

Science in English

Le scienze in inglese

Science words in English for middle school (CLIL)
Le parole delle scienze in inglese per la scuola media (CLIL)

Lorenzo Antiga

bozza 0.1

© 2026 Lorenzo Antiga. This work is licensed under a Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International licence (CC BY-NC-SA 4.0). You may copy, share and adapt it, provided that you credit the author, do not use it for commercial purposes and share any adapted work under the same licence.

© 2026 Lorenzo Antiga. Quest'opera è distribuita con licenza Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale (CC BY-NC-SA 4.0). Puoi copiarla, distribuirla e modificarla, a condizione di citare l'autore, di non usarla a fini commerciali e di distribuire le opere derivate con la stessa licenza.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.it>

Contents • Indice

Part 0 – Tools Parte 0 – Strumenti

The scientific method Il metodo scientifico	4
--	----------

The laboratory and safety rules Il laboratorio e le regole di sicurezza	<i>in preparation</i>
Quantities, measurements and units Grandezze, misure e unità di misura	<i>in preparation</i>
Verbs used in science instructions I verbi delle consegne di scienze	<i>in preparation</i>
Reading tables and graphs Leggere tabelle e grafici	<i>in preparation</i>

Part 1 – Matter Parte 1 – La materia

Matter: mass, volume, density La materia: massa, volume, densità	<i>in preparation</i>
--	-----------------------

States of matter and changes of state Gli stati della materia e i passaggi di stato	18
--	-----------

Heat and temperature Calore e temperatura	<i>in preparation</i>
Pure substances, mixtures and solutions Sostanze pure, miscugli e soluzioni	<i>in preparation</i>
Atoms, elements and compounds Atomi, elementi e composti	<i>in preparation</i>
The periodic table La tavola periodica	<i>in preparation</i>
Chemical reactions Le reazioni chimiche	<i>in preparation</i>
Acids and bases Acidi e basi	<i>in preparation</i>

Part 2 – Physics Parte 2 – Fisica

Motion Il moto	<i>in preparation</i>
Forces Le forze	<i>in preparation</i>
Equilibrium and levers L'equilibrio e le leve	<i>in preparation</i>
Work and energy Il lavoro e l'energia	<i>in preparation</i>
Electricity and magnetism Elettricità e magnetismo	<i>in preparation</i>
Waves: sound and light Le onde: il suono e la luce	<i>in preparation</i>

Part 3 – Living things Parte 3 – I viventi

The characteristics of living things Le caratteristiche dei viventi	<i>in preparation</i>
---	-----------------------

The cell La cellula	32
----------------------------------	-----------

The classification of living things La classificazione dei viventi	<i>in preparation</i>
Bacteria, protists and fungi Batteri, protisti e funghi	<i>in preparation</i>

Plants Le piante	46
-------------------------------	-----------

Invertebrate animals Gli animali invertebrati	<i>in preparation</i>
Vertebrate animals Gli animali vertebrati	<i>in preparation</i>

Part 4 – The human body Parte 4 – Il corpo umano

Cells, tissues, organs, systems	Cellule, tessuti, organi, apparati	<i>in preparation</i>
The skin and the integumentary system	La pelle e l'apparato tegumentario	<i>in preparation</i>
The skeleton and the muscles	Lo scheletro e i muscoli	<i>in preparation</i>

Nutrition and the digestive system L'alimentazione e l'apparato digerente **71**

The respiratory system	L'apparato respiratorio	<i>in preparation</i>
The circulatory system	L'apparato circolatorio	<i>in preparation</i>
The excretory system	L'apparato escretore	<i>in preparation</i>
The nervous system	Il sistema nervoso	<i>in preparation</i>
The sense organs	Gli organi di senso	<i>in preparation</i>
The endocrine system	Il sistema endocrino	<i>in preparation</i>
Reproduction	La riproduzione	<i>in preparation</i>
DNA and heredity	Il DNA e l'ereditarietà	<i>in preparation</i>
Health: smoking, alcohol, drugs	La salute: fumo, alcol, droghe	<i>in preparation</i>

Part 5 – The Earth and the Universe Parte 5 – La Terra e l'Universo

Water and the hydrosphere	L'acqua e l'idrosfera	<i>in preparation</i>
The atmosphere, weather and climate	L'atmosfera, il tempo e il clima	<i>in preparation</i>
Minerals and rocks	Minerali e rocce	<i>in preparation</i>
The internal structure of the Earth	La struttura interna della Terra	<i>in preparation</i>

Volcanoes and earthquakes Vulcani e terremoti **85**

Plate tectonics	La tettonica delle placche	<i>in preparation</i>
The Earth and the Moon	La Terra e la Luna	<i>in preparation</i>

The Solar System Il Sistema solare **100**

Stars and the Universe	Le stelle e l'Universo	<i>in preparation</i>
------------------------	------------------------	-----------------------

Glossary Glossario **111**

The scientific method

Il metodo scientifico

What you will learn • Che cosa impari

- Know the names of the stages of the scientific method.
Conoscere i nomi delle fasi del metodo scientifico.
- Tell an observation from a hypothesis.
Distinguere un'osservazione da un'ipotesi.
- Understand why in an experiment you change only one thing at a time.
Capire perché in un esperimento si cambia una sola cosa alla volta.
- Know the parts of a lab report.
Conoscere le parti di una relazione di laboratorio.

Key words • Le parole chiave

ENGLISH	ITALIANO
science At school the subject is called «scienze» (plural).	la scienza pl. scienze A scuola la materia si chiama «scienze» (al plurale).
scientist	lo scienziato / scienziata pl. scienziati
scientific method	il metodo scientifico
phenomenon Something in nature that we can observe: rain, a rainbow.	il fenomeno pl. fenomeni Un fatto della natura che possiamo osservare: la pioggia, un arcobaleno.
observation Verb: osservare = to look carefully.	l' osservazione pl. osservazioni Verbo: osservare = guardare con attenzione.
question Domanda = what I ask (a question). Problema = a difficulty, or a maths exercise.	la domanda pl. domande Domanda = quello che chiedo. Problema = una difficoltà, o un esercizio di matematica.
hypothesis The plural is the same: un'ipotesi, due ipotesi. Verb: ipotizzare.	l' ipotesi pl. ipotesi Il plurale è uguale: un'ipotesi, due ipotesi. Verbo: ipotizzare.

ENGLISH

ITALIANO

experiment

Adjective: sperimentale. «Fare un esperimento» = to do an experiment.

l' esperimento

pl. esperimenti
Aggettivo: sperimentale. «Fare un esperimento».

data (piece of data)

It is almost always used in the plural: i dati.

il dato

pl. dati
Si usa quasi sempre al plurale: i dati.

to measure

Noun: la misura (also: la misurazione).

misurare

Nome: la misura (anche: la misurazione).

data analysis

l' analisi dei dati

result

il risultato

pl. risultati

conclusion

«Trarre una conclusione» = to reach a conclusion.

la conclusione

pl. conclusioni
«Trarre una conclusione» = arrivare a una conclusione.

to check (to verify)

«Verificare un'ipotesi» = to check if it is true. Noun: la verifica (also a class test!).

verificare

«Verificare un'ipotesi» = controllare se è vera. Nome: la verifica (anche: il compito in classe!).

variable

What changes in an experiment. You change only one variable at a time.

la variabile

pl. variabili
Quello che cambia in un esperimento. Si cambia una sola variabile alla volta.

law

Careful: it is also the verb «leggere» (lui legge = he reads). And «legge» of the State (law).

la legge

pl. leggi
Attenzione: anche verbo «leggere» (lui legge). E «legge» dello Stato (law (of the State)).

theory

la teoria

pl. teorie

Basic · Livello 1

basic words and rules, everything translated into Italian. parole e regole di base, tutto tradotto in italiano.

Advanced · Livello 2

the language of English textbooks: Italian is only a help. il linguaggio del libro di testo: l'italiano è solo un aiuto.

Basic · Livello 1

What does a scientist do? Che cosa fa uno scienziato?

Science studies nature. A **scientist** looks at **phenomena** in nature and tries to understand **why** they happen.

La **scienza** studia la natura. Lo **scienziato** guarda i **fenomeni** della natura e cerca di capire **perché** succedono.

EXAMPLE · ESEMPIO

Some phenomena:

Alcuni fenomeni:

la pioggia l'arcobaleno una pianta che cresce il ghiaccio che si scioglie

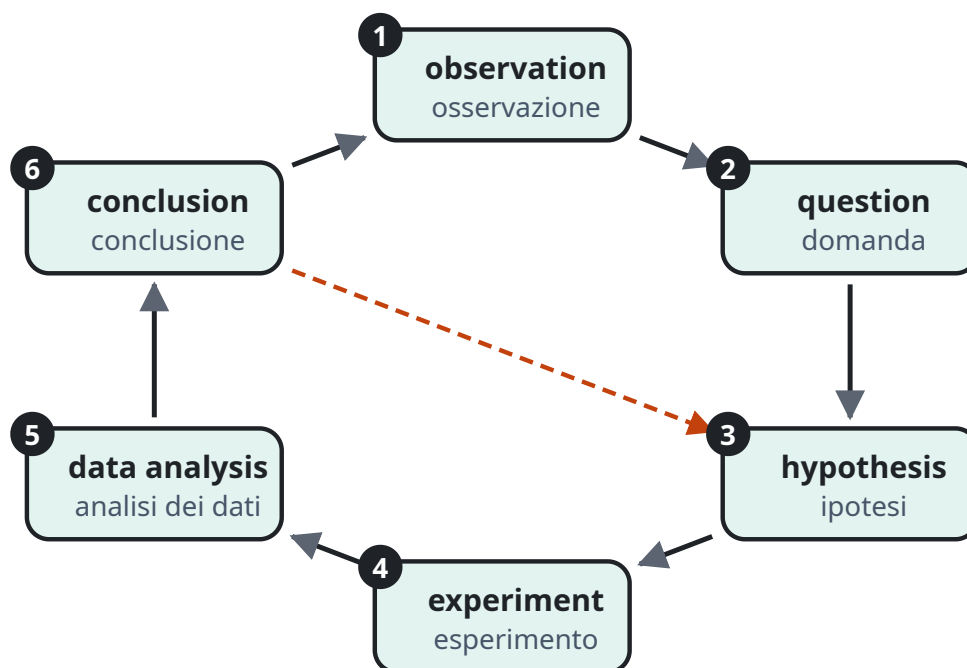
To study a phenomenon, a scientist follows a precise path: the **scientific method**.

Per studiare un fenomeno lo scienziato segue un percorso preciso: il **metodo scientifico**.

Basic · Livello 1

The stages of the scientific method

Le fasi del metodo scientifico



The dashed red arrow: if the experiment shows that the hypothesis is **wrong**, you make a **new hypothesis**.

La freccia rossa tratteggiata: se l'esperimento dice che l'ipotesi è **sbagliata**, si fa una **nuova ipotesi**.

- ❶ observation l'osservazione
- ❸ hypothesis l'ipotesi
- ❺ data analysis l'analisi dei dati

- ❷ question la domanda
- ❹ experiment l'esperimento
- ❻ conclusion la conclusione

1. Observation: I look carefully at a phenomenon.

Osservazione: guardo con attenzione un fenomeno.

2. Question: I ask myself «why?» or «what happens if...?».

Domanda: mi chiedo «perché?» oppure «che cosa succede se...?».

3. Hypothesis: I try to give an answer. I don't know yet if it is right.

Ipotesi: provo a dare una risposta. Non so ancora se è giusta.

4. Experiment: I do a test to check the hypothesis. I measure and write down the data.

Esperimento: faccio una prova per controllare l'ipotesi. Misuro e scrivo i dati.

5. Data analysis: I read the data and make tables and graphs.

Analisi dei dati: leggo i dati, faccio tabelle e grafici.

6. Conclusion: is the hypothesis right or wrong?

Conclusione: l'ipotesi è giusta o sbagliata?

Basic · Livello 1

An example: the plant and light

Un esempio: la pianta e la luce

fase · stage	che cosa faccio · what I do
osservazione observation	Le piante vicino alla finestra sono verdi e alte. The plants near the window are green and tall.
domanda question	Le piante hanno bisogno di luce per crescere? Do plants need light to grow?
ipotesi hypothesis	Sì, le piante hanno bisogno di luce. Yes, plants need light.
esperimento experiment	Metto una piantina alla luce e una al buio, per 2 settimane. Ogni giorno misuro l'altezza. I put one small plant in the light and one in the dark for 2 weeks. Every day I measure their height.
analisi dei dati data analysis	Alla luce: 12 cm, verde. Al buio: 8 cm, gialla e debole. In the light: 12 cm, green. In the dark: 8 cm, yellow and weak.
conclusione conclusion	L'ipotesi è giusta: le piante hanno bisogno di luce. The hypothesis is right: plants need light.

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

A **hypothesis** is not a certainty: it is a **possible** answer that I still have to check.

Un'**ipotesi** non è una certezza: è una risposta **possibile**, che devo ancora controllare.

Basic · Livello 1

Galileo Galilei Galileo Galilei

Galileo Galilei was an Italian scientist. He was born in Pisa in 1564. He is called «the father of the scientific method».

Galileo Galilei era uno scienziato italiano. È nato a Pisa nel 1564. È chiamato «il padre del metodo scientifico».

Galileo said: thinking is not enough, you have to do **experiments** and **measure**.

Galileo diceva: non basta pensare, bisogna fare **esperimenti** e **misurare**.

How the textbook says it Come lo dice il libro

In textbooks each stage has its own **verb**. Learn the verb + noun pairs:

Nei libri ogni fase ha il suo **verbo**. Impara le coppie verbo + nome:

to observe a phenomenon	osservare un fenomeno
to ask a question	porsi una domanda
to formulate a hypothesis	formulare un'ipotesi
to design / carry out an experiment	progettare / condurre un esperimento
to collect data	raccogliere i dati
to process / analyse data	elaborare / analizzare i dati
to draw conclusions	trarre le conclusioni

The hypothesis at the end of the experiment · L'ipotesi alla fine dell'esperimento

The hypothesis is confirmed (it is true).	L'ipotesi è confermata (è vera).
The hypothesis is disproved / not confirmed (it is false).	L'ipotesi è smentita / non è confermata (è falsa).
The experiment must be repeatable : other people do it again and get the same results.	L'esperimento deve essere ripetibile : altre persone lo rifanno e ottengono gli stessi risultati.

Only one variable at a time

Una sola variabile alla volta

In an experiment you change **only one thing at a time**. The thing we change is called a variable. Everything else must stay **the same**.

In un esperimento si cambia **una sola cosa alla volta**. La cosa che cambiamo si chiama variabile. Tutto il resto deve restare **uguale**.

EXPERIMENT · ESPERIMENTO

The small plants and light · Le piantine e la luce

What you need · Che cosa serve

- two identical small plants (same species, same height)
due piantine uguali (stessa specie, stessa altezza)
- two identical pots with the same soil
due vasi uguali con la stessa terra
- a ruler
un righello

What you do · Che cosa fai

1. Put one plant near the window and one in a dark cupboard.
Metti una piantina vicino alla finestra e una in un armadio buio.
2. Give both the same amount of water, at the same time.
Dai a tutte e due la stessa quantità d'acqua, alla stessa ora.
3. Every day measure the height and write it in a table.
Ogni giorno misura l'altezza e scrivila in una tabella.

What you observe · Che cosa osservi

The plant in the light grows green. The plant in the dark turns yellow and weak.

La piantina alla luce cresce verde. La piantina al buio diventa gialla e debole.

What you learned · Che cosa hai imparato

The only thing that was different was the light (the variable). So the difference depends on light.

L'unica cosa diversa era la luce (la variabile). Quindi la differenza dipende dalla luce.

REMEMBER · RICORDA

If I change **two things together** (for example light and water), I don't know which one caused the result.

Se cambio **due cose insieme** (per esempio luce e acqua), non so quale delle due ha causato il risultato.

WATCH OUT · ATTENZIONE

In English textbooks an experiment in which you change only one thing is a **fair test**. The thing you change is the **independent variable**, the thing you measure is the **dependent variable**, and the things that stay the same are the **control variables**.

Nei libri inglesi un esperimento in cui cambi una cosa sola è un **fair test** (una prova «giusta»). La cosa che cambi è la **independent variable**, quella che misuri è la **dependent variable**, quelle che restano uguali sono le **control variables**.

Hypothesis, law, theory Ipotesi, legge, teoria

	che cos'è · what it is	esempio · example
ipotesi hypothesis	una risposta possibile, da verificare a possible answer, to be checked	«Le piante hanno bisogno di luce.»
legge law	una regola confermata da tanti esperimenti, spesso con una formula a rule confirmed by many experiments, often with a formula	l'acqua bolle a 100 °C (al livello del mare)
teoria theory	una spiegazione generale che collega molte leggi a general explanation that links many laws	la teoria dell'evoluzione

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In everyday language «it's only a theory» means «it isn't certain». In science a **theory** is a very solid explanation, checked many times.

Nel linguaggio di tutti i giorni «è solo una teoria» vuol dire «non è sicuro». In scienze una **teoria** è una spiegazione molto solida, controllata molte volte.

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

Some English words have a Greek or Latin plural: one **hypothesis**, two **hypotheses**; one **datum**, many **data**. Usually only **data** is used («i dati»).

In inglese alcune parole hanno il plurale greco o latino: one **hypothesis**, two **hypotheses**; one **datum**, many **data**. Di solito si usa solo **data** (i dati).

The lab report La relazione di laboratorio

After an experiment, at school you write a **report**. It always has the same parts, in this order:

Dopo un esperimento, a scuola si scrive una **relazione**. Ha sempre le stesse parti, in questo ordine:

1. Title – the name of the experiment.

Titolo – il nome dell'esperimento.

2. Aim – what I want to find out.

Scopo (obiettivo) – che cosa voglio scoprire.

3. Materials – what I use.

Materiali – che cosa uso.

4. Method – what I do, step by step.

Procedimento – che cosa faccio, passo per passo.

5. Observations and data – what I see and measure (tables, graphs, drawings).

Osservazioni e dati – che cosa vedo e misuro (tabelle, grafici, disegni).

6. Conclusions – what I have understood. Was the hypothesis right?

Conclusioni – che cosa ho capito. L'ipotesi era giusta?

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In English the parts of a **lab report** are: **title, aim, equipment, method, results, conclusion**. In the **method** you use the past («We **put** the plant...») or the passive («The plant **was put**...»). Be careful: «esperimento» is an **experiment**; **experience** means «esperienza di vita».

In inglese le parti della relazione (il **lab report**) sono: **title, aim, equipment, method, results, conclusion**. Nel **method** si usa il passato («We **put** the plant...») o il passivo («The plant **was put**...»). Attenzione: l'esperimento è un **experiment**; **experience** vuol dire «esperienza di vita».

Advanced · Livello 2

Italy and Britain Italia e Gran Bretagna

WHAT · CHE COSA	IN ITALY · IN ITALIA	IN THE UK · IN GRAN BRETAGNA
what it is called il nome del percorso	metodo scientifico	scientific method, working scientifically
the stages le fasi	osservazione, domanda, ipotesi, esperimento, analisi dei dati, conclusione	question, prediction, plan, fair test, results, conclusion, evaluation
the text after the experiment il testo dopo l'esperimento	relazione di laboratorio	lab report (write-up)

The stages have slightly different names, but the idea is the same. In Italy you often start from **observation**.

Le fasi hanno nomi un po' diversi, ma l'idea è la stessa. In Italia si parte spesso dall'**osservazione**.

Advanced · Livello 2

Textbook instructions Le consegne del libro

Formulate a hypothesis to explain the phenomenon.	Formula un'ipotesi per spiegare il fenomeno.
Design an experiment to test the hypothesis.	Progetta un esperimento per verificare l'ipotesi.
Identify the variable in the experiment.	Individua la variabile dell'esperimento.
Record the data in a table.	Riporta i dati in una tabella.
Represent the data with a graph.	Rappresenta i dati con un grafico.
Write the report of the experiment.	Scrivi la relazione dell'esperimento.

QUESTION AND ANSWER · DOMANDA E RISPOSTA

Marco notices that ice melts faster in the sun than in the shade. What is the hypothesis? How can you test it?

Marco osserva che il ghiaccio si scioglie più in fretta al sole che all'ombra. Qual è l'ipotesi? Come la puoi verificare?

ipotesi: il ghiaccio fonde più in fretta se la temperatura è più alta

esperimento: due cubetti uguali, uno al sole e uno all'ombra; misuro il tempo

variabile: il posto (sole / ombra)

I use two identical ice cubes and change only the place. I measure how long they take to melt.

Uso due cubetti uguali e cambio solo il posto. Misuro quanto tempo serve perché si sciolgano.

Exercises · Esercizi

1

Basic · Livello 1

Match each English word to its Italian translation.

Collega ogni parola italiana alla sua traduzione.

1 observation

2 hypothesis

3 experiment

4 data (piece of data)

5 conclusion

6 scientist

A esperimento

B ipotesi

C scienziato / scienziata

D conclusione

E dato

F osservazione

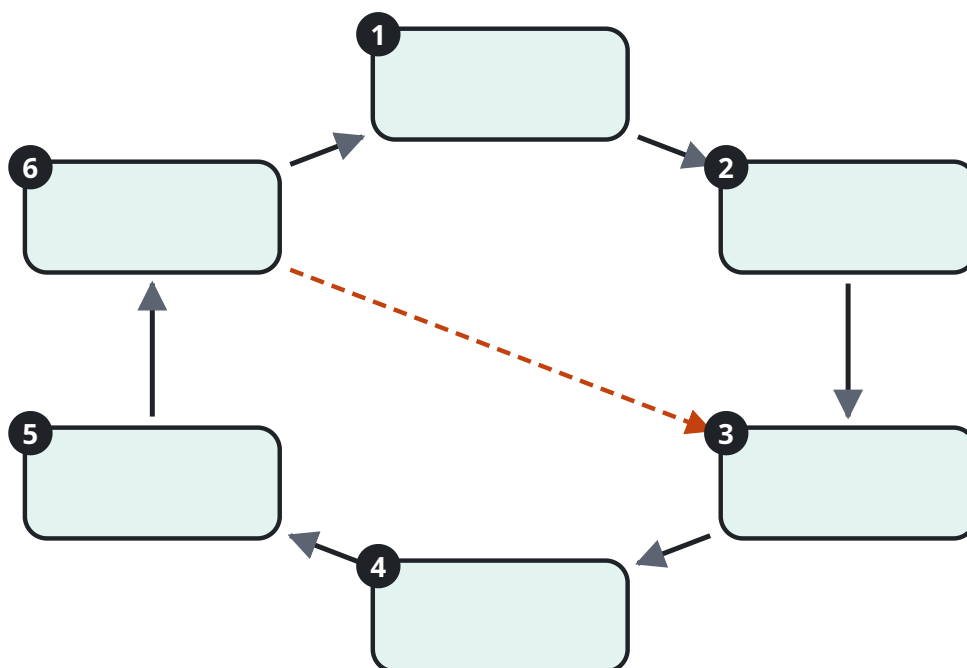
2

Basic · Livello 1

Write the name of each stage of the scientific method. Use the words in the box.

Scrivi il nome di ogni fase del metodo scientifico. Usa le parole del riquadro.

conclusion data analysis experiment hypothesis observation question



1 _____ 2 _____ 3 _____

4 _____ 5 _____ 6 _____

3

Basic · Livello 1

True (T) or false (F)?

Vero (V) o falso (F)?

- a. The scientific method starts with observation.
- b. A hypothesis is always right.
- c. With an experiment I test a hypothesis.
- d. Data are the measurements I write down during the experiment.
- e. Galileo Galilei was a Chinese scientist.

T	F
T	F
T	F
T	F
T	F

4

Basic · Livello 1

Complete the sentences with the words in the box.

Completa le frasi con le parole del riquadro.

hypothesis data experiment observe

- a. First I _____ a phenomenon carefully.
- b. Then I try to give an answer: it is the _____.
- c. To test the answer I do an _____.
- d. During the experiment I measure and write down the _____.

5

Basic · Livello 1

Is it an observation or a hypothesis? Choose.

È un'osservazione o un'ipotesi? Scegli.

- a. «Bread left out goes hard.»
 - ☐ observation
 - ☐ hypothesis
- b. «Maybe bread goes hard because it loses water.»
 - ☐ observation
 - ☐ hypothesis
- c. «The thermometer reads 22 °C.»
 - ☐ observation
 - ☐ hypothesis

6**Advanced · Livello 2****Put the stages of the experiment in order. Write the letters.**

Metti in ordine le fasi dell'esperimento. Scrivi le lettere.

- a. A) I write the measurements in a table. B) I ask myself: does sugar dissolve faster in hot water? C) The hypothesis is confirmed. D) I think: yes, it dissolves faster in hot water. E) I put sugar in a glass of hot water and in a glass of cold water. Order:

7**Advanced · Livello 2****Read the experiment and answer.**

Leggi l'esperimento e rispondi.

- a. Luca wants to know if seeds germinate better with warm water. He puts some seeds with warm water in the sun and some seeds with cold water in the dark. Is it a fair test?
- ☐ Yes, it is correct.
- ☐ No: he changes two variables (water and light).
- ☐ No: he needs more seeds.
- b. At the end of an experiment the hypothesis is wrong. What does the scientist do?
- ☐ They change the data.
- ☐ They make a new hypothesis.
- ☐ They stop studying the phenomenon.

8**Advanced · Livello 2****Write the name of the part of the lab report.**

Scrivi il nome della parte della relazione di laboratorio.

- a. «A beaker, a thermometer, some ice.»

- b. «We want to find out at what temperature ice melts.»

- c. «We turned on the burner and read the temperature every minute.»

- d. «Ice melts at 0 °C: the hypothesis is confirmed.»

Design an experiment. Write the hypothesis, the variable and what you measure.

Progetta un esperimento. Scrivi l'ipotesi, la variabile e che cosa misuri.

- a. Question: does a wet cloth dry faster in the wind or without wind?

Solutions • Soluzioni – The scientific method

1. 1-F, 2-B, 3-A, 4-E, 5-D, 6-C
2. 1 observation, 2 question, 3 hypothesis, 4 experiment, 5 data analysis, 6 conclusion
3. a) T, b) F, c) T, d) T, e) F
4. a) observe, b) hypothesis, c) experiment, d) data
5. a) observation, b) hypothesis, c) observation
6. a) B, D, E, A, C
7. a) No: he changes two variables (water and light)., b) They make a new hypothesis.
8. a) equipment
b) aim (goal)
c) method
d) conclusion
9. a) hypothesis: it dries faster in the wind; variable: the wind (yes / no); two identical cloths, wet with the same water, at the same temperature; I measure the time they take to dry

States of matter and changes of state

Gli stati della materia e i passaggi di stato

What you will learn • Che cosa impari

- Know the names of the three states of matter.
Conoscere i nomi dei tre stati della materia.
- Describe a solid, a liquid and a gas using the words «shape» and «volume».
Descrivere un solido, un liquido e un gas con le parole «forma» e «volume».
- Know the names of the six changes of state.
Conoscere i nomi dei sei passaggi di stato.
- Read the heating curve of water.
Leggere la curva di riscaldamento dell'acqua.

Key words • Le parole chiave

ENGLISH	ITALIANO
matter	la materia
state of matter Often you just say «stato»: lo stato solido, liquido, gassoso.	lo stato di aggregazione pl. stati di aggregazione Spesso si dice solo «stato»: lo stato solido, liquido, gassoso.
solid Also an adjective: lo stato solido, una sostanza solida.	il solido pl. solidi Anche aggettivo: lo stato solido, una sostanza solida.
liquid	il liquido pl. liquidi
gas The plural is the same: un gas, due gas. Adjective: gassoso. Textbooks also say «aeriforme».	il gas pl. gas Il plurale è uguale: un gas, due gas. Aggettivo: gassoso. Nei libri anche «aeriforme».
particle	la particella pl. particelle
shape	la forma pl. forme
volume	il volume pl. volumi
container	il recipiente pl. recipienti

ENGLISH	ITALIANO
temperature	la temperatura pl. temperature
heat	il calore
change of state	il passaggio di stato pl. passaggi di stato
melting Verb: fondere. Ice melts (si scioglie).	la fusione Verbo: fondere. Il ghiaccio fonde (si scioglie).
solidification (freezing) Verb: solidificare. Water solidifies (freezes).	la solidificazione Verbo: solidificare. L'acqua solidifica (gela).
evaporation Verb: evaporare. Evaporation + boiling = vaporisation.	l' evaporazione Verbo: evaporare. Evaporazione + ebollizione = vaporizzazione.
boiling Verb: bollire. Water boils at 100 °C.	l' ebollizione Verbo: bollire. L'acqua bolle a 100 °C.
condensation Verb: condensare. Some textbooks say «liquefaction».	la condensazione Verbo: condensare. Alcuni libri dicono «liquefazione».
sublimation	la sublimazione
deposition Some textbooks say «sublimazione inversa».	il brinamento Alcuni libri dicono «sublimazione inversa».
melting point	il punto (temperatura) di fusione
boiling point	il punto (temperatura) di ebollizione

Basic · Livello 1

basic words and rules, everything translated into Italian. parole e regole di base, tutto tradotto in italiano.

Advanced · Livello 2

the language of English textbooks: Italian is only a help. il linguaggio del libro di testo: l'italiano è solo un aiuto.

Basic · Livello 1

What is matter? Che cos'è la materia?

Matter is everything that has mass and takes up space: water, air, a stone, our body.

La **materia** è tutto quello che ha una massa e occupa uno spazio: l'acqua, l'aria, una pietra, il nostro corpo.

Matter exists in three **states**: **solid**, **liquid** and **gas**.

La materia si trova in tre **stati**: **solido**, **liquido** e **gas**.

EXAMPLE · ESEMPIO

Water can be in all three states:

L'acqua può essere in tutti e tre gli stati:

il ghiaccio → solido

l'acqua → liquido

il vapore acqueo → gas

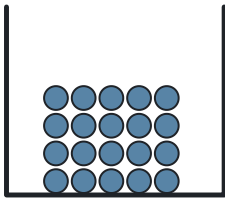
Basic · Livello 1

Solid, liquid, gas: the particles

Solido, liquido, gas: le particelle

Matter is made of tiny **particles**. You can't see them, but they are always moving.

La materia è fatta di **particelle** piccolissime. Non si vedono, ma si muovono sempre.

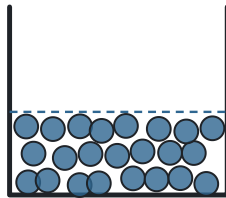


solid

solido

Particles close together and in order. They vibrate in place.

Particelle vicine e ordinate. Vibrano sul posto.

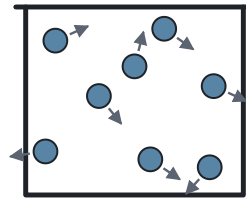


liquid

liquido

Particles close together, but not in order. They slide past each other.

Particelle vicine, ma in disordine. Scorrono.



gas

gas

Particles far apart. They move fast in all directions.

Particelle lontane. Si muovono veloci in tutte le direzioni.

Basic · Livello 1

Shape and volume Forma e volume

	forma · shape	volume · volume
solido · solid	propria (non cambia) its own (does not change)	proprio (non cambia) its own (does not change)
liquido · liquid	del recipiente of the container	proprio (non cambia) its own (does not change)
gas · gas	del recipiente of the container	del recipiente of the container

EXAMPLE · ESEMPIO

Una pietra ha sempre la stessa forma. → solido

Il latte prende la forma del bicchiere. → liquido

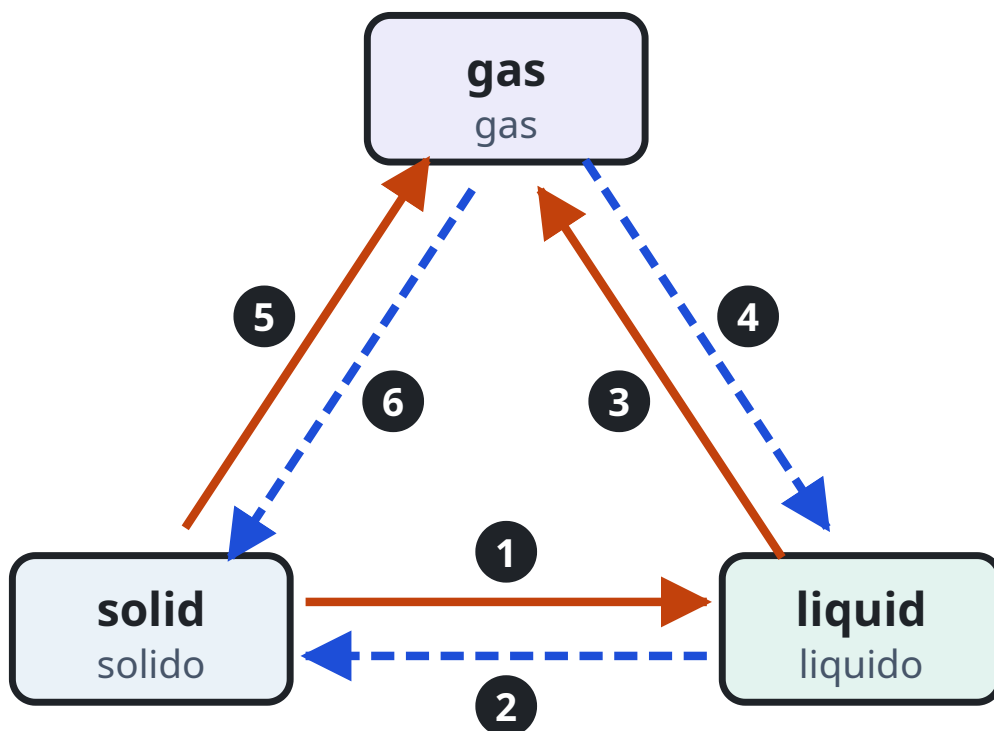
Il profumo riempie tutta la stanza. → gas

Basic · Livello 1

Changes of state I passaggi di stato

If we **heat** or **cool** matter, its state can change. This change is called a **change of state**.

Se **scaldiamo** o **raffreddiamo** la materia, lo stato può cambiare. Questo cambiamento si chiama **passaggio di stato**.



Red arrows: matter **takes in heat**. Blue dashed arrows: matter **gives out heat**.

Frecce rosse: la materia **assorbe calore** (prende calore). Frecce blu tratteggiate: la materia **cede calore** (dà calore).

1 melting la fusione

2 solidification (freezing)

la solidificazione

3 evaporation l'evaporazione

4 condensation la condensazione

5 sublimation la sublimazione

6 deposition il brinamento

REMEMBER • RICORDA

Each change has its opposite: **melting** ↔ **freezing**, **evaporation** ↔ **condensation**, **sublimation** ↔ **deposition**.

Ogni passaggio ha il suo contrario: **fusione** ↔ **solidificazione**, **evaporazione** ↔ **condensazione**, **sublimazione** ↔ **brinamento**.

Basic • Livello 1

Changes of state around us

I passaggi di stato intorno a noi

The ice in the glass melts. → **melting**

Il ghiaccio nel bicchiere si scioglie. → **fusione**

The water in the freezer turns into ice. → **freezing**

L'acqua nel freezer diventa ghiaccio. → **solidificazione**

The washing on the line dries. → **evaporation**

I panni stesi si asciugano. → **evaporazione**

The water boils in the pan. → **boiling**

L'acqua bolle nella pentola. → **ebollizione**

The window pane steams up. → **condensation**

Il vetro della finestra si appanna. → **condensazione**

In winter frost forms on the grass. → **deposition**

D'inverno sull'erba si forma la brina. → **brinamento**

⚠ WATCH OUT • ATTENZIONE

In English there are two different verbs: ice **melts** (melting) and sugar **dissolves** in water (it is not a change of state). In Italian you say «si scioglie» for both!

In inglese ci sono due verbi diversi: il ghiaccio **melts** (fonde: è la fusione) e lo zucchero **dissolves** nell'acqua (si scioglie: non è un passaggio di stato). In italiano si dice «si scioglie» per tutti e due!

Advanced • Livello 2

How the textbook says it Come lo dice il libro

In textbooks the same ideas are expressed with longer sentences. Learn to recognise them:

Nei libri le stesse idee si dicono con frasi più lunghe. Impara a riconoscerle:

Solids have their own shape and their own volume .	I solidi hanno forma propria e volume proprio .
Liquids take the shape of the container they are in.	I liquidi assumono la forma del recipiente che li contiene.
Gases tend to fill all the space available.	I gas tendono a occupare tutto lo spazio a disposizione.
Gases are easy to compress ; solids and liquids are not.	I gas sono facilmente comprimibili ; i solidi e i liquidi no.
Very strong forces of attraction act between the particles of a solid.	Tra le particelle di un solido agiscono forze di coesione molto intense.
«Aeriformi» include gases and vapours.	Gli aeriformi comprendono i gas e i vapori.

Advanced · Livello 2 Evaporation and boiling Evaporazione ed ebollizione

The change from liquid to gas is called vaporisation. It can happen in two ways.

Il passaggio da liquido a gas si chiama vaporizzazione. Può avvenire in due modi.

	evaporazione · evaporation	ebollizione · boiling
dove?	solo sulla superficie del liquido	in tutto il liquido (si formano le bolle)
quando?	a qualsiasi temperatura	solo alla temperatura di ebollizione (acqua: 100 °C)
esempio	una pozzanghera si asciuga al sole	l'acqua bolle nella pentola

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In English: water **evaporates** and **boils**. The temperature at which a liquid boils is its **boiling point**, the one at which a solid melts is its **melting point**; for water 0 °C is also the **freezing point**.
In inglese: l'acqua **evaporates** (evapora) e **boils** (bolle). La temperatura di ebollizione è il **boiling point**, quella di fusione il **melting point**; per l'acqua 0 °C è anche il **freezing point** (il punto in cui gela).

La curva di riscaldamento dell'acqua

 EXPERIMENT · ESPERIMENTO**Let's heat ice · Scaldiamo il ghiaccio****What you need · Che cosa serve**

- a beaker (lab glass) with ice cubes
un becher (bicchiere di vetro da laboratorio) con cubetti di ghiaccio
- a small stove (or an electric hotplate)
un fornellino (o una piastra elettrica)
- a thermometer
un termometro
- a stopwatch
un cronometro

What you do · Che cosa fai

1. Measure the temperature of the ice.
Misura la temperatura del ghiaccio.
2. Switch on the stove.
Accendi il fornellino.
3. Every minute read the temperature and write it in a table.
Ogni minuto leggi la temperatura e scrivila in una tabella.
4. With the data in the table draw a graph: time horizontally, temperature vertically.
Con i dati della tabella disegna un grafico: tempo in orizzontale, temperatura in verticale.

What you observe · Che cosa osservi

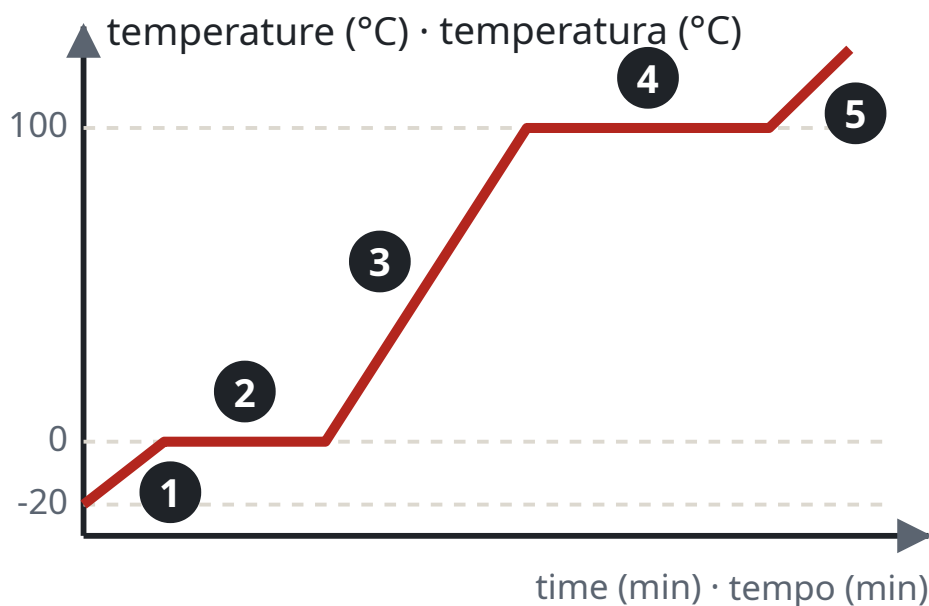
While the ice is melting, the temperature stays at 0 °C. While the water is boiling, the temperature stays at 100 °C.

Mentre il ghiaccio fonde, la temperatura resta a 0 °C. Mentre l'acqua bolle, la temperatura resta a 100 °C.

What you learned · Che cosa hai imparato

During a change of state the heat is used to change the state, not to raise the temperature.

Durante un passaggio di stato il calore serve a cambiare lo stato, non ad aumentare la temperatura.



The horizontal parts are the changes of state: the temperature stays **constant**.

I tratti orizzontali sono i passaggi di stato: la temperatura resta **costante**.

❶ solid il solido

❷ melting la fusione

❸ liquid il liquido

❹ boiling l'ebollizione

❺ gas il gas

REMEMBER · RICORDA

During a change of state the temperature stays **constant**. For water: melting point 0 °C, boiling point 100 °C.

Durante un passaggio di stato la temperatura resta **costante**. Per l'acqua: punto di fusione 0 °C, punto di ebollizione 100 °C.

Advanced · Livello 2

Italy and Britain: the names of the changes

Italia e Gran Bretagna: i nomi dei passaggi

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

Different books use different names for the same change. Always look at **from which state to which state** it goes.

Libri diversi usano nomi diversi per lo stesso passaggio. Guarda sempre **da quale stato a quale stato** si passa.

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In English textbooks «fusion» is **melting** and «solidificazione» is **freezing** (or solidification). The change from gas to solid («brinamento») is called **deposition**; «sublimazione» is **sublimation**, as in Italian.

Nei libri inglesi la fusione è **melting** e la solidificazione **freezing** (o solidification). Il passaggio da gas a solido (il brinamento) si chiama **deposition**; la sublimazione è **sublimation**, come in italiano.

Advanced · Livello 2

Textbook instructions Le consegne del libro

Describe the characteristics of the three states of matter.	Descrivi le caratteristiche dei tre stati della materia.
Give the name of each change of state.	Indica il nome di ciascun passaggio di stato.
Explain why gases can be compressed.	Spiega perché i gas sono comprimibili.
Look at the graph and answer the questions.	Osserva il grafico e rispondi alle domande.
Classify the following substances as solids, liquids and gases.	Classifica le seguenti sostanze in solidi, liquidi e gas.
Give an example of sublimation.	Fai un esempio di sublimazione.

QUESTION AND ANSWER · DOMANDA E RISPOSTA

Why do windows **steam up** on the inside in winter?

Perché d'inverno i vetri delle finestre **si appannano** dalla parte interna?

aria calda della stanza (con vapore acqueo) + vetro freddo

il vapore cede calore al vetro → condensazione

The water vapour in the air touches the cold glass, gives out heat and becomes liquid: this is condensation.

Il vapore acqueo dell'aria tocca il vetro freddo, cede calore e diventa liquido: è la condensazione.

Exercises · Esercizi

1

Basic · Livello 1

Match each English word to its Italian translation.

Collega ogni parola italiana alla sua traduzione.

1 solid

2 liquid

3 gas

4 melting

5 evaporation

6 condensation

A evaporazione

B condensazione

C liquido

D gas

E fusione

F solido

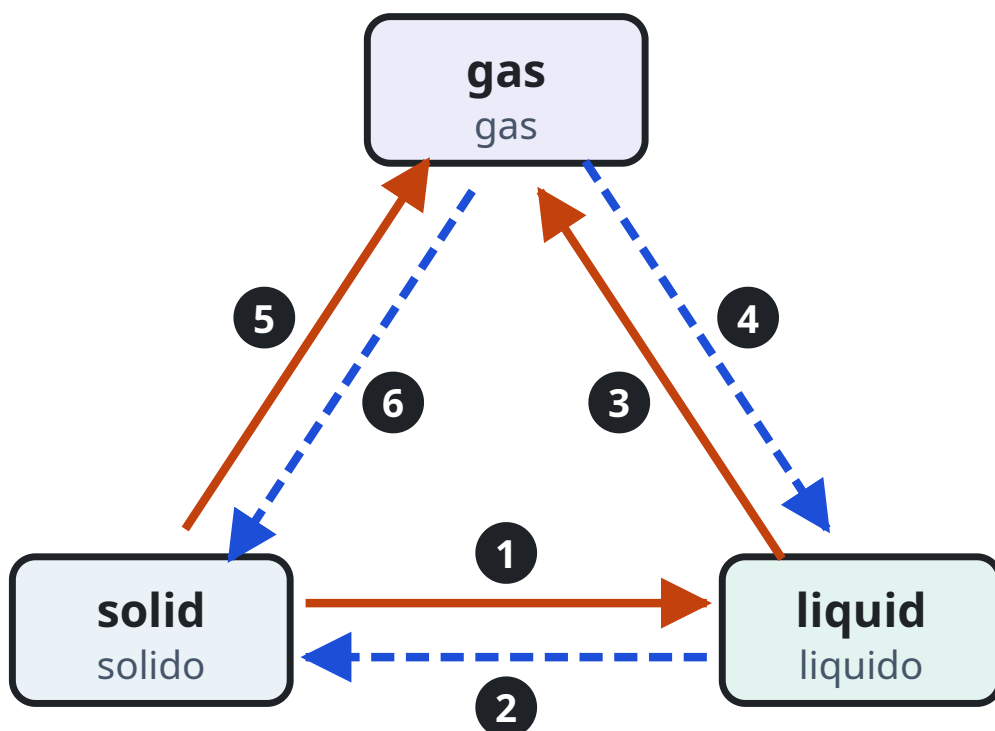
2

Basic · Livello 1

Write the name of each change of state. Use the words in the box.

Scrivi il nome di ogni passaggio di stato. Usa le parole del riquadro.

condensation deposition evaporation melting solidification (freezing) sublimation



1

2

3

4

5

6

3

Basic · Livello 1

True (T) or false (F)?

Vero (V) o falso (F)?

- a. Ice is water in the solid state.
- b. Liquids have their own shape.
- c. Gases fill the whole container.
- d. In solids the particles are far apart and disordered.
- e. In melting, matter takes in heat.

T	F
T	F
T	F
T	F
T	F

4

Basic · Livello 1

Complete the sentences with the words in the box.

Completa le frasi con le parole del riquadro.

freezing shape gas fusion

- a. The change from solid to liquid is called _____.
- b. The change from liquid to solid is called _____.
- c. A liquid takes the _____ of its container.
- d. Water vapour is water in the _____ state.

5

Basic · Livello 1

Which change of state is it? Choose the right answer.

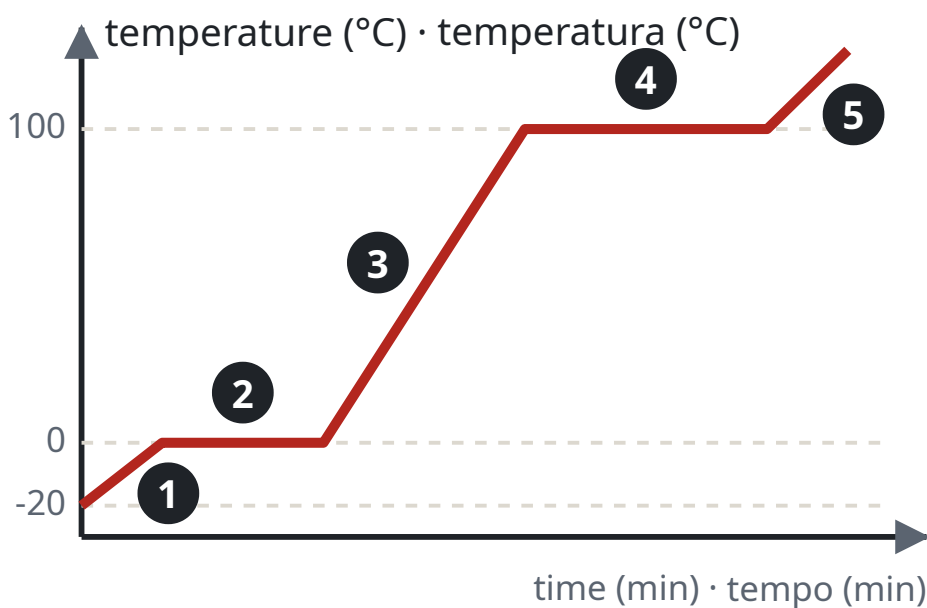
Quale passaggio di stato è? Scegli la risposta giusta.

- a. A puddle dries in the sun.
 - ☐ fusion
 - ☐ evaporation
 - ☐ condensation
- b. Butter melts in the hot pan.
 - ☐ fusion
 - ☐ freezing
 - ☐ sublimation
- c. Droplets of water form on the bathroom mirror.
 - ☐ boiling
 - ☐ deposition
 - ☐ condensation

6 Advanced · Livello 2

Look at the graph. Write what happens at the points shown by the numbers.

Osserva il grafico. Scrivi che cosa succede nei punti indicati dai numeri.



- 1 _____ 2 _____ 3 _____
4 _____ 5 _____

7 Advanced · Livello 2

Read the graph in the previous exercise and answer.

Leggi il grafico dell'esercizio precedente e rispondi.

- a. At what temperature does ice melt? _____
b. At what temperature does water boil? _____
c. What happens to the temperature during boiling?

8 Advanced · Livello 2

Explain in your own words. Use the words «particles», «close», «far apart».

Spiega con parole tue. Usa le parole «particelle», «vicine», «lontane».

- a. Why can a gas be compressed but a solid cannot?

Answer the questions. Give the name of the change of state.

Rispondi alle domande. Indica il nome del passaggio di stato.

- a. In winter, early in the morning, frost forms on car windows. Which change of state takes place?

Does the vapour take in or give out heat?

- b. Mothballs in wardrobes get smaller and smaller, but they are never seen as a liquid. Why?

Solutions · Soluzioni – States of matter and changes of state

1. 1-F, 2-C, 3-D, 4-E, 5-A, 6-B

2. 1 melting, 2 solidification (freezing), 3 evaporation, 4 condensation, 5 sublimation, 6 deposition

3. a) T, b) F, c) T, d) F, e) T

4. a) fusion, b) freezing, c) shape, d) gas

5. a) evaporation, b) fusion, c) condensation

6. 1 solid, 2 melting, 3 liquid, 4 boiling, 5 gas

7. a) at 0 °C

b) at 100 °C

c) it stays constant (it does not change)

8. a) In gases the particles are far apart: there is empty space between them. In solids the particles are close together and there is no space.

9. a) deposition (from gas to solid); the vapour gives out heat

b) they change directly from solid to gas: it is sublimation

The cell

La cellula

What you will learn • Che cosa impari

- Know that the cell is the basic unit of living things.
Sapere che la cellula è l'unità di base dei viventi.
- Know the parts of the microscope.
Conoscere le parti del microscopio.
- Name the parts of animal and plant cells.
Dare il nome alle parti della cellula animale e vegetale.
- Tell prokaryotic and eukaryotic cells apart.
Distinguere cellule procariote ed eucariote.

Key words • Le parole chiave

ENGLISH	ITALIANO
cell Careful: «cellulare» is also a mobile phone!	la cellula pl. cellule Attenzione: «cellulare» è anche il telefono (mobile phone)!
microscope	il microscopio pl. microscopi
cell membrane	la membrana cellulare (plasmatica)
cytoplasm	il citoplasma
nucleus (of the cell) It contains DNA. Careful: the atom has a nucleus too.	il nucleo (della cellula) Contiene il DNA. Attenzione: anche l'atomo ha un nucleo (nucleus of the atom).
organelle	l' organulo (organello) pl. organuli
mitochondrion It produces energy for the cell.	il mitocondrio pl. mitocondri Produce l'energia per la cellula.
ribosome Careful: it is masculine, even though it ends in -a.	il ribosoma pl. ribosomi Attenzione: maschile, anche se finisce in -a.
cell wall	la parete cellulare

ENGLISH

ITALIANO

chloroplast

Photosynthesis happens here; it contains chlorophyll (green).

il cloroplasto

pl. cloroplasti

Qui avviene la fotosintesi; contiene la clorofilla (verde).

vacuole

il vacuolo

pl. vacuoli

prokaryote / eukaryote

Prokaryote: without a nucleus (bacteria). Eukaryote: with a nucleus.

la procariote / eucariote

Procariote: senza nucleo (batteri). Eucariote: con nucleo.

DNA (deoxyribonucleic acid)

It is read «di enne a». It contains hereditary information.

il DNA

Si legge «di enne a». Contiene le informazioni ereditarie.

micrometre (µm)

1 µm = one thousandth of a millimetre.

il micrometro (µm)

1 µm = 1 millesimo di millimetro.

Basic · Livello 1

basic words and rules, everything translated into Italian. parole e regole di base, tutto tradotto in italiano.

Advanced · Livello 2

the language of English textbooks: Italian is only a help. il linguaggio del libro di testo: l'italiano è solo un aiuto.

Basic · Livello 1

What is a cell? Che cos'è la cellula?

The **cell** is the smallest unit of life: it is the smallest piece of a living thing that feeds, respire, grows and reproduces. Its parts, on their own, are not alive. All living things are made of cells, as a house is made of bricks: some have only one cell (bacteria), others billions (humans).

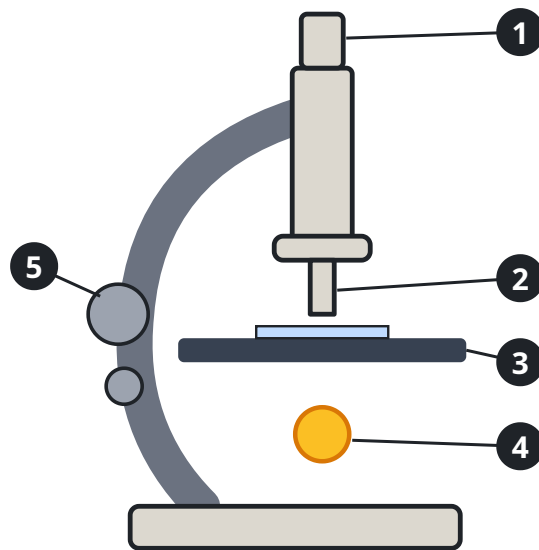
La **cellula** è l'unità più piccola della vita: è il pezzo più piccolo di un essere vivente che si nutre, respira, cresce e si riproduce. Le sue parti, da sole, non sono vive. Tutti i viventi sono fatti di cellule, come una casa è fatta di mattoni: alcuni hanno una sola cellula (i batteri), altri miliardi (l'uomo).

Cells are tiny: they are measured in **micrometres** (µm). To see them you need a **microscope**.

Le cellule sono piccolissime: si misurano in **micrometri** (µm). Per vederle serve il **microscopio**.

In 1665 the English scientist **Robert Hooke** looked at a piece of cork under a microscope and saw many «little rooms»: he called them **cells** (from the Latin «cella» = small room).

Nel 1665 lo scienziato inglese **Robert Hooke** guardò un pezzo di sughero al microscopio e vide tante «stanzette»: le chiamò **cellule** (dal latino «cella» = piccola stanza).



The light microscope: it magnifies up to about 1000 times.

Il microscopio ottico: ingrandisce fino a circa 1000 volte.

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1 eyepiece l'oculare | 2 objective lens l'obiettivo |
| 3 stage il tavolino | 4 light la luce |
| 5 focus knob la vite di messa a fuoco | |

1. Put the slide on the stage.

Metti il vetrino sul **tavolino**.

2. Switch on the light.

Accendi la **luce**.

3. Look into the eyepiece.

Guarda nell'**oculare**.

4. Turn the knob slowly until the image is sharp (focusing).

Gira la **vite** piano piano finché l'immagine è nitida (mettere a fuoco).

parte · part

che cosa fa · what it does

membrana cellulare
cell membrane

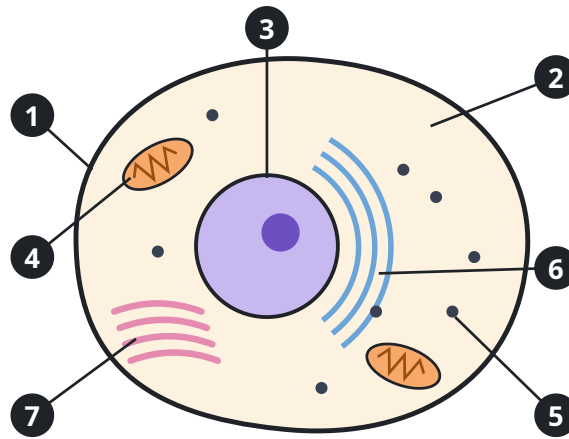
il «confine» della cellula: decide che cosa entra ed esce
the «border» of the cell: it decides what goes in and out

citoplasma
cytoplasm

il liquido dentro la cellula, con gli organuli
the liquid inside the cell, with the organelles

nucleo
nucleus

il «centro di comando»: contiene il DNA
the «control centre»: it contains DNA



The animal cell.
La cellula animale.

1 cell membrane

la membrana cellulare (plasmatica)

3 nucleus (of the cell)

il nucleo (della cellula)

5 ribosome il ribosoma

7 Golgi apparatus l'apparato di Golgi

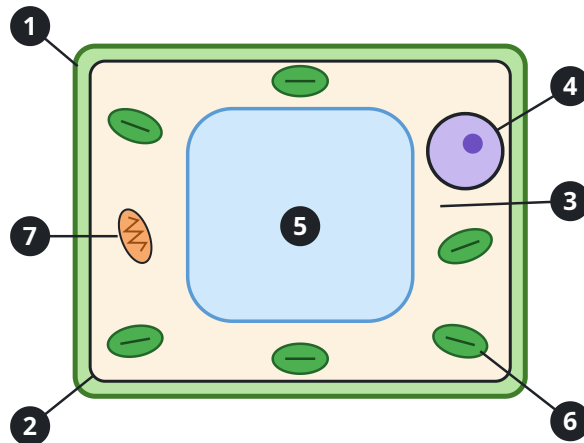
2 cytoplasm il citoplasma

4 mitochondrion il mitocondrio

6 endoplasmic reticulum

il reticolo endoplasmatico

Cellula animale e cellula vegetale



The plant cell.

La cellula vegetale.

❶ cell wall la parete cellulare

❷ cell membrane

la membrana cellulare (plasmatica)

❸ cytoplasm il citoplasma

❹ nucleus (of the cell)

il nucleo (della cellula)

❺ vacuole il vacuolo

❻ chloroplast il cloroplasto

❼ mitochondrion il mitocondrio

cellula animale · animal cell

cellula vegetale · plant cell

forma shape	tonda o irregolare round or irregular	rettangolare, rigida rectangular, rigid
parete cellulare cell wall	no no	sì yes
cloroplasti chloroplasts	no no	sì (fanno la fotosintesi) yes (they carry out photosynthesis)
vacuolo vacuole	piccoli o assenti small or absent	uno grande , pieno d'acqua one large one, full of water

REMEMBER · RICORDA

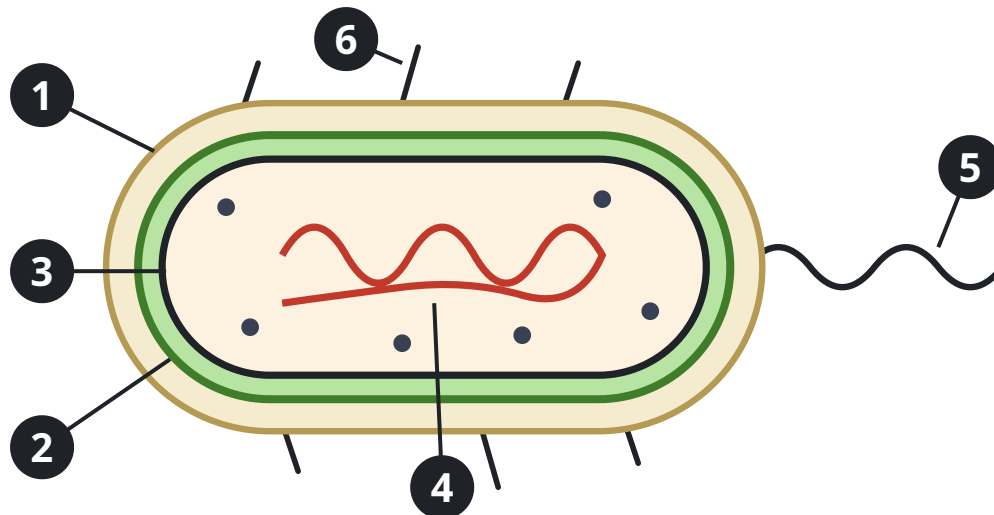
Only the **plant** cell has a **cell wall**, **chloroplasts** and a **large vacuole**.

Solo la cellula **vegetale** ha **parete cellulare**, **cloroplasti** e un **grande vacuolo**.

Organelles: the cell as a city

Gli organuli: la cellula come una città

organulo · organelle	che cosa fa · what it does	nella città · in the city
nucleo nucleus	contiene il DNA, comanda la cellula contains DNA, controls the cell	il municipio the town hall
mitocondri mitochondria	producono energia (respirazione cellulare) produce energy (cellular respiration)	la centrale elettrica the power station
ribosomi ribosomes	costruiscono le proteine build proteins	le fabbriche the factories
reticolo endoplasmatico endoplasmic reticulum	trasporta le sostanze nella cellula transports substances in the cell	le strade the roads
apparato di Golgi Golgi apparatus	prepara e spedisce le sostanze prepares and sends out substances	l'ufficio postale the post office
membrana membrane	controlla che cosa entra ed esce controls what goes in and out	i confini con le porte the borders with gates
cloroplasti (solo piante) chloroplasts (plants only)	fanno la fotosintesi carry out photosynthesis	i pannelli solari the solar panels



A bacterium: a **prokaryotic** cell. The DNA is loose in the cytoplasm; there is no nucleus.

Un batterio: una cellula **procariote**. Il DNA è libero nel citoplasma, non c'è il nucleo.

❶ capsule la capsula

❷ cell wall la parete cellulare

❸ cell membrane

❹ DNA (deoxyribonucleic acid) il DNA

la membrana cellulare (plasmatica)

❺ flagellum il flagello

❻ pili i pili

procariote · prokaryote / eukaryote

eucariote · eukaryote

nucleo nucleus	no: il DNA è nel citoplasma no: the DNA is in the cytoplasm	sì yes
grandezza quantity	molto piccola (1–5 µm) very small (1–5 µm)	più grande (10–100 µm) bigger (10–100 µm)
organuli con membrana organelles with membranes	no no	sì (mitocondri, ecc.) yes (mitochondria, etc.)
esempi examples	batteri bacteria	cellule di animali, piante, funghi, protisti cells of animals, plants, fungi, protists

Let's observe onion cells

Osserviamo le cellule della cipolla

🔬 EXPERIMENT · ESPERIMENTO

Onion cells under the microscope · Le cellule della cipolla al microscopio

What you need · Che cosa serve

- an onion, tweezers, a slide and a cover slip
una cipolla, una pinzetta, un vetrino e un coprivetrino
- water, a few drops of methylene blue (stain), a microscope
acqua, qualche goccia di blu di metilene (colorante), un microscopio

What you do · Che cosa fai

1. With the tweezers peel off the thin skin between two layers of the onion.
Con la pinzetta togli la pellicina sottile tra due strati della cipolla.
2. Spread it on the slide with a drop of water and a drop of stain.
Stendila sul vetrino con una goccia d'acqua e una di colorante.
3. Cover it with the cover slip and look first with the smallest objective lens.
Copri con il coprivetrino e osserva prima con l'obiettivo più piccolo.

What you observe · Che cosa osservi

You can see many rectangular cells next to each other. In each cell there is a dark dot: the nucleus.
Si vedono tante cellule rettangolari, una vicino all'altra. In ogni cellula c'è un puntino scuro: il nucleo.

What you learned · Che cosa hai imparato

Plant cells have a regular shape thanks to the cell wall.
Le cellule vegetali hanno una forma regolare grazie alla parete cellulare.

How the textbook says it Come lo dice il libro

Cell theory: all living things are made of cells; every cell comes from another cell.

Teoria cellulare: tutti i viventi sono costituiti da cellule; ogni cellula deriva da un'altra cellula.

The membrane is **semi-permeable**: it lets only some substances through.

La membrana è **semipermeabile**: lascia passare solo alcune sostanze.

Cellular respiration takes place in the mitochondria.

Nei mitocondri avviene la **respirazione cellulare**.

Cells reproduce by **cell division** (mitosis).

Le cellule si riproducono per **divisione cellulare** (mitosi).

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

Many English words about the cell come from Latin and Greek and have a special plural: **nucleus** → **nuclei**, **mitochondrion** → **mitochondria**, **vacuole** → **vacuoles**. And **cell** also means a prison cell!

Molte parole inglesi della cellula vengono dal latino e dal greco e hanno un plurale speciale: **nucleus** → **nuclei**, **mitochondrion** → **mitochondria**, **vacuole** → **vacuoles**. E **cell** vuol dire anche la cella di una prigionia!

Label the parts of the cell on the drawing.

Indica nel disegno le parti della cellula.

Compare the animal cell and the plant cell.

Confronta la cellula animale e la cellula vegetale.

Match each organelle to its function.

Associa ogni organulo alla sua funzione.

Describe how to prepare a slide.

Descrivi come si prepara un vetrino.

QUESTION AND ANSWER · DOMANDA E RISPOSTA

Under the microscope you see a cell with a cell wall and chloroplasts. Is it an animal or a plant cell?
Al microscopio vedi una cellula con parete cellulare e cloroplasti. È una cellula animale o vegetale?

parete cellulare e cloroplasti → solo nelle cellule vegetali

It is a plant cell.

È una cellula vegetale.

Exercises • Esercizi

1

Basic • Livello 1

Match each English word to its Italian translation.

Collega ogni parola italiana alla sua traduzione.

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 cell | A nucleo (della cellula) |
| 2 microscope | B citoplasma |
| 3 cell membrane | C cellula |
| 4 cytoplasm | D microscopio |
| 5 nucleus (of the cell) | E membrana cellulare (plasmatica) |
| 6 chloroplast | F cloroplasto |

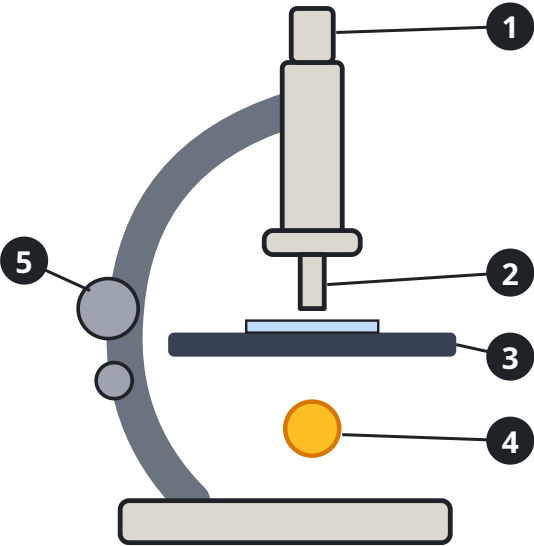
2

Basic • Livello 1

Write the names of the parts of the microscope. Use the words in the box.

Scrivi il nome delle parti del microscopio. Usa le parole del riquadro.

eyepiece focus knob light objective lens stage



- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1 _____ | 2 _____ | 3 _____ |
| 4 _____ | 5 _____ | |

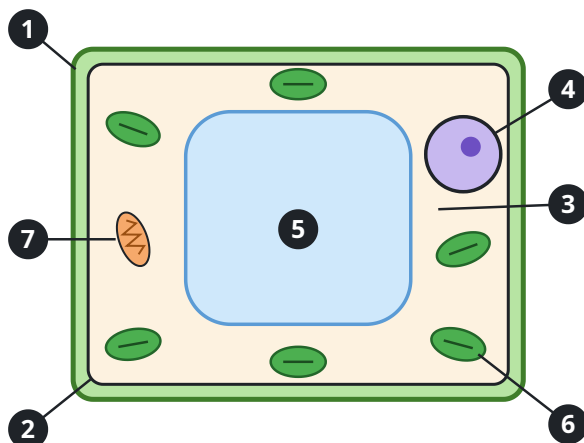
3

Basic · Livello 1

Write the names of the parts of the plant cell. Use the words in the box.

Scrivi il nome delle parti della cellula vegetale. Usa le parole del riquadro.

cell membrane cell wall chloroplast cytoplasm mitochondrion nucleus (of the cell)
vacuole



1 _____ 2 _____ 3 _____
4 _____ 5 _____ 6 _____
7 _____

4

Basic · Livello 1

True (T) or false (F)?

Vero (V) o falso (F)?

- Cells can be seen with the naked eye.
- DNA is found in the nucleus.
- Animal cells have a cell wall too.
- Chloroplasts are used for photosynthesis.

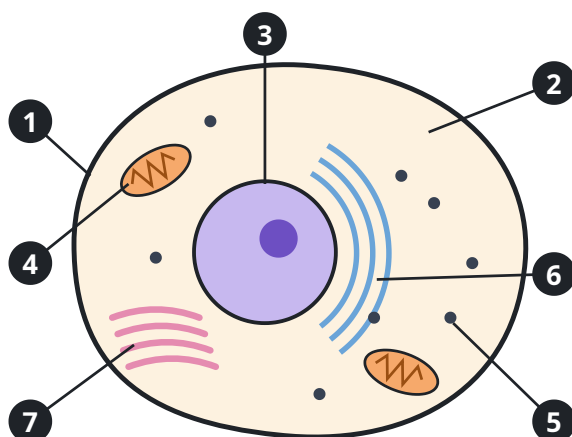
T	F
T	F
T	F
T	F

5

Advanced · Livello 2

Write the names of the parts of the animal cell.

Scrivi il nome delle parti della cellula animale.



1

2

3

4

5

6

7

6

Advanced · Livello 2

Which organelle is it? Choose.

Quale organulo è? Scegli.

a. It is the «power station» of the cell.

- ☐ the nucleus
- ☐ the mitochondrion
- ☐ the vacuole

b. It builds proteins.

- ☐ the ribosome
- ☐ the chloroplast
- ☐ the wall

c. It contains DNA and controls the cell.

- ☐ the cytoplasm
- ☐ the nucleus
- ☐ the Golgi apparatus

Answer with a complete sentence.

Rispondi con una frase completa.

a. What is the difference between a prokaryotic and a eukaryotic cell?

b. Why don't root cells have chloroplasts?

Solutions • Soluzioni – The cell

- 1.** 1-C, 2-D, 3-E, 4-B, 5-A, 6-F
- 2.** 1 eyepiece, 2 objective lens, 3 stage, 4 light, 5 focus knob
- 3.** 1 cell wall, 2 cell membrane, 3 cytoplasm, 4 nucleus (of the cell), 5 vacuole, 6 chloroplast, 7 mitochondrion
- 4.** a) F, b) T, c) F, d) T
- 5.** 1 cell membrane, 2 cytoplasm, 3 nucleus (of the cell), 4 mitochondrion, 5 ribosome, 6 endoplasmic reticulum, 7 Golgi apparatus
- 6.** a) the mitochondrion, b) the ribosome, c) the nucleus
- 7.** a) A prokaryotic cell has no nucleus (the DNA is in the cytoplasm); a eukaryotic cell has a nucleus.
b) Because roots are underground, in the dark: without light there is no photosynthesis.

Plants

Le piante

What you will learn • Che cosa impari

- Name the parts of the plant, the leaf and the flower.
Dare il nome alle parti della pianta, della foglia e del fiore.
- Understand photosynthesis.
Capire la fotosintesi.
- Describe the reproductive cycle of a flowering plant.
Descrivere il ciclo riproduttivo di una pianta con i fiori.
- Know the main groups of plants.
Conoscere i principali gruppi di piante.

Key words • Le parole chiave

ENGLISH	ITALIANO
root	la radice pl. radici
stem Woody (tree trunks) or herbaceous (green and flexible).	il fusto pl. fusti Legnoso (il tronco degli alberi) o erbaceo (verde e flessibile).
leaf	la foglia pl. foglie
flower	il fiore pl. fiori
chlorophyll It is green because it absorbs all colours except green.	la clorofilla È verde perché assorbe tutti i colori tranne il verde.
photosynthesis	la fotosintesi clorofilliana
stoma Small openings in the leaf: they let gases and water vapour through.	lo stoma pl. stomi Piccole aperture della foglia: fanno passare i gas e il vapore acqueo.
raw sap / processed sap Raw: water and salts, it rises from the roots. Processed: with sugars, it goes from the leaves to the whole plant.	la linfa grezza / elaborata Grezza: acqua e sali, sale dalle radici. Elaborata: con gli zuccheri, va dalle foglie a tutta la pianta.

ENGLISH

ITALIANO

stamen

The male organ of the flower: it produces pollen.

lo stame

pl. stami

L'organo maschile del fiore: produce il polline.

pistil

The female organ of the flower.

il pistillo

pl. pistilli

L'organo femminile del fiore.

pollen

il polline

pollination

By insects, wind, water, animals.

l'impollinazione

Con gli insetti (entomofila), il vento (anemofila), l'acqua, gli animali.

seed

il seme

pl. semi

fruit

In botany tomatoes and peppers are fruits too!

il frutto

pl. frutti

In botanica anche il pomodoro e il peperone sono frutti!

germination

Verb: germogliare (to sprout).

la germinazione

Verbo: germogliare.

seed dispersal

la disseminazione

Basic · Livello 1

basic words and rules, everything translated into Italian. parole e regole di base, tutto tradotto in italiano.

Advanced · Livello 2

the language of English textbooks: Italian is only a help. il linguaggio del libro di testo: l'italiano è solo un aiuto.

Basic · Livello 1

What are plants? Che cosa sono le piante?

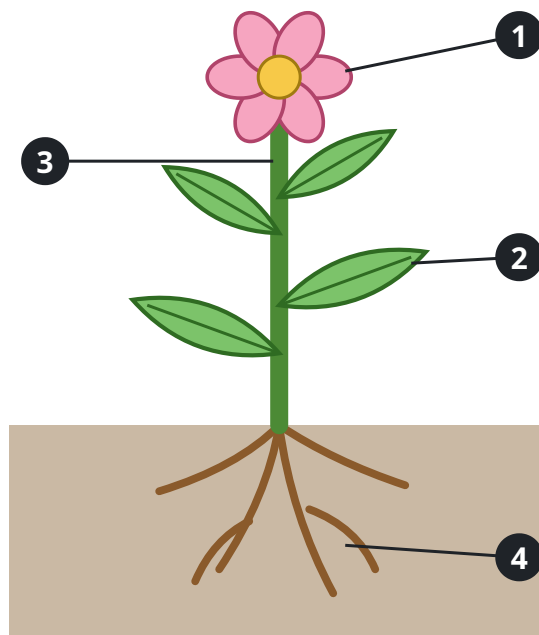
Plants are **multicellular** and **autotrophic** living things: they make their own food through **photosynthesis**. Their green parts contain **chlorophyll**.

Le piante sono viventi **pluricellulari** e **autotrofe**: producono da sole il loro cibo con la **fotosintesi**. Le parti verdi contengono la **clorofilla**.

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

Leaves are green because chlorophyll **absorbs** all the colours of light **except** green: green is **reflected** and reaches our eyes.

Le foglie sono verdi perché la clorofilla **assorbe** tutti i colori della luce, **tranne** il verde: il verde viene **riflesso** e arriva ai nostri occhi.



A flowering plant.
Una pianta con i fiori.

❶ flower il fiore

❸ stem il fusto

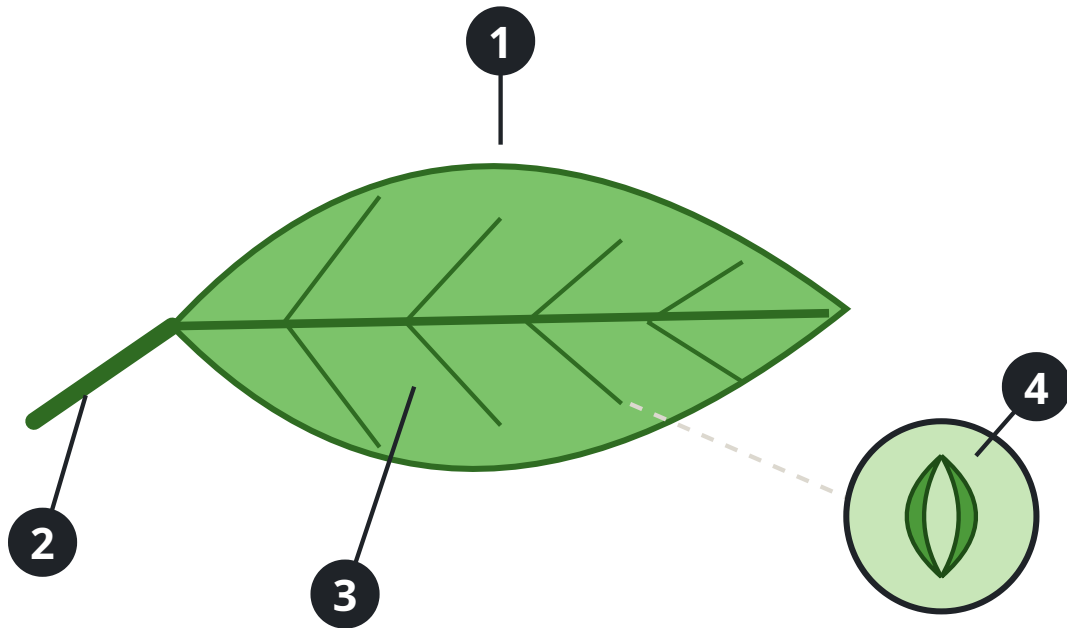
❷ leaf la foglia

❹ root la radice

parte · part

che cosa fa · what it does

radice root	assorbe acqua e sali minerali; tiene la pianta nel terreno; a volte accumula cibo (la carota) it absorbs water and mineral salts; it holds the plant in the soil; sometimes it stores food (carrot)
fusto stem	sostiene la pianta e trasporta la linfa; può essere legnoso o erbaceo it supports the plant and carries sap; it can be woody or herbaceous
foglia leaf	fa la fotosintesi e scambia i gas con l'aria it carries out photosynthesis and exchanges gases with the air
fiore flower	serve per la riproduzione it is used for reproduction



The leaf. In the circle: a magnified **stoma**, the «little door» through which gases go in and out.

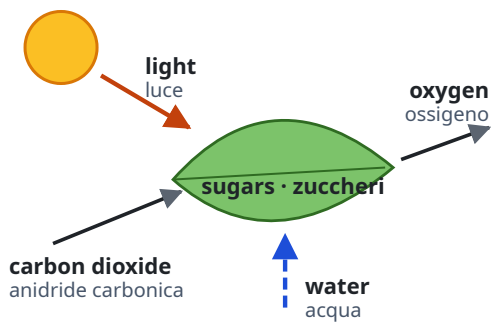
La foglia. Nel cerchio: uno **stoma** ingrandito, la «porticina» da cui entrano ed escono i gas.

❶ leaf blade la lamina

❷ leaf stalk il picciolo

❸ vein (of a leaf) la nervatura

❹ stoma lo stoma



Photosynthesis

La fotosintesi

The leaf uses light, water and carbon dioxide to make sugars; it releases oxygen.

La foglia usa luce, acqua e anidride carbonica per fare zuccheri; libera ossigeno.

REMEMBER · RICORDA

water + carbon dioxide + light → sugars + oxygen

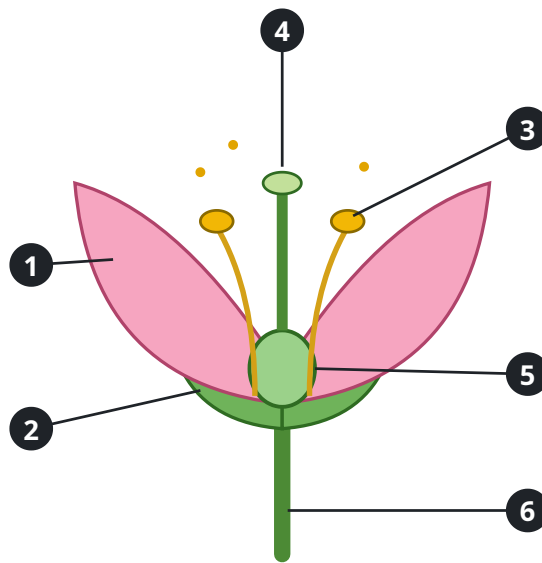
acqua + anidride carbonica + luce → zuccheri + ossigeno

Thanks to photosynthesis plants produce the **oxygen** we breathe and **food** for all animals.

Grazie alla fotosintesi le piante producono l'**ossigeno** che respiriamo e il **cibo** per tutti gli animali.

Basic · Livello 1

The flower Il fiore



The parts of a flower (cross-section).

Le parti del fiore (sezione).

1 petal il petalo

3 stamen lo stame

5 ovary (of a flower) l'ovario

2 sepal (calyx) il sepal (calice)

4 pistil il pistillo

6 flower stalk il peduncolo

parte · part

che cosa fa · what it does

petali

petals

la parte colorata: attira gli insetti
the coloured part: it attracts insects

sepali (il calice)

sepals (the calyx)

foglioline verdi che proteggono il fiore chiuso
small green leaves that protect the closed flower

stami

stamens

organo maschile: produce il **polline**
male organ: it produces pollen

pistillo

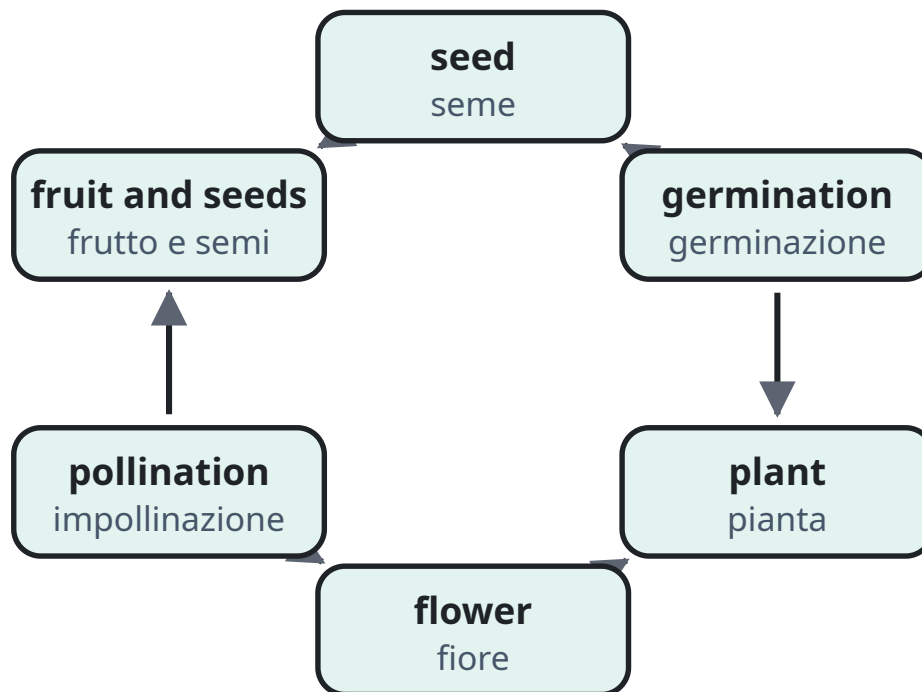
pistil

organo femminile: dentro l'**ovario** c'è la cellula uovo
female organ: the egg cell is inside the ovary

peduncolo

flower stalk

attacca il fiore alla pianta
it attaches the flower to the plant



The reproductive cycle of a flowering plant.

Il ciclo riproduttivo di una pianta con i fiori.

1. Pollination: pollen goes from the stamen to the pistil, carried by insects (bees), wind or water.

Impollinazione: il polline va dallo stame al pistillo, con gli insetti (api), il vento o l'acqua.

2. Fertilisation: pollen and the egg cell join; a **seed** forms.

Fecondazione: il polline e la cellula uovo si uniscono; si forma il **seme**.

3. The ovary becomes the **fruit, which protects the seed.**

L'ovario diventa il **frutto**, che protegge il seme.

4. Seed dispersal: seeds are spread by wind, animals, water.

Disseminazione: i semi si spargono con il vento, gli animali, l'acqua.

5. Germination: the seed in the soil sprouts: a root, a stem and leaves grow.

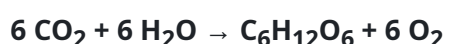
Germinazione: il seme nel terreno germoglia: nascono radice, fusto e foglie.

Photosynthesis and respiration

Fotosintesi e respirazione

WRITTEN · SI SCRIVE

READ ALOUD · SI LEGGE



«carbon dioxide plus water gives glucose plus oxygen»

anidride carbonica più acqua dà glucosio più ossigeno

Glucose molecules join together and form **starch**: it is the plant's food store (potatoes, rice, flour).

Le molecole di glucosio si uniscono e formano l'**amido**: è la riserva di cibo della pianta (patate, riso, farina).

	giorno · day	notte · night
fotosintesi photosynthesis	sì (c'è la luce) yes (there is light)	no no
respirazione respiration	sì yes	sì yes

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

Plants **respire** too, day and night! During the day, however, they produce much more oxygen than they use.

Anche le piante **respirano**, giorno e notte! Di giorno però producono molto più ossigeno di quello che consumano.

Raw sap (water and salts) rises from the roots to the leaves. **Processed sap** (with sugars) goes from the leaves to the whole plant. Water vapour comes out of the stomata: this is **transpiration**.

La linfa grezza (acqua e sali) sale dalle radici alle foglie. La **linfa elaborata** (con gli zuccheri) va dalle foglie a tutta la pianta. Dagli stomi esce vapore acqueo: è la **traspirazione**.

🔬 EXPERIMENT · ESPERIMENTO

The coloured celery · Il sedano colorato

What you need · Che cosa serve

- a celery stalk with leaves, a glass of water, red or blue food colouring
un gambo di sedano con le foglie, un bicchiere d'acqua, colorante alimentare rosso o blu

What you do · Che cosa fai

1. Put the colouring in the water.
Metti il colorante nell'acqua.
2. Put the celery in the glass and wait one day.
Metti il sedano nel bicchiere e aspetta un giorno.
3. Cut the stalk and look at the cross-section.
Taglia il gambo e guarda la sezione.

What you observe · Che cosa osservi

The leaves become coloured. In the cross-section of the stalk you can see coloured dots: the vessels.

Le foglie si colorano. Nella sezione del gambo si vedono puntini colorati: i vasi.

What you learned · Che cosa hai imparato

Water rises from the roots to the leaves through the vessels in the stem.

L'acqua sale dalle radici alle foglie attraverso i vasi del fusto.

Fruits and asexual reproduction

Frutti e riproduzione asessuata

frutti · fruits

esempi · examples

carnosi
fleshy

ciliegia, uva, anguria, pesca
cherry, grape, watermelon, peach

secchi
dry

baccello del fagiolo, noce, ghianda
bean pod, walnut, acorn

Many plants also reproduce **asexually**, without flowers: with a **cutting** (a piece of branch put in the soil), with **tubers** (the potato) or with **runners** (the strawberry).

Molte piante si riproducono anche in modo **asessuato**, senza fiori: con una **talea** (un pezzo di ramo messo nella terra), con i **tuberi** (la patata) o con gli **stoloni** (la fragola).

Groups of plants I gruppi di piante

gruppo · group

caratteristiche · characteristics

esempi · examples

muschi
mosses

piccoli, senza vasi né radici vere; vivono in luoghi umidi
small, without vessels or true roots; they live in damp places

muschio
moss

felci
ferns

con vasi, senza fiori: si riproducono con le spore
with vessels, without flowers: they reproduce with spores

felce
fern

gimnosperme
gymnosperms

semi «nudi», nelle pigne; foglie ad ago
«naked» seeds, in cones; needle-shaped leaves

pino, abete
pine, fir

angiosperme
angiosperms

con fiori e frutti: il seme è chiuso nel frutto
with flowers and fruits: the seed is enclosed in the fruit

melo, rosa, grano
apple tree, rose, wheat

How the textbook says it Come lo dice il libro

Roots grow downwards (geotropism) and towards water.	Le radici crescono verso il basso (geotropismo) e verso l'acqua.
Pollen can be carried by insects (insect pollination) or by the wind (wind pollination).	Il polline può essere trasportato dagli insetti (impollinazione entomofila) o dal vento (anemofila).
After fertilisation the ovary turns into a fruit.	Dopo la fecondazione l'ovario si trasforma in frutto.
Plants are producers : they are at the base of food chains.	Le piante sono produttori : sono alla base delle catene alimentari.

Italy and Britain Italia e Gran Bretagna

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In English **fruit** means both the fruit of a plant and the fruit we eat. Watch out for plurals: **leaf** → **leaves**, **stamen** → **stamens**, **stoma** → **stomata**.

In inglese **fruit** vuol dire sia il frutto della pianta sia la frutta. Attenzione ai plurali: **leaf** → **leaves** (foglia, foglie), **stamen** → **stamens**, **stoma** → **stomata**.

Textbook instructions Le consegne del libro

Label the parts of the flower on the drawing.	Indica nel disegno le parti del fiore.
Describe the path of water through the plant.	Descrivi il percorso dell'acqua nella pianta.
Write the equation for photosynthesis.	Scrivi la reazione della fotosintesi.
Explain why plants are important for animals.	Spiega perché le piante sono importanti per gli animali.

QUESTION AND ANSWER · DOMANDA E RISPOSTA

Why are bees important for plants?

Perché le api sono importanti per le piante?

l'ape va da un fiore all'altro e porta il polline
impollinazione → fecondazione → semi e frutti

Because they carry pollen from one flower to another: without pollination no seeds and fruits form.

Perché trasportano il polline da un fiore all'altro: senza impollinazione non si formano semi e frutti.

Exercises · Esercizi

1

Basic · Livello 1

Match each English word to its Italian translation.

Collega ogni parola italiana alla sua traduzione.

1 root

2 stem

3 leaf

4 flower

5 seed

6 fruit

A seme

B frutto

C fiore

D foglia

E fusto

F radice

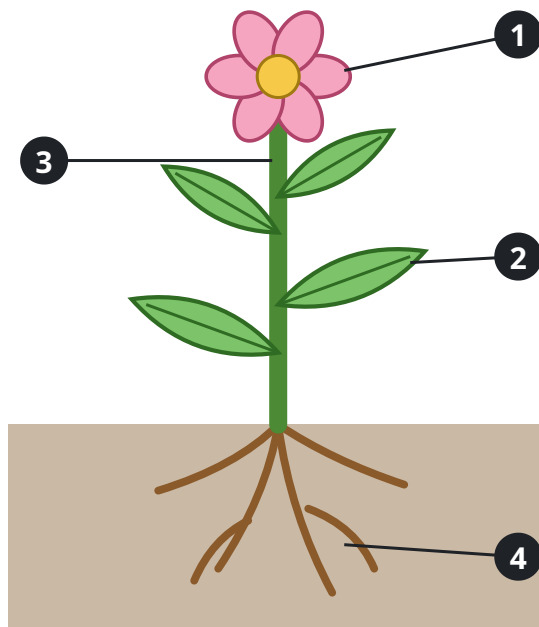
2

Basic · Livello 1

Write the names of the parts of the plant. Use the words in the box.

Scrivi il nome delle parti della pianta. Usa le parole del riquadro.

flower leaf root stem



1

2

3

4

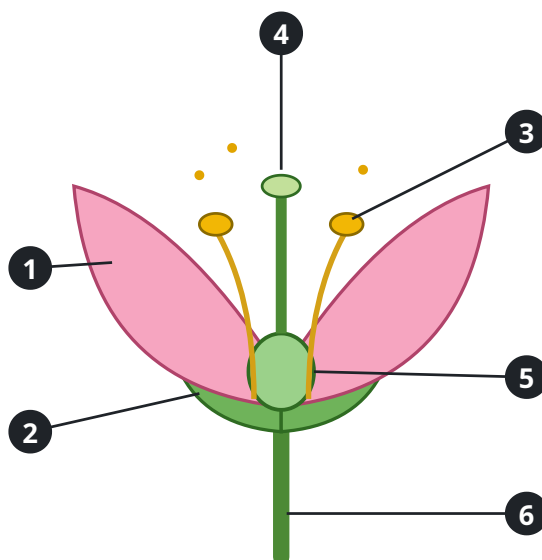
3

Basic · Livello 1

Write the names of the parts of the flower. Use the words in the box.

Scrivi il nome delle parti del fiore. Usa le parole del riquadro.

flower stalk ovary (of a flower) petal pistil sepal (calyx) stamen



1 _____ 2 _____ 3 _____
4 _____ 5 _____ 6 _____

4

Basic · Livello 1

True (T) or false (F)?

Vero (V) o falso (F)?

- Plants carry out photosynthesis in their leaves.
- The root produces pollen.
- Through photosynthesis the plant produces oxygen.
- The seed forms after fertilisation.
- Plants do not respire.

T	F
T	F
T	F
T	F
T	F

5

Basic · Livello 1

Complete photosynthesis with the words in the box.

Completa la fotosintesi con le parole del riquadro.

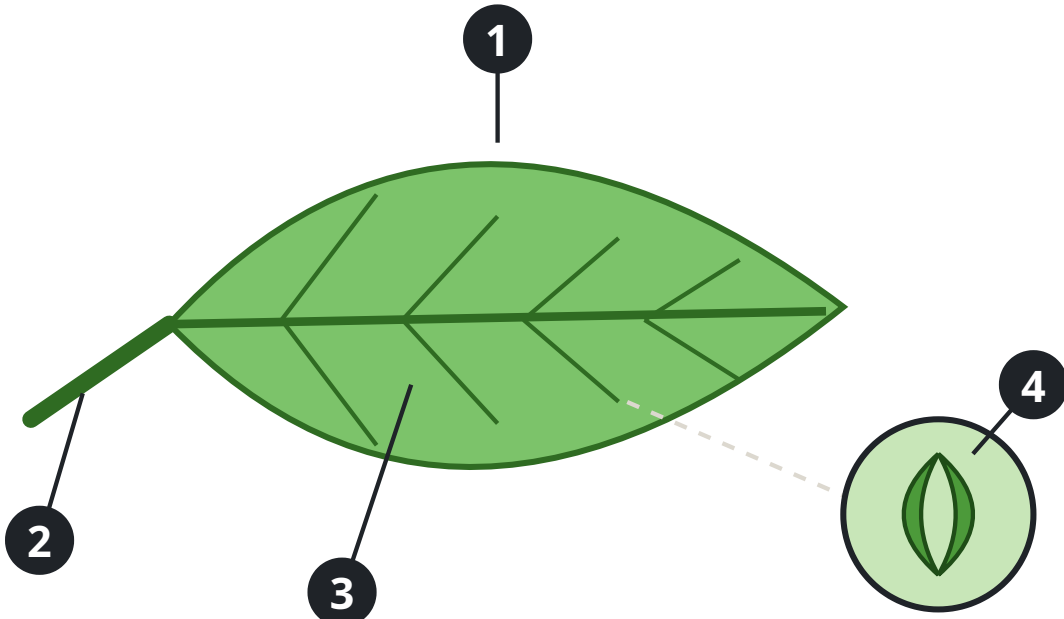
oxygen light water sugars

a. _____ + carbon dioxide + _____ → _____ + _____

6 Advanced · Livello 2

Write the names of the parts of the leaf.

Scrivi il nome delle parti della foglia.



1 _____ 2 _____ 3 _____
4 _____

7 Advanced · Livello 2

Put the stages in order. Write the letters.

Metti in ordine le fasi. Scrivi le lettere.

a. A) germination B) pollination C) formation of the fruit D) flowering E) fertilisation F) seed dispersal.
Order (start from D): _____

8**Advanced · Livello 2****Which group does it belong to? Choose.**

A quale gruppo appartiene? Scegli.

a. the pine

☐

ferns

☐

gymnosperms

☐

angiosperms

b. the apple tree

☐

mosses

☐

gymnosperms

☐

angiosperms

c. a plant without flowers that reproduces with spores and has vessels

☐

mosses

☐

ferns

☐

angiosperms

9**Advanced · Livello 2****Answer and explain.**

Rispondi e spiega.

a. Put a plant in a dark cupboard for a week. What happens to the leaves? Why?

Solutions • Soluzioni – Plants

1. 1-F, 2-E, 3-D, 4-C, 5-A, 6-B
2. 1 flower, 2 leaf, 3 stem, 4 root
3. 1 petal, 2 sepal (calyx), 3 stamen, 4 pistil, 5 ovary (of a flower), 6 flower stalk
4. a) T, b) F, c) T, d) T, e) F
5. a) water; light; sugars; oxygen
6. 1 leaf blade, 2 leaf stalk, 3 vein (of a leaf), 4 stoma
7. a) D, B, E, C, F, A
8. a) gymnosperms, b) angiosperms, c) ferns
9. a) They turn yellow and the plant gets weaker: without light it cannot carry out photosynthesis and does not produce chlorophyll and sugars.

Ecosystems and ecology

Gli ecosistemi e l'ecologia

What you will learn • Che cosa impari

- Understand what ecosystem, habitat, population and community mean.
Capire che cosa sono ecosistema, habitat, popolazione e comunità.
- Build a food chain with producers, consumers and decomposers.
Costruire una catena alimentare con produttori, consumatori e decompositori.
- Read an ecological pyramid.
Leggere una piramide ecologica.
- Know the risks to ecosystems and how to protect them.
Conoscere i rischi per gli ecosistemi e come proteggerli.

Key words • Le parole chiave

ENGLISH	ITALIANO
ecology Careful: in everyday language «ecologico» also means «that does not pollute».	l' ecologia Attenzione: nella lingua di tutti i giorni «ecologico» vuol dire anche «che non inquina».
ecosystem Careful: it is masculine, even though it ends in -a.	l' ecosistema pl. ecosistemi Attenzione: maschile, anche se finisce in -a.
habitat It is read «àbitat». The plural is the same.	l' habitat pl. habitat Si legge «àbitat». Il plurale è uguale.
population In ecology: the individuals of the same species in one place. In everyday life: the people of a country.	la popolazione pl. popolazioni In ecologia: gli individui della stessa specie in un luogo. Nella vita: la gente di un paese (population (of a country)).
community All the populations living together in one place.	la comunità Tutte le popolazioni che vivono insieme in un luogo.
biosphere	la biosfera
biotic / abiotic factors Biotic: living things. Abiotic: light, water, temperature, soil.	i fattori biotici / abiotici Biotici: i viventi. Abiotici: luce, acqua, temperatura, suolo.
food chain	la catena alimentare (trofica) pl. catene alimentari

ENGLISH	ITALIANO
food web	la rete alimentare
producer	il produttore pl. produttori
consumer	il consumatore pl. consumatori
decomposer It turns the remains of dead plants and animals into simple substances.	il decompositore pl. decompositori Trasforma i resti di piante e animali morti in sostanze semplici.
herbivore / carnivore / omnivore	l' erbivoro / carnivoro / onnivoro
predator / prey	il predatore / preda
competition	la competizione
biodiversity	la biodiversità
pollution Verb: inquinare (to pollute).	l' inquinamento Verbo: inquinare.
extinction «Specie in via di estinzione» = endangered species.	l' estinzione «Specie in via di estinzione» (endangered species).

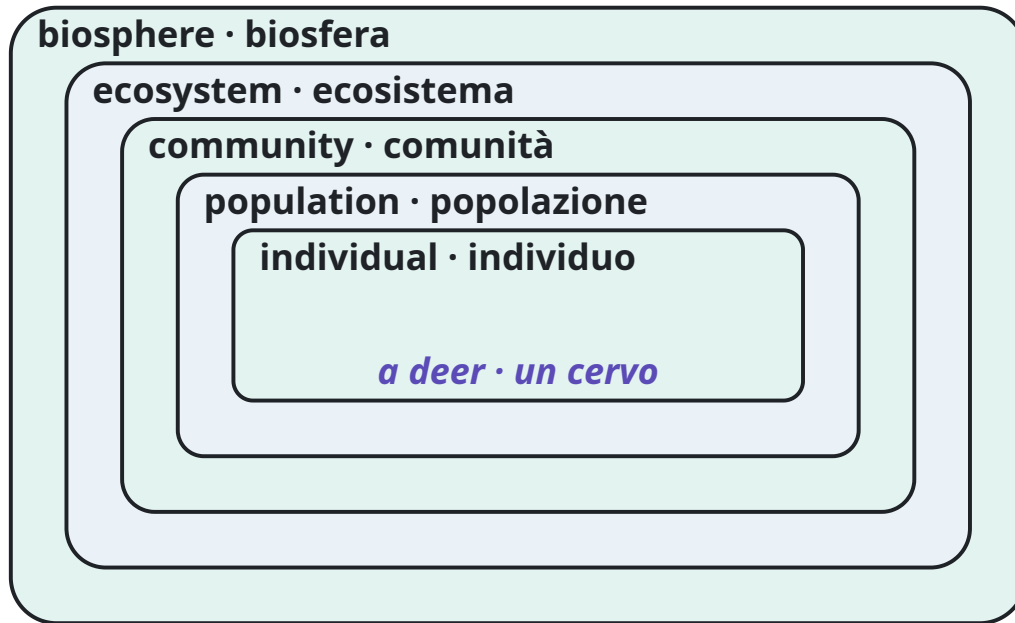
Basic · Livello 1 basic words and rules, everything translated into Italian. parole e regole di base, tutto tradotto in italiano.

Advanced · Livello 2 the language of English textbooks: Italian is only a help. il linguaggio del libro di testo: l'italiano è solo un aiuto.

Basic · Livello 1 What is ecology? Che cos'è l'ecologia?

Ecology studies how living things live **together** and how they interact with the **environment** they live in.

L'**ecologia** studia come i viventi vivono **insieme** e come si rapportano con l'**ambiente** in cui vivono.



From the individual to the biosphere: each level contains the smaller one.

Dall'individuo alla biosfera: ogni livello contiene quello più piccolo.

livello · level	che cos'è · what it is	esempio · example
individuo individual	un solo vivente a single living thing	un cervo a deer
popolazione population	tutti gli individui della stessa specie in un luogo all the individuals of the same species in one place	i cervi del bosco the deer in the wood
comunità community	tutte le popolazioni di un luogo all the populations in one place	cervi, lupi, alberi, funghi del bosco deer, wolves, trees, fungi in the wood
ecosistema ecosystem	la comunità + l'ambiente (acqua, suolo, clima) the community + the environment (water, soil, climate)	il bosco the wood
biosfera biosphere	tutti gli ecosistemi della Terra all the ecosystems on Earth	la Terra the Earth

The **habitat** is the place where a species lives: the sea for the shark, the wood for the deer.

L'**habitat** è il luogo dove vive una specie: il mare per lo squalo, il bosco per il cervo.

Who eats whom: the food chain

Chi mangia chi: la catena alimentare



A food chain: the arrow goes from what is eaten to what eats it.

Una catena alimentare: la freccia va da chi viene mangiato a chi mangia.

ruolo · role	che cosa fa · what it does	esempi · examples
produttori producers	producono il cibo con la fotosintesi they make food through photosynthesis	piante, alghe plants, algae
consumatori consumers	mangiano altri viventi they eat other living things	erbivori, carnivori, onnivori herbivores, carnivores, omnivores
decompositori decomposers	trasformano i resti dei morti in sostanze per il terreno they turn the remains of dead things into substances for the soil	funghi, batteri, lombrichi fungi, bacteria, earthworms

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

The **arrow** in a food chain means «is eaten by» and shows where the energy goes: grass → grasshopper means «the grass is eaten by the grasshopper».

La **freccia** nella catena alimentare vuol dire «è mangiato da» e mostra dove va l'energia: erba → cavalletta significa «l'erba è mangiata dalla cavalletta».

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In English «catena alimentare» is a **food chain** and «rete alimentare» is a **food web**. The animal that hunts is the **predator**, the one that is hunted is the **prey** (don't confuse it with **pray**, «pregare»!). The roles have names similar to Italian: **producers, consumers, decomposers**.

In inglese la catena alimentare è il **food chain** e la rete alimentare è il **food web**. Chi caccia è il **predator**, chi è cacciato è la **prey** (preda: non confonderla con **pray**, pregare!). I ruoli hanno nomi simili all'italiano: **producers, consumers, decomposers**.

Herbivores, carnivores, omnivores

Erbivori, carnivori, onnivori

	che cosa mangia · what it eats	esempi · examples
erbivoro herbivore	solo piante only plants	mucca, coniglio, cavalletta cow, rabbit, grasshopper
carnivoro carnivore	altri animali other animals	lupo, aquila, leone wolf, eagle, lion
onnivoro omnivore	piante e animali plants and animals	orso, maiale, uomo bear, pig, human

The **predator** hunts; the **prey** is hunted. Different living things can also be in **competition** for the same resource: the lion and vultures for the same zebra, two hippos for territory.

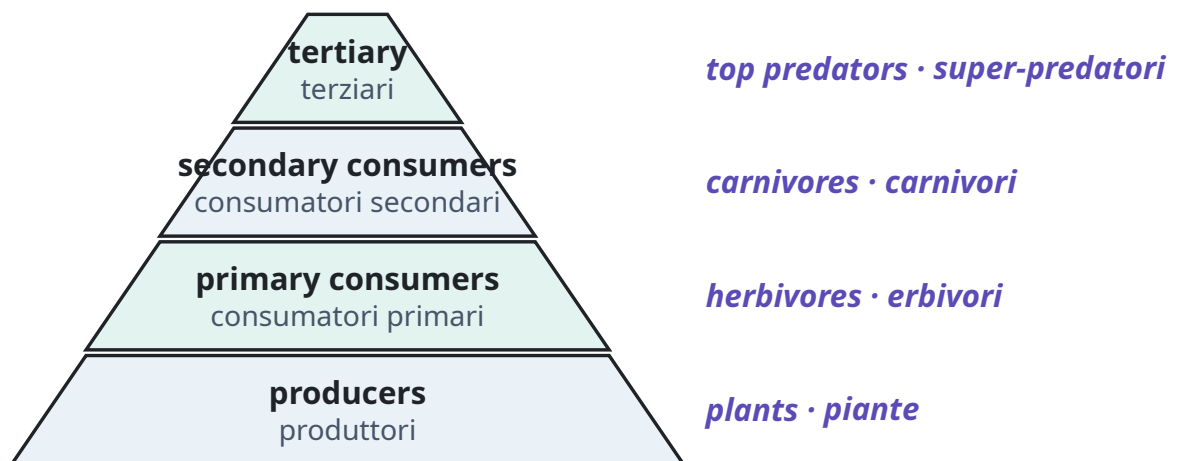
Il **predatore** caccia; la **preda** viene cacciata. Viventi diversi possono anche essere in **competizione** per la stessa risorsa: il leone e gli avvoltoi per la stessa zebra, due ippopotami per il territorio.

The food web and the ecological pyramid

La rete alimentare e la piramide ecologica

In an ecosystem food chains are linked: an animal eats several different foods. All the chains together form a food web.

In un ecosistema le catene si intrecciano: un animale mangia più cibi diversi. L'insieme delle catene forma una rete alimentare.



The ecological pyramid: at the bottom there are more living things and more energy, at the top fewer.

La piramide ecologica: in basso ci sono più viventi e più energia, in alto di meno.

REMEMBER · RICORDA

From one level to the next only about **10%** of the energy passes on; the rest is lost as heat. That's why there are few top predators.

Passando da un livello all'altro solo circa il **10%** dell'energia passa al livello successivo; il resto si perde come calore. Per questo ci sono pochi predatori al vertice.

EXAMPLE · ESEMPIO

1000 kg di erba → 100 kg di erbivori → 10 kg di carnivori → 1 kg di super-predatori

Advanced · Livello 2

Biotic and abiotic factors, adaptation

Fattori biotici e abiotici, adattamento

fattori biotici · biotic factors

piante, animali, funghi, batteri
plants, animals, fungi, bacteria

fattori abiotici · abiotic factors

luce, temperatura, acqua, suolo, vento
light, temperature, water, soil, wind

Over millions of years of evolution living things have **adapted** to their habitat: the camel can stand thirst in the desert, the polar bear has thick fur, the cactus has spines instead of leaves to lose less water.

In milioni di anni di evoluzione i viventi si sono **adattati** al loro habitat: il cammello sopporta la sete nel deserto, l'orso polare ha il pelo spesso, il cactus ha le spine al posto delle foglie per perdere meno acqua.

Advanced · Livello 2

Protecting ecosystems Proteggere gli ecosistemi

pericolo · danger

inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo
pollution of air, water and soil

distruzione degli habitat (disboscamento)
habitat destruction (deforestation)

specie che arrivano da altri paesi
species arriving from other countries

cambiamenti climatici
climate change

che cosa provoca · what it causes

malattie, morte di piante e animali
diseases, death of plants and animals

le specie non hanno più dove vivere
species have nowhere left to live

fanno concorrenza alle specie locali
they compete with local species

molte specie rischiano l'**estinzione**
many species risk extinction

Biodiversity is the variety of species in an environment. The higher it is, the stronger the ecosystem.

We can help: sort our rubbish for recycling, waste less water and energy, not leave litter in nature.

La **biodiversità** è la varietà di specie in un ambiente. Più è alta, più l'ecosistema è forte. Possiamo aiutare: fare la raccolta differenziata, sprecare meno acqua ed energia, non lasciare rifiuti nella natura.

How the textbook says it Come lo dice il libro

Each position in the food chain is called a **trophic level**.

Ogni posizione nella catena alimentare si chiama **livello trofico**.

In an ecosystem matter **is recycled**, while energy **flows** in one direction only.

Nell'ecosistema la materia **si ricicla**, mentre l'energia **fluisce** in una sola direzione.

The role of a species in an ecosystem is called its **ecological niche**.

Il ruolo di una specie nell'ecosistema si chiama **nicchia ecologica**.

Species that risk disappearing are **endangered**.

Le specie che rischiano di scomparire sono **in via di estinzione**.

Italy and Britain Italia e Gran Bretagna

WHAT · CHE COSA

IN ITALY · IN ITALIA

IN THE UK · IN GRAN BRETAGNA

«population»
«popolazione»

in ecologia: individui della stessa specie; nella vita: la gente

population (the same two meanings)

«ecological»
«ecologico»

dell'ecologia; che non inquina

ecological; eco-friendly

symbolic endangered species
specie simbolo in pericolo

lupo, orso marsicano

red squirrel, hedgehog

waste sorting
raccolta differenziata

carta, plastica, vetro, umido, indifferenziato

recycling: paper, plastic, glass, food waste, general waste (different bins in each town)

Textbook instructions Le consegne del libro

Build a food chain with these organisms.

Costruisci una catena alimentare con questi organismi.

Identify the producers, consumers and decomposers.

Individua i produttori, i consumatori e i decompositori.

Explain why the ecological pyramid has a wide base.

Spiega perché la piramide ecologica ha la base larga.

Predict what happens if a species disappears.

Prevedi che cosa succede se scompare una specie.

QUESTION AND ANSWER · DOMANDA E RISPOSTA

In a wood hunters kill all the wolves. What happens to the deer and the plants?

In un bosco i cacciatori uccidono tutti i lupi. Che cosa succede ai cervi e alle piante?

senza predatori i cervi aumentano molto

tanti cervi mangiano troppe piante → le piante diminuiscono

The deer increase because they have no predators any more; then they eat too many plants and the wood gets poorer.

I cervi aumentano perché non hanno più predatori; poi mangiano troppe piante e il bosco si impoverisce.

Exercises • Esercizi

1

Basic • Livello 1

Match each English word to its Italian translation.

Collega ogni parola italiana alla sua traduzione.

1 ecosystem

2 habitat

3 population

4 producer

5 consumer

6 decomposer

A ecosistema

B consumatore

C habitat

D produttore

E popolazione

F decompositore

2

Basic • Livello 1

Put the food chain in order. Use arrows (→).

Metti in ordine la catena alimentare. Usa le frecce (→).

a. fox • grass • rabbit _____

b. small fish • seaweed • shark • big fish _____

3

Basic • Livello 1

Herbivore, carnivore or omnivore? Choose.

Erbivoro, carnivoro o onnivoro? Scegli.

a. the sheep

☐ herbivore

☐ carnivore

☐ omnivore

b. the owl

☐ herbivore

☐ carnivore

☐ omnivore

c. the pig

☐ herbivore

☐ carnivore

☐ omnivore

4

Basic · Livello 1

True (T) or false (F)?

Vero (V) o falso (F)?

- a. Plants are producers.
- b. Fungi are primary consumers.
- c. A habitat is the place where a species lives.
- d. A population is made up of different species.

T	F
T	F
T	F
T	F

5

Advanced · Livello 2

Complete with the words in the box.

Completa con le parole del riquadro.

community population ecosystem biosphere

- a. All the goldfish in a pond make up a _____.
- b. The fish, frogs, algae and insects of the pond make up a _____.
- c. The pond community together with the water and the mud makes up an _____.
- d. All the ecosystems on Earth make up the _____.

6

Advanced · Livello 2

Solve using the 10% rule.

Risolvi con la regola del 10%.

- a. A meadow has 5000 kg of grass. About how many kg of herbivores can it feed? And how many kg of carnivores?

7

Advanced · Livello 2

Answer with a complete sentence.

Rispondi con una frase completa.

- a. What would happen if all the decomposers disappeared?

- b. Write two actions to protect biodiversity.

Solutions • Soluzioni – Ecosystems and ecology

1. 1-A, 2-C, 3-E, 4-D, 5-B, 6-F
2. a) grass → rabbit → fox
b) seaweed → small fish → big fish → shark
3. a) herbivore, b) carnivore, c) omnivore
4. a) T, b) F, c) T, d) F
5. a) population, b) community, c) ecosystem, d) biosphere
6. a) herbivores $\approx$ 500 kg (10%); carnivores $\approx$ 50 kg
7. a) The remains of dead plants and animals would pile up and the soil would no longer get nutrients.
b) for example: sort your rubbish for recycling; don't pollute water; plant trees; don't disturb wild animals

Nutrition and the digestive system

L'alimentazione e l'apparato digerente

What you will learn • Che cosa impari

- Know the nutrients and their functions.
Conoscere i nutrienti e le loro funzioni.
- Read the food pyramid and understand what a balanced diet is.
Leggere la piramide alimentare e capire che cos'è una dieta equilibrata.
- Name the organs of the digestive system.
Dare il nome agli organi dell'apparato digerente.
- Describe the journey of food, from the mouth to the intestine.
Descrivere il viaggio del cibo, dalla bocca all'intestino.

Key words • Le parole chiave

ENGLISH	ITALIANO
food	l' alimento pl. alimenti
nutrient	il nutriente (principio nutritivo) pl. nutrienti
carbohydrates (sugars) Bread, pasta, rice, potatoes: they give energy quickly.	i carboidrati (glucidi, zuccheri) Pane, pasta, riso, patate: danno energia subito.
proteins Meat, fish, eggs, milk, pulses: they build tissues.	le proteine Carne, pesce, uova, latte, legumi: costruiscono i tessuti.
fats (lipids) An energy store: oil, butter.	i grassi (lipidi) Riserva di energia: olio, burro.
vitamins	le vitamine
mineral salts	i sali minerali
fibre	le fibre
energy / growth / regulating function Energy: gives energy. Growth: builds and repairs tissues. Regulating: controls the body's functions.	la funzione energetica / plastica / regolatrice Energetica: dà energia. Plastica: costruisce e ripara i tessuti. Regolatrice: controlla le funzioni del corpo.
food pyramid	la piramide alimentare

ENGLISH	ITALIANO
digestion Verb: digerire (to digest).	la digestione Verbo: digerire.
tooth Incisors, canines, premolars, molars.	il dente pl. denti Incisivi (incisors), canini (canines), premolari (premolars), molari (molars).
saliva	la saliva
oesophagus	l' esofago
stomach	lo stomaco
liver It produces bile.	il fegato Produce la bile.
small intestine About 7 metres long! Here nutrients are absorbed through the villi.	l' intestino tenue Lungo circa 7 metri! Qui si assorbono i nutrienti con i villi.
large intestine	l' intestino crasso
intestinal villi	i villi intestinali
enzyme Careful: it is masculine, even though it ends in -a.	l' enzima pl. enzimi Attenzione: maschile, anche se finisce in -a.

Basic · Livello 1 basic words and rules, everything translated into Italian. parole e regole di base, tutto tradotto in italiano.

Advanced · Livello 2 the language of English textbooks: Italian is only a help. il linguaggio del libro di testo: l'italiano è solo un aiuto.

Basic · Livello 1 Why do we eat? Perché mangiamo?

Food gives the body **energy** to live and move, and **materials** to build and repair cells. The useful substances in food are called **nutrients**.

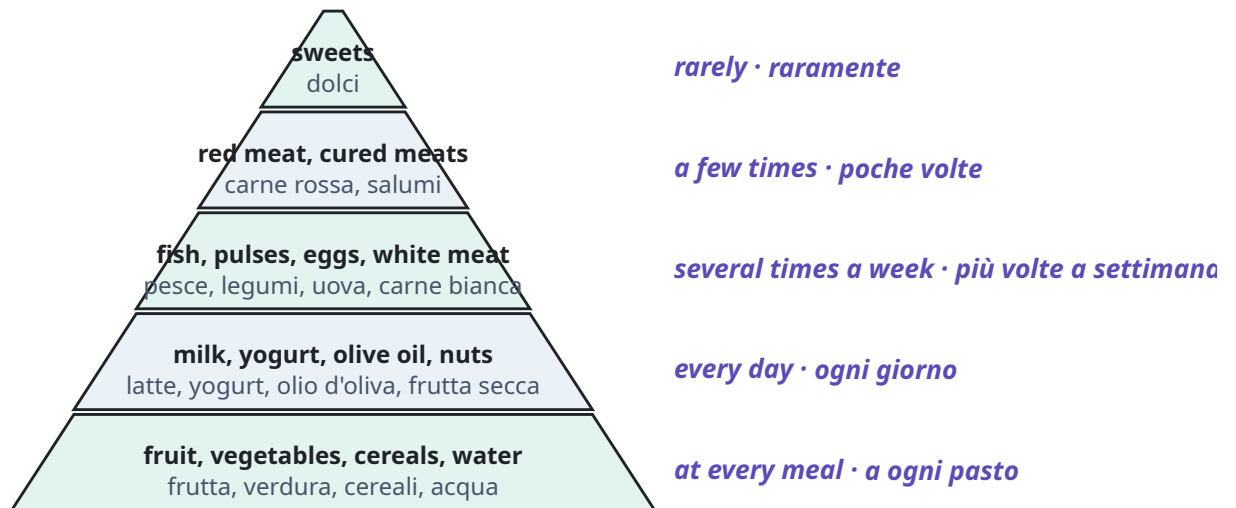
Il cibo dà al corpo **energia** per vivere e muoversi, e **materiali** per costruire e riparare le cellule. Le sostanze utili contenute negli alimenti si chiamano **nutrienti**.

nutriente · nutrient	dove si trova · where it is	funzione · function
carboidrati carbohydrates	pane, pasta, riso, patate bread, pasta, rice, potatoes	energia subito quick energy
grassi (lipidi) fats (lipids)	olio, burro, frutta secca oil, butter, nuts	riserva di energia energy store
proteine proteins	carne, pesce, uova, latte, legumi meat, fish, eggs, milk, pulses	costruiscono i tessuti they build tissues
vitamine vitamins	frutta e verdura fruit and vegetables	regolano e proteggono they regulate and protect
sali minerali mineral salts	frutta, verdura, latte fruit, vegetables, milk	ossa, denti, muscoli bones, teeth, muscles
acqua water	bevande, frutta drinks, fruit	2/3 del corpo! regola tutto 2/3 of the body! it regulates everything
fibre fibre	verdura, legumi, cereali integrali vegetables, pulses, wholegrain cereals	aiutano l'intestino they help the intestine

REMEMBER · RICORDA

The functions of food: **energy** (giving energy), **growth** (building tissues), **regulating** (controlling the body's functions).

Le funzioni degli alimenti: **energetica** (dare energia), **plastica** (costruire i tessuti), **regolatrice** (controllare le funzioni del corpo).

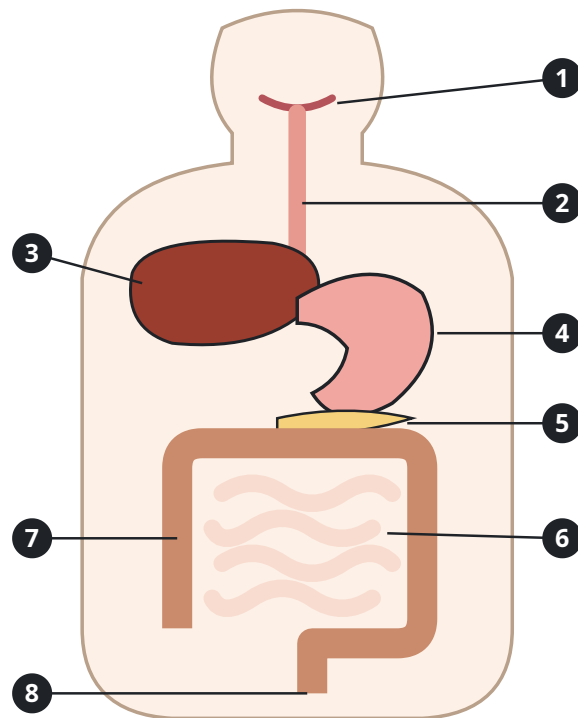


At the bottom the foods to eat often, at the top those to eat rarely.

In basso i cibi da mangiare spesso, in alto quelli da mangiare raramente.

Tips for a balanced diet · Consigli per una dieta equilibrata

Eat different foods every day.	Mangia cibi diversi ogni giorno.
Lots of fruit and vegetables , cereals and pulses.	Tanta frutta e verdura , cereali e legumi.
Little sugar, fat and salt.	Pochi dolci, grassi, sale.
Drink plenty of water and few sugary drinks.	Bevi molta acqua , poche bibite zuccherate.
Have breakfast and be active every day.	Fai colazione e muoviti ogni giorno.



The organs of the digestive system.

Gli organi dell'apparato digerente.

① mouth la bocca

③ liver il fegato

⑤ pancreas il pancreas

⑦ large intestine l'intestino crasso

② oesophagus l'esofago

④ stomach lo stomaco

⑥ small intestine l'intestino tenue

⑧ anus l'ano

1. Mouth: the teeth chew, saliva wets the food and starts digesting starch.

Bocca: i denti masticano, la saliva bagna il cibo e comincia a digerire l'amido.

2. Oesophagus: a tube that carries food to the stomach.

Esofago: un tubo che porta il cibo allo stomaco.

3. Stomach: gastric juice digests proteins.

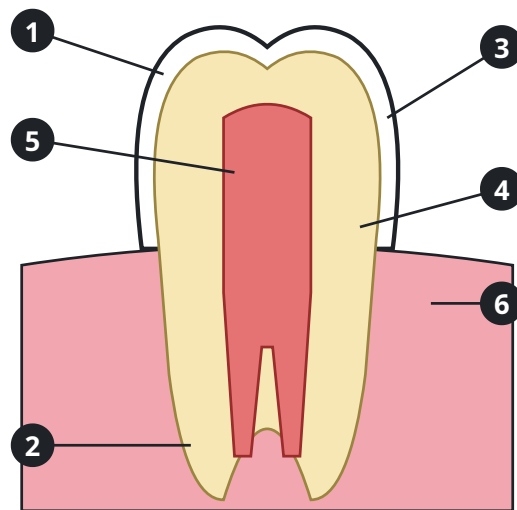
Stomaco: il succo gastrico digerisce le proteine.

4. Small intestine: bile (from the liver) and pancreatic juice finish digestion; the **villi** absorb nutrients into the blood.

Intestino tenue: la bile (dal fegato) e il succo del pancreas finiscono la digestione; i **villi** assorbono i nutrienti nel sangue.

5. Large intestine: it takes back water; waste leaves through the **anus**.

Intestino crasso: recupera l'acqua; i rifiuti escono dall'**ano**.



A tooth in cross-section.

Un dente in sezione.

① crown la corona

③ enamel lo smalto

⑤ pulp la polpa

② root (of a tooth) la radice (del dente)

④ dentine la dentina

⑥ gum la gengiva

denti · teeth	quanti (adulto) · how many (adult)	che cosa fanno · what they do
incisivi incisors	8	tagliano cut
canini canines	4	strappano tear
premolari e molari premolars and molars	20	masticano, schiacciano chew, crush

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

Enamel is the hardest substance in the body, but sugars and bacteria damage it: this is **tooth decay**. Brush your teeth after every meal!

Lo **smalto** è la sostanza più dura del corpo, ma gli zuccheri e i batteri lo rovinano: è la **carie**. Lava i denti dopo ogni pasto!

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In English «intestino tenue» is the **small intestine** and «intestino crasso» is the **large intestine**. «Carie» is **tooth decay** and the hole in the tooth is a **cavity**. **Stomach** is pronounced with a final «k» sound: /'stʌmək/.

In inglese l'intestino tenue è lo **small intestine** e l'intestino crasso è il **large intestine** (piccolo e grande). La carie è **tooth decay** e il buco nel dente è una **cavity**. **Stomach** si pronuncia con il suono «k» finale: /'stʌmək/.

Advanced · Livello 2

Mechanical and chemical digestion

Digestione meccanica e chimica

	che cosa succede · what happens	esempi · examples
meccanica (fisica) mechanical (physical)	il cibo viene spezzato in pezzi più piccoli food is broken into smaller pieces	masticazione; movimenti dello stomaco e dell'intestino (peristalsi) chewing; movements of the stomach and intestine (peristalsis)
chimica chemical	gli enzimi spezzano le molecole in sostanze semplici enzymes break molecules down into simple substances	ptialina (saliva), succo gastrico, succo pancreatico ptyalin (saliva), gastric juice, pancreatic juice
da... · from...		... a · ... to
amido (carboidrati) starch (carbohydrates)		glucosio glucose
proteine proteins		amminoacidi amino acids
grassi fats		acidi grassi e glicerolo fatty acids and glycerol

When we swallow, a small «door», the **epiglottis**, closes the trachea: so food goes into the oesophagus and not into the lungs.

Quando deglutiamo, una piccola «porta», l'**epiglottide**, chiude la trachea: così il cibo va nell'esofago e non nei polmoni.

Advanced · Livello 2

The stages of nutrition Le fasi della nutrizione

1. Ingestion: we take in food.

Ingestione: prendiamo il cibo.

2. Digestion: food becomes simple substances.

Digestione: il cibo diventa sostanze semplici.

3. Absorption: nutrients pass into the blood (villi).

Assorbimento: i nutrienti passano nel sangue (villi).

4. Distribution: the blood carries them to all the cells.

Distribuzione: il sangue li porta a tutte le cellule.

5. Assimilation: the cells use them.

Assimilazione: le cellule li usano.

6. Elimination: waste leaves the body.

Eliminazione: i rifiuti escono dal corpo.

Advanced · Livello 2

How the textbook says it Come lo dice il libro

Energy needs depend on age, sex and physical activity.

Il **fabbisogno energetico** dipende dall'età, dal sesso e dall'attività fisica.

The food **bolus** moves through the oesophagus thanks to **peristalsis**.

Il **bolo** alimentare passa nell'esofago grazie alla **peristalsi**.

In the stomach food becomes **chyme**, in the intestine **chyle**.

Nello stomaco il cibo diventa **chimo**, nell'intestino **chilo**.

A **balanced** diet provides all the nutrients in the right amounts.

Una dieta **equilibrata** fornisce tutti i nutrienti nelle giuste quantità.

Advanced · Livello 2

Italy and Britain Italia e Gran Bretagna

WHAT · CHE COSA

IN ITALY · IN ITALIA

IN THE UK · IN GRAN
BRETAGNA

main carbohydrate
carboidrato principale

pasta, pane, pizza

bread, potatoes, rice

«diet»
«dieta»

**il modo di mangiare;
anche «mangiare
meno»**

**diet (the same two
meanings)**

food guide
piramide italiana

**dieta mediterranea (olio
d'oliva, pesce, verdure)**

**Eatwell Guide (a plate,
not a pyramid)**

«tongue / language»
«lingua»

**l'organo della bocca; la
lingua che parli**

**tongue; language (two
different words)**

Label the organs of the digestive system.

Indica gli organi dell'apparato digerente.

Describe the path of food.

Descrivi il percorso del cibo.

Classify foods according to their nutrients.

Classifica gli alimenti in base ai nutrienti.

Plan a balanced menu for one day.

Componi un menù equilibrato per un giorno.

QUESTION AND ANSWER · DOMANDA E RISPOSTA

Why is it important to chew well?

Perché è importante masticare bene?

il cibo diventa più piccolo (digestione meccanica)

si mescola con la saliva, che comincia la digestione dell'amido

Because small pieces are digested better and saliva starts chemical digestion straight away.

Perché i pezzi piccoli si digeriscono meglio e la saliva comincia subito la digestione chimica.

Exercises • Esercizi

1

Basic • Livello 1

Match each English word to its Italian translation.

Collega ogni parola italiana alla sua traduzione.

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | carbohydrates (sugars) | A | stomaco |
| 2 | proteins | B | proteine |
| 3 | fats (lipids) | C | grassi (lipidi) |
| 4 | vitamins | D | fegato |
| 5 | stomach | E | vitamine |
| 6 | liver | F | carboidrati (glucidi, zuccheri) |

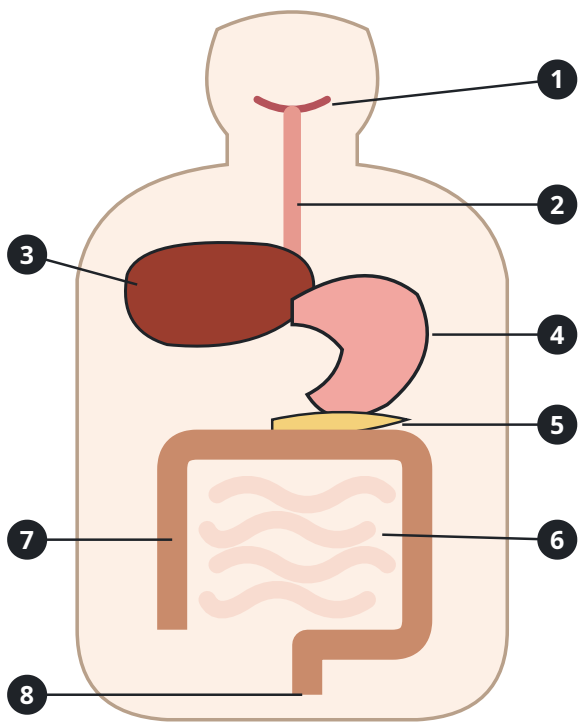
2

Basic • Livello 1

Write the names of the organs. Use the words in the box.

Scrivi il nome degli organi. Usa le parole del riquadro.

anus large intestine liver mouth oesophagus pancreas small intestine stomach



- | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|-------|
| 1 | _____ | 2 | _____ | 3 | _____ |
| 4 | _____ | 5 | _____ | 6 | _____ |
| 7 | _____ | 8 | _____ | | |

3

Basic · Livello 1

Which nutrient does it mainly contain? Choose.

Quale nutriente c'è soprattutto? Scegli.

a. pasta

- ☐ carbohydrates
- ☐ proteins
- ☐ fats

b. fish

- ☐ carbohydrates
- ☐ proteins
- ☐ fibre

c. olive oil

- ☐ vitamins
- ☐ proteins
- ☐ fats

4

Basic · Livello 1

True (T) or false (F)?

Vero (V) o falso (F)?

a. Digestion begins in the mouth.

T	F
---	---

b. Nutrients are absorbed in the stomach.

T	F
---	---

c. Water is about 2/3 of our body.

T	F
---	---

d. Sweets are at the base of the food pyramid.

T	F
---	---

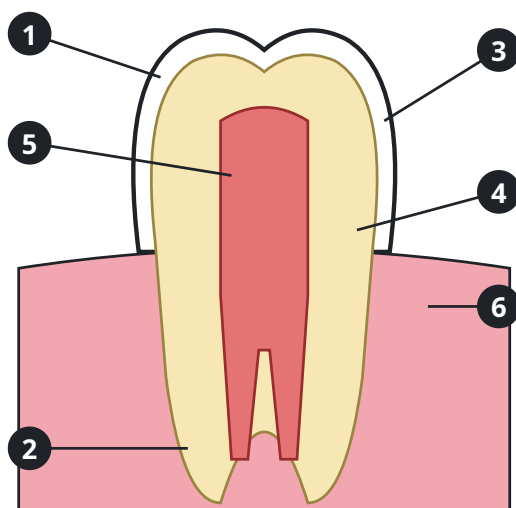
5

Basic · Livello 1

Write the names of the parts of the tooth. Use the words in the box.

Scrivi il nome delle parti del dente. Usa le parole del riquadro.

crown dentine enamel gum pulp root (of a tooth)



1 _____ 2 _____ 3 _____
4 _____ 5 _____ 6 _____

6

Advanced · Livello 2

Put the path of food in order.

Metti in ordine il percorso del cibo.

a. stomach · anus · mouth · large intestine · oesophagus · small intestine

7

Advanced · Livello 2

Complete with the words in the box.

Completa con le parole del riquadro.

villi bile enzymes epiglottis

- a. Chemical digestion happens thanks to _____.
- b. The liver produces _____, which helps to digest fats.
- c. Nutrients pass into the blood through the _____ of the intestine.
- d. The _____ stops food from going into the windpipe.

Plan a balanced lunch and explain.

Componi un pranzo equilibrato e spiega.

- a. Choose: pasta with tomato sauce, salad, fried cutlet, grilled fish, chips, fruit, ice cream, water, fizzy drink. What do you put in your lunch? Why?

Solutions · Soluzioni – Nutrition and the digestive system

1. 1-F, 2-B, 3-C, 4-E, 5-A, 6-D
2. 1 mouth, 2 oesophagus, 3 liver, 4 stomach, 5 pancreas, 6 small intestine, 7 large intestine, 8 anus
3. a) carbohydrates, b) proteins, c) fats
4. a) T, b) F, c) T, d) F
5. 1 crown, 2 root (of a tooth), 3 enamel, 4 dentine, 5 pulp, 6 gum
6. a) mouth, oesophagus, stomach, small intestine, large intestine, anus
7. a) enzymes, b) bile, c) villi, d) epiglottis
8. a) for example: pasta with tomato sauce (carbohydrates), grilled fish (proteins), salad (vitamins, fibre), fruit, water; little fried food and few sweets and sugary drinks

Volcanoes and earthquakes

Vulcani e terremoti

What you will learn • Che cosa impari

- Know the parts of a volcano and the types of eruption.
Conoscere le parti di un vulcano e i tipi di eruzione.
- Understand what an earthquake is and how it is measured.
Capire che cos'è un terremoto e come si misura.
- Know how to behave during an earthquake.
Sapere come comportarsi durante un terremoto.

Key words • Le parole chiave

ENGLISH	ITALIANO
volcano	il vulcano pl. vulcani
eruption When magma comes out of a volcano. The verb is «eruttare» (to erupt).	l' eruzione pl. eruzioni Quando il magma esce dal vulcano. Il verbo è «eruttare».
magma Molten rock found below the Earth's surface.	il magma Roccia fusa che si trova sotto la superficie della Terra.
lava Magma that has come out to the surface and lost its gases.	la lava Il magma che è uscito in superficie e ha perso i gas.
magma chamber The large store of magma under the volcano.	la camera magmatica Il grande serbatoio di magma sotto il vulcano.
volcanic vent The channel magma rises through. Careful: «camino» is also a fireplace at home.	il camino vulcanico Il condotto da cui sale il magma. Attenzione: «camino» è anche il caminetto di casa.
crater	il cratere
volcanic cone The mountain made of layers of lava and ash.	il cono vulcanico La montagna formata dagli strati di lava e di cenere.
effusive eruption Runny magma, with little silica: lava flows calmly. Shield volcano (Mauna Loa, Hawaii).	l' eruzione effusiva Magma fluido, con poca silice: la lava scorre tranquilla. Vulcano a scudo (Mauna Loa, Hawaii).

ENGLISH

ITALIANO

explosive eruption

Sticky magma, with a lot of silica: gases stay trapped and explode.
Cone volcano (Vesuvius).

l' eruzione esplosiva

Magma viscoso, con molta silice: i gas restano intrappolati ed esplodono. Vulcano a cono (Vesuvio).

earthquake

It is also called «sisma» (hence «sismico», «sismografo»).

il terremoto

pl. terremoti

Si dice anche «sisma» (da cui «sismico», «sismografo»).

fault

A crack in the rocks along which the two blocks move.

la faglia

Una frattura nelle rocce lungo la quale i due blocchi si spostano.

focus (hypocentre)

The point deep underground where the earthquake starts.

l' ipocentro

Il punto in profondità dove nasce il terremoto.

epicentre

The point on the surface directly above the focus: here the earthquake is strongest.

l' epicentro

Il punto in superficie proprio sopra l'ipocentro: qui il terremoto è più forte.

seismic waves

Mechanical waves, like sound: they start from the focus and make the ground shake.

le onde sismiche

Onde meccaniche, come il suono: partono dall'ipocentro e fanno vibrare il terreno.

seismograph

The instrument that records seismic waves. The drawing it makes is called a seismogram.

il sismografo

Lo strumento che registra le onde sismiche. Il disegno che fa si chiama sismogramma.

magnitude

It measures the energy of an earthquake (Richter scale). One degree more = about 30 times more energy.

la magnitudo

Misura l'energia del terremoto (scala Richter). Un grado in più = circa 30 volte più energia.

Mercalli scale

It measures intensity from the effects: what people feel and what damage there is (from I to XII).

la scala Mercalli

Misura l'intensità dagli effetti: che cosa sente la gente, quali danni ci sono (da I a XII).

tsunami

lo tsunami (maremoto)

earthquake risk

How likely it is that an earthquake will cause damage in a place.

il rischio sismico

Quanto è probabile che un terremoto faccia danni in un luogo.

prevention

la prevenzione

Basic · Livello 1

basic words and rules, everything translated into Italian. parole e regole di base, tutto tradotto in italiano.

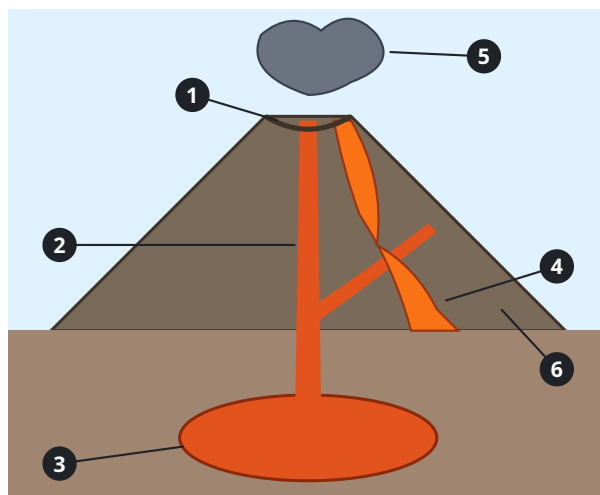
Advanced · Livello 2

the language of English textbooks: Italian is only a help. il linguaggio del libro di testo: l'italiano è solo un aiuto.

How a volcano is made Com'è fatto un vulcano

A volcano is an opening in the Earth's crust. Magma, the molten rock that comes from deep underground, comes out here.

Un vulcano è un'apertura nella crosta terrestre. Da qui esce il magma, la roccia fusa che viene dalla profondità.



The parts of a volcano.

Le parti di un vulcano.

1 crater il cratere

2 volcanic vent il camino vulcanico

3 magma chamber

4 lava la lava

la camera magmatica

5 cloud of gas and ash

6 volcanic cone il cono vulcanico

la nube di gas e cenere

1. Magma collects in the **magma chamber**, under the volcano.

Il magma si raccoglie nella **camera magmatica**, sotto il vulcano.

2. It rises up the **vent**.

Sale lungo il **camino**.

3. It comes out of the **crater**: this is the **eruption**.

Esce dal **cratere**: è l'**eruzione**.

4. Outside it becomes **lava**, which flows down the **cone**. A **cloud** of gas and ash rises into the sky.

Fuori diventa **lava**, che scorre lungo il **cono**. In cielo sale una **nube** di gas e cenere.

REMEMBER · RICORDA

Magma = molten rock **below** the surface, with a lot of gas. **Lava** = magma that has come **out** and lost its gas.

Magma = roccia fusa **sotto** la superficie, con molti gas. **Lava** = magma uscito **fuori**, che ha perso i gas.

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

The English word **volcano** comes from Italian: from the island of **Vulcano**, in the Aeolian Islands, and from the Roman god of fire. The plural is **volcanoes**. **Magma** and **lava** are the same in English.

La parola inglese **volcano** viene dall'italiano: dall'isola di **Vulcano**, nelle Eolie, e dal dio romano del fuoco. Il plurale è **volcanoes**. **Magma** e **lava** sono uguali in inglese.

Basic · Livello 1 Why does magma come out? Perché il magma esce?

The «engine» of an eruption is the **gas** dissolved in the magma. It's like a bottle of fizzy water: if you shake it and open it, the gas pushes the water out.

Il «motore» dell'eruzione sono i **gas** sciolti nel magma. È come una bottiglia di acqua frizzante: se la agiti e la apri, i gas spingono fuori l'acqua.

🔬 EXPERIMENT · ESPERIMENTO

A volcano in the classroom · Un vulcano in classe

What you need · Che cosa serve

- a small plastic bottle, a tray, sand or modelling clay to make the cone
una bottiglietta di plastica, un vassoio, sabbia o pongo per fare il cono
- bicarbonate of soda, vinegar, a few drops of red food colouring and washing-up liquid
bicarbonato, aceto, qualche goccia di colorante rosso e di detersivo per piatti

What you do · Che cosa fai

1. Put the bottle on the tray and build the sand cone around it.
Metti la bottiglietta sul vassoio e costruisci intorno il cono di sabbia.
2. Put two spoonfuls of bicarbonate, the colouring and the washing-up liquid in the bottle.
Nella bottiglietta metti due cucchiaini di bicarbonato, il colorante e il detersivo.
3. Pour in the vinegar and step back a little.
Versa l'aceto e allontanati un po'.

What you observe · Che cosa osservi

Lots of red foam forms, comes out of the bottle and flows down the cone.
Si forma tanta schiuma rossa che esce dalla bottiglia e scende lungo il cono.

What you learned · Che cosa hai imparato

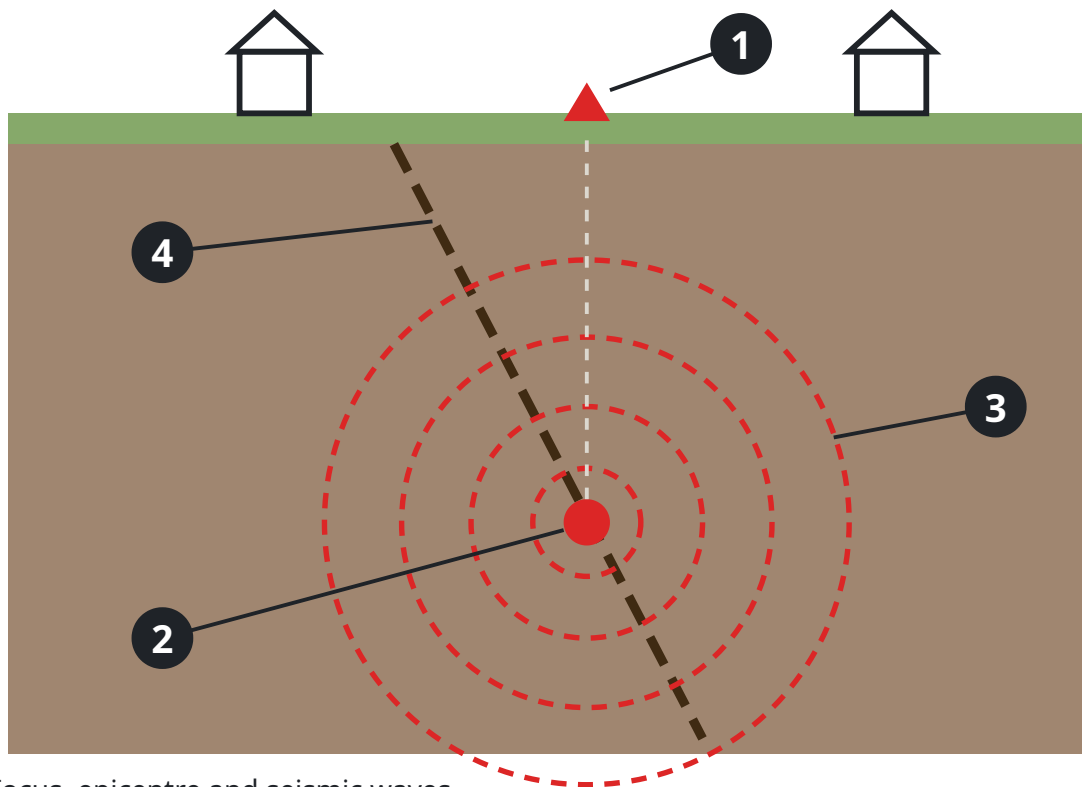
The bicarbonate and vinegar produce a gas (carbon dioxide) that pushes the liquid out, like the gases in magma. Careful: it's only a model; in a real volcano the cause is heat.

Il bicarbonato e l'aceto producono un gas (anidride carbonica) che spinge fuori il liquido, come i gas del magma. Attenzione: è solo un modello, nel vulcano vero la causa è il calore.

What an earthquake is Che cos'è un terremoto

Rocks deep underground are pushed by enormous forces. At some point they break and move along a fault. The energy released travels in all directions as **waves**: this is the earthquake.

Le rocce in profondità sono spinte da forze enormi. A un certo punto si rompono e si spostano lungo una faglia. L'energia liberata parte in tutte le direzioni come **onde**: è il terremoto.



Focus, epicentre and seismic waves.

Ipocentro, epicentro e onde sismiche.

① epicentre l'epicentro

② focus (hypocentre) l'ipocentro

③ seismic waves le onde sismiche

④ fault la faglia

parola · word

che cos'è · what it is

ipocentro

focus

il punto in profondità dove si rompono le rocce
the point deep underground where the rocks break

epicentro

epicentre

il punto in superficie sopra l'ipocentro: qui la scossa è più forte
the point on the surface above the focus: here the shaking is strongest

onde sismiche

seismic waves

le vibrazioni che partono dall'ipocentro
the vibrations that start from the focus

What to do during an earthquake

Che cosa fare durante un terremoto

1. Stay calm. Take cover **under your desk** or a strong table.

Resta calmo. Riparati **sotto il banco** o sotto un tavolo robusto.

2. Keep away from windows, glass and cupboards.

Stai lontano da finestre, vetri e armadi.

3. Don't use the lift. Don't run on the stairs.

Non usare l'**ascensore**. Non correre sulle scale.

4. When the shaking stops, go out calmly and go to the assembly point.

Quando la scossa finisce, esci con calma e vai al **punto di raccolta**.

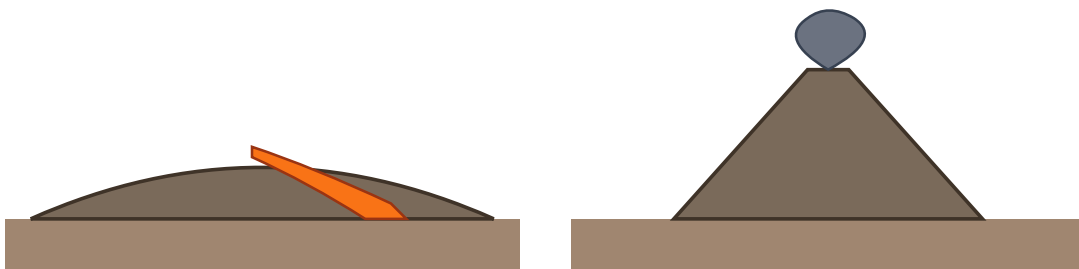
⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

At school there are **evacuation drills**. Listen to the teacher and follow the **green sign** with the running man.

A scuola si fanno le **prove di evacuazione**. Ascolta l'insegnante e segui il **cartello verde** con l'omino che corre.

Advanced · Livello 2

Two types of volcano Due tipi di vulcani



shield volcano
vulcano a scudo

cone volcano
vulcano a cono

On the left a shield volcano, wide and low; on the right a cone volcano (stratovolcano), tall and steep.

A sinistra un vulcano a scudo, largo e basso; a destra un vulcano a cono (strato-vulcano), alto e ripido.

vulcano a scudo · shield volcano

vulcano a cono · cone volcano

magma magma	fluido , con poca silice runny, with little silica	viscoso (denso), con molta silice viscous (thick), with a lot of silica
gas gas	escono facilmente escape easily	restano intrappolati stay trapped
eruzione eruption	effusiva : la lava scorre tranquilla effusive: lava flows calmly	esplosiva : esplosioni, cenere, lapilli, bombe explosive: explosions, ash, lapilli, volcanic bombs
esempi examples	Mauna Loa (Hawaii), Etna in parte Mauna Loa (Hawaii), partly Etna	Vesuvio, Monte Sant'Elena (USA) Vesuvius, Mount St Helens (USA)

Explosive eruptions can form **pyroclastic flows**: extremely hot gas and ash that rush down the volcano. This is how Vesuvius destroyed **Pompeii** and Herculaneum in 79 AD.

Le eruzioni esplosive possono formare le **nubi ardenti** (flussi piroclastici): gas e cenere caldissimi che scendono velocissimi lungo il vulcano. Così nel 79 d.C. il Vesuvio distrusse **Pompei** ed Ercolano.

Advanced · Livello 2

Where volcanoes and earthquakes are

Dove sono i vulcani e i terremoti

Volcanoes and earthquakes are not spread at random: they are mainly found at **plate boundaries**, where plates move apart (mid-ocean ridges) or collide. Around the Pacific Ocean is the **Ring of Fire**, with very many volcanoes and earthquakes.

Vulcani e terremoti non sono distribuiti a caso: si trovano soprattutto ai **margini delle placche**, dove le placche si allontanano (dorsali oceaniche) o si scontrano. Intorno all'Oceano Pacifico c'è la **cintura di fuoco**, con moltissimi vulcani e terremoti.

vulcano italiano · Italian volcano	dove · where	attività · activity
Etna Etna	Sicilia Sicily	attivo, il più alto d'Europa active, the highest in Europe
Stromboli Stromboli	isole Eolie Aeolian Islands	piccole esplosioni continue continuous small explosions
Vesuvio Vesuvius	Napoli Naples	quiescente (dorme), ma pericoloso dormant (sleeping), but dangerous
Campi Flegrei Campi Flegrei	Napoli Naples	il suolo si alza e si abbassa (bradisismo) the ground rises and falls (bradyseism)

Advanced · Livello 2

Seismic waves and the seismograph

Le onde sismiche e il sismografo

Seismic waves are mechanical waves, like sound. The seismograph records them on a graph: the **seismogram**.

Le onde sismiche sono onde meccaniche, come il suono. Il sismografo le registra su un grafico: il **sismogramma**.

onde · waves	come muovono il terreno · how they move the ground	velocità · speed
onde P (prime) P waves (primary)	avanti e indietro (compressione) backwards and forwards (compression)	le più veloci: arrivano per prime the fastest: they arrive first
onde S (seconde) S waves (secondary)	su e giù o di lato (taglio) up and down or sideways (shear)	più lente slower
onde superficiali surface waves	come le onde del mare: fanno più danni like sea waves: they cause the most damage	le più lente the slowest

EXAMPLE · ESEMPIO

The further away the seismograph is, the more time passes between the arrival of the P waves and the S waves. With three stations you can find the epicentre.

Più il sismografo è lontano, più tempo passa tra l'arrivo delle onde P e quello delle onde S. Con tre stazioni si trova l'epicentro.

le onde P viaggiano a circa 6 km/s, le onde S a circa 3,5 km/s

Advanced · Livello 2

How an earthquake is measured

Come si misura un terremoto

	magnitudo (Richter) · magnitude (Richter)	intensità (Mercalli) · intensity (Mercalli)
che cosa misura what it measures	l' energia liberata all'ipocentro the energy released at the focus	gli effetti : che cosa sente la gente, i danni the effects: what people feel, the damage
come si calcola how it is calculated	con il sismografo with the seismograph	osservando i danni e chiedendo alle persone by looking at the damage and asking people
valori values	numeri: 3,5 – 6,3 – 9,0... numbers: 3.5 – 6.3 – 9.0...	da I a XII from I to XII
per un terremoto for one earthquake	un solo valore a single value	cambia da luogo a luogo it changes from place to place

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

One more degree of magnitude means about **30 times** more energy. A magnitude 7 earthquake releases about 900 times the energy of a magnitude 5 one!

Un grado di magnitudo in più vuol dire circa **30 volte** più energia. Un terremoto di magnitudo 7 libera circa 900 volte l'energia di uno di magnitudo 5!

Advanced · Livello 2

Damage and prevention I danni e la prevenzione

terremoto · earthquake

che cosa è successo · what happened

L'Aquila, 2009 (6,3)
L'Aquila, 2009 (6.3)

crollo di case antiche e di edifici costruiti male
old houses and badly built buildings collapsed

Kobe (Giappone), 1995
Kobe (Japan), 1995

tubi del gas rotti: molti **incendi**
broken gas pipes: many fires

Niigata (Giappone), 1964
Niigata (Japan), 1964

il terreno bagnato diventa come sabbia mobile (**liquefazione**): i palazzi si
inclinano
wet ground became like quicksand (liquefaction): buildings tilted

Giappone, 2011 (9,0)
Japan, 2011 (9.0)

il terremoto sotto il mare provoca uno tsunami
the undersea earthquake caused a tsunami

Earthquakes **cannot be predicted**. But we can practise prevention: build **earthquake-proof buildings**, know the areas at seismic risk, do evacuation drills. It is collapsing buildings that kill, not the earthquake itself.

I terremoti **non si possono prevedere**. Ma si può fare prevenzione: costruire **edifici antisismici**, conoscere le zone a rischio sismico, fare le prove di evacuazione. Sono gli edifici che crollano a uccidere, non il terremoto.

Advanced · Livello 2

How the textbook says it Come lo dice il libro

Volcanoes are classified by their **type of activity**: active, dormant, extinct.

I vulcani si classificano in base al **tipo di attività**: attivi, quiescenti, spenti.

The **viscosity** of magma depends on the amount of **silica**.

La **viscosità** del magma dipende dalla quantità di **silice**.

Earthquakes are caused by the **sudden release of energy** stored in rocks.

I terremoti sono dovuti al **rilascio improvviso di energia** accumulata nelle rocce.

Secondary phenomena of volcanism are geysers, fumaroles and hot springs.

I **fenomeni secondari** del vulcanismo sono geyser, fumarole, sorgenti termali.

WHAT · CHE COSA

IN ITALY · IN ITALIA

IN THE UK · IN GRAN
BRETAGNA

earthquake risk
rischio sismico

quasi tutta l'Italia,
soprattutto l'Appennino

low: only small
earthquakes

a major earthquake
un grande terremoto

L'Aquila 2009, Amatrice
2016

Dogger Bank 1931
(magnitude 6.1, under
the North Sea)

active volcanoes
vulcani attivi

Etna, Stromboli, Vesuvio
(quiescente)

none: Arthur's Seat in
Edinburgh is an extinct
volcano

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In English **earthquake** = earth («terra») + quake («tremare»). «Una scossa» is a **tremor** (or **shock**) and «la terra trema» is **the ground shakes**. The smaller shocks that come after the main earthquake are **aftershocks**.

In inglese **earthquake** = earth (terra) + quake (tremare). «Una scossa» è una **tremor** (o **shock**) e «la terra trema» si dice **the ground shakes**. Le scosse che vengono dopo il terremoto principale sono gli **aftershocks**.

Describe the structure of a volcano.

Descrivi la struttura di un vulcano.

Compare effusive and explosive eruptions.

Confronta eruzioni effusive ed esplosive.

Tell the magnitude and intensity of an earthquake apart.

Distingui tra magnitudo e intensità di un terremoto.

QUESTION AND ANSWER · DOMANDA E RISPOSTA

Why is Vesuvius more dangerous than Mauna Loa?

Perché il Vesuvio è più pericoloso del Mauna Loa?

il magma del Vesuvio è viscoso e trattiene i gas

le eruzioni sono esplosive; intorno vivono tante persone

Because its magma is viscous, the gases stay trapped and the eruptions are explosive. Also about 600,000 people live around Vesuvius.

Perché il suo magma è viscoso, i gas restano intrappolati e le eruzioni sono esplosive. In più intorno al Vesuvio vivono circa 600 000 persone.

Exercises · Esercizi

1

Basic · Livello 1

Match each English word to its Italian translation.

Collega ogni parola italiana alla sua traduzione.

- | | | | |
|---|------------|---|--------------------|
| 1 | volcano | A | lava |
| 2 | lava | B | cratere |
| 3 | crater | C | epicentro |
| 4 | earthquake | D | terremoto |
| 5 | epicentre | E | vulcano |
| 6 | tsunami | F | tsunami (maremoto) |

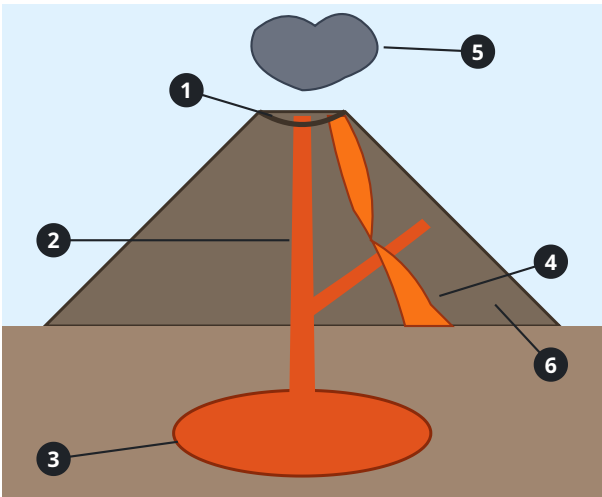
2

Basic · Livello 1

Write the names of the parts of the volcano. Use the words in the box.

Scrivi il nome delle parti del vulcano. Usa le parole del riquadro.

cloud of gas and ash crater lava magma chamber volcanic cone volcanic vent



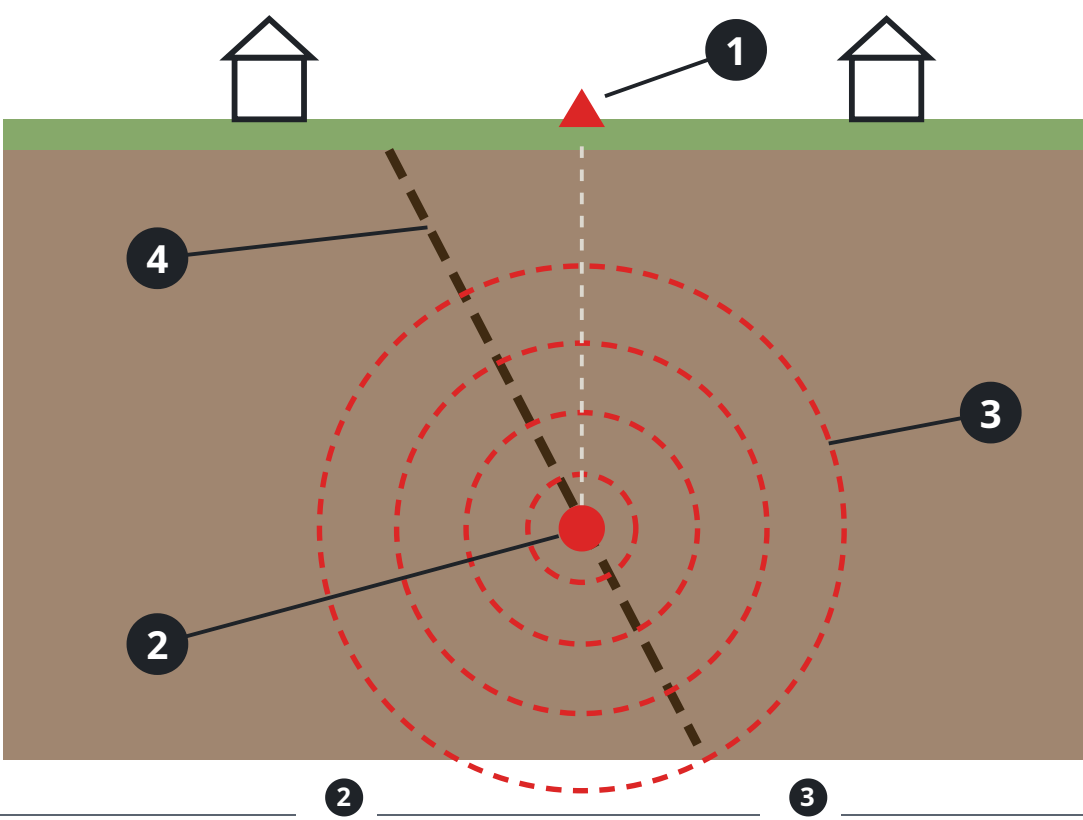
- | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|-------|
| 1 | _____ | 2 | _____ | 3 | _____ |
| 4 | _____ | 5 | _____ | 6 | _____ |

3 Basic · Livello 1

Write the names of the parts shown.

Scrivi il nome delle parti indicate.

epicentre fault focus (hypocentre) seismic waves



1 _____ 2 _____ 3 _____
4 _____

4 Basic · Livello 1

True (T) or false (F)?

Vero (V) o falso (F)?

- a. Magma is molten rock below the surface.
- b. The epicentre is deep underground.
- c. During an earthquake you should take the lift.
- d. Etna is an active volcano.

T	F
T	F
T	F
T	F

5 Basic · Livello 1

Put the path of magma in order.

Metti in ordine il percorso del magma.

- a. crater · magma chamber · vent _____

6**Advanced · Livello 2****Choose the right answer.**

Scegli la risposta giusta.

a. A viscous magma, rich in silica, produces eruptions that are...

- ☐ effusive
☐ explosive
☐ calm

b. The seismic waves that arrive first are...

- ☐ P waves
☐ S waves
☐ surface waves

c. The Mercalli scale measures...

- ☐ the energy at the focus
☐ the effects and the damage
☐ the depth

7**Advanced · Livello 2****Complete with the words in the box.**

Completa con le parole del riquadro.

gas plates predicted fault Ring of Fire

a. The engine of an eruption is the _____ dissolved in the magma.

b. Rocks break and move along a _____.

c. Volcanoes and earthquakes are found at the edges of the _____.

d. Around the Pacific Ocean there is the _____.

e. Earthquakes cannot be _____, but we can take precautions.

Calculate and answer.

Calcola e rispondi.

- a. P waves travel at 6 km/s. How long do they take to reach a seismograph 120 km away?

- b. One earthquake has magnitude 6; another has magnitude 7. Which one releases more energy, and about how many times more?

- c. Why were there so many fires after the Kobe earthquake?

Solutions • Soluzioni – Volcanoes and earthquakes

1. 1-E, 2-A, 3-B, 4-D, 5-C, 6-F
2. 1 crater, 2 volcanic vent, 3 magma chamber, 4 lava, 5 cloud of gas and ash, 6 volcanic cone
3. 1 epicentre, 2 focus (hypocentre), 3 seismic waves, 4 fault
4. a) T, b) F, c) F, d) T
5. a) magma chamber, vent, crater
6. a) explosive, b) P waves, c) the effects and the damage
7. a) gas, b) fault, c) plates, d) Ring of Fire, e) predicted
8. a) $120 \div 6 = 20$ seconds
b) the magnitude 7 one: about 30 times more
c) because the gas pipes broke

The Solar System

Il Sistema solare

What you will learn • Che cosa impari

- Know what the Solar System is made of.
Sapere da che cosa è formato il Sistema solare.
- Know the eight planets in order and tell rocky and gas planets apart.
Conoscere gli otto pianeti, in ordine, e distinguere rocciosi e gassosi.
- Tell rotation and revolution apart.
Distinguere rotazione e rivoluzione.
- Know satellites, asteroids, comets and meteors.
Conoscere satelliti, asteroidi, comete e meteore.

Key words • Le parole chiave

ENGLISH	ITALIANO
Solar System	il Sistema solare
Sun It is a star. It is written with a capital letter when it is our Sun.	il Sole È una stella. Si scrive con la maiuscola quando è il nostro Sole.
star It makes its own light. Planets instead reflect the Sun's light.	la stella pl. stelle Produce luce propria. I pianeti invece riflettono la luce del Sole.
planet Careful: it is masculine, even though it ends in -a: il pianeta, i pianeti.	il pianeta pl. pianeti Attenzione: maschile, anche se finisce in -a: il pianeta, i pianeti.
rocky / gas planets Rocky (inner): Mercury, Venus, Earth, Mars. Gas (outer): Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune.	i pianeti rocciosi / gassosi Rocciosi (interni): Mercurio, Venere, Terra, Marte. Gassosi (esterni): Giove, Saturno, Urano, Nettuno.
satellite Natural satellite: the Moon. Artificial satellite: built by humans.	il satellite pl. satelliti Satellite naturale: la Luna. Satellite artificiale: costruito dall'uomo.
orbit	l' orbita pl. orbite

ENGLISH

ITALIANO

revolution / rotation

Revolution: the trip around the Sun. Rotation: the spin on its own axis. Careful: «rivoluzione» also means a great political change!

la rivoluzione / rotazione

Rivoluzione: il giro intorno al Sole. Rotazione: il giro su se stesso. Attenzione: «rivoluzione» vuol dire anche un grande cambiamento politico (revolution (political))!

asteroid

l' asteroide

pl. asteroidi

comet

la cometa

pl. comete

meteor / meteorite

Meteor: the streak of light («shooting star»). Meteorite: the rock that reaches the ground.

la meteora / meteorite

Meteora: la scia di luce («stella cadente»). Meteorite: il sasso che arriva a terra.

dwarf planet

Pluto has been a dwarf planet since 2006.

il pianeta nano

pl. pianeti nani

Plutone è un pianeta nano dal 2006.

astronomical unit (AU)

The average Earth–Sun distance: about 150 million km.

l' unità astronomica (UA)

La distanza media Terra–Sole: circa 150 milioni di km.

telescope

il telescopio

pl. telescopi

Basic · Livello 1

basic words and rules, everything translated into Italian. parole e regole di base, tutto tradotto in italiano.

Advanced · Livello 2

the language of English textbooks: Italian is only a help. il linguaggio del libro di testo: l'italiano è solo un aiuto.

Basic · Livello 1

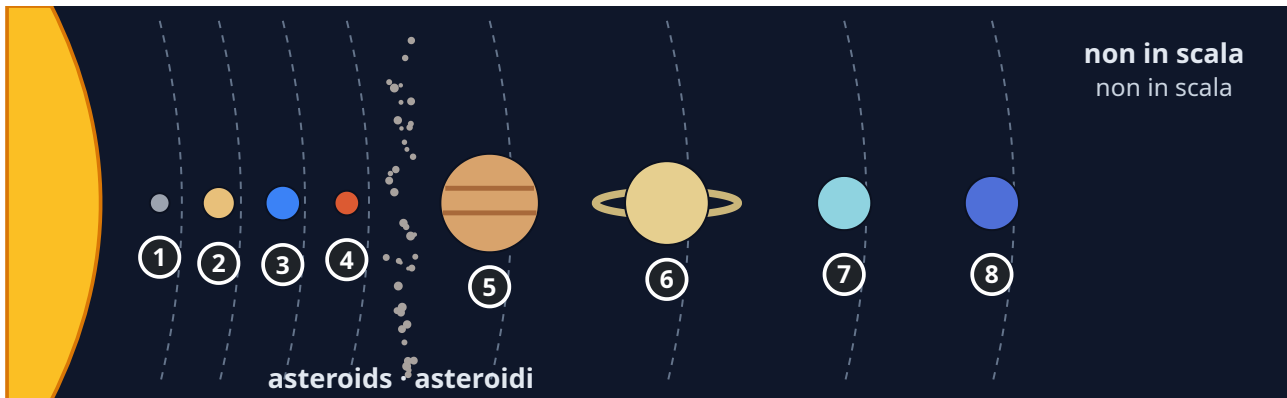
What is the Solar System? Che cos'è il Sistema solare?

The **Solar System** is made up of the **Sun** and all the bodies that go around it: **8 planets**, their **satellites**, dwarf planets, **asteroids** and **comets**.

Il **Sistema solare** è formato dal **Sole** e da tutti i corpi che gli girano intorno: **8 pianeti**, i loro **satelliti**, i pianeti nani, gli **asteroidi** e le **comete**.

The Sun is a **star**: it produces light and heat. On its own it has 99.8% of all the mass of the Solar System. The planets have no light of their own: they **reflect** the Sun's light.

Il Sole è una **stella**: produce luce e calore. Da solo ha il 99,8% di tutta la massa del Sistema solare. I pianeti non hanno luce propria: **riflettono** la luce del Sole.



The eight planets in order of distance from the Sun (sizes and distances not to scale).
 Gli otto pianeti in ordine di distanza dal Sole (dimensioni e distanze non in scala).

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ① Mercury Mercurio | ② Venus Venere |
| ③ Earth la Terra | ④ Mars Marte |
| ⑤ Jupiter Giove | ⑥ Saturn Saturno |
| ⑦ Uranus Urano | ⑧ Neptune Nettuno |

Basic · Livello 1

The eight planets Gli otto pianeti

pianeta · planet	tipo · type	una curiosità · a fun fact
Mercurio Mercury	roccioso rocky	il più piccolo e il più vicino al Sole the smallest and the closest to the Sun
Venere Venus	roccioso rocky	il più caldo (circa 460 °C) the hottest (about 460 °C)
Terra Earth	roccioso rocky	l'unico con acqua liquida e vita the only one with liquid water and life
Marte Mars	roccioso rocky	il «pianeta rosso» the «red planet»
Giove Jupiter	gassoso gas	il più grande the largest
Saturno Saturn	gassoso gas	ha anelli bellissimi it has beautiful rings
Urano Uranus	gassoso (di ghiaccio) gas (ice giant)	ruota «sdraiato» it spins «lying on its side»
Nettuno Neptune	gassoso (di ghiaccio) gas (ice giant)	il più lontano e ventoso the furthest and windiest

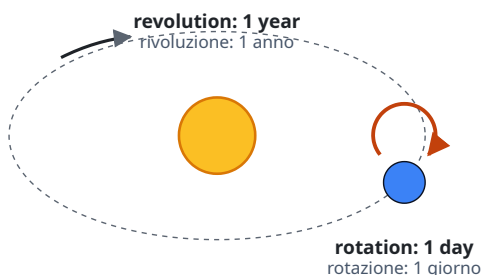
REMEMBER · RICORDA

Rocky planets (inner, small): Mercury, Venus, Earth, Mars. **Gas planets** (outer, large): Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune. In between is the **asteroid belt**.

Pianeti rocciosi (interni, piccoli): Mercurio, Venere, Terra, Marte. **Pianeti gassosi** (esterni, grandi): Giove, Saturno, Urano, Nettuno. In mezzo c'è la **fascia degli asteroidi**.

Basic · Livello 1

Rotation and revolution Rotazione e rivoluzione



The two movements of the Earth

I due movimenti della Terra

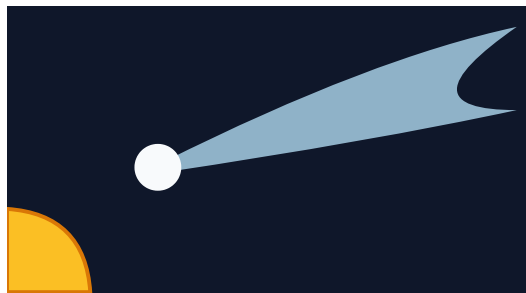
	che cos'è · what it is	per la Terra · for the Earth
rotazione rotation	il pianeta gira su se stesso the planet spins on its axis	24 ore → il giorno e la notte 24 hours → day and night
rivoluzione revolution	il pianeta gira intorno al Sole, sulla sua orbita the planet goes around the Sun, along its orbit	365 giorni → un anno 365 days → one year

Basic · Livello 1

The other bodies of the Solar System

Gli altri corpi del Sistema solare

corpo · body	che cos'è · what it is
satellite satellite	gira intorno a un pianeta (la Luna intorno alla Terra) it goes around a planet (the Moon around the Earth)
asteroide asteroid	un sasso, piccolo o grande, che gira intorno al Sole a rock, small or large, that goes around the Sun
cometa comet	una «palla di neve sporca» (ghiaccio e polvere); vicino al Sole forma una coda luminosa a «dirty snowball» (ice and dust); near the Sun it forms a bright tail
meteora meteor	un sassolino che brucia nell'atmosfera: la «stella cadente» a small rock that burns up in the atmosphere: a «shooting star»
pianeta nano dwarf planet	come un piccolo pianeta, per esempio Plutone like a small planet, for example Pluto



a comet

una cometa

The tail always points away from the Sun.

La coda è sempre dalla parte opposta al Sole.

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

A «**shooting star**» is not a star! It is a meteor: a small rock burning up in the air.

La «**stella cadente**» non è una stella! È una meteora: un sassolino che brucia nell'aria.

Advanced · Livello 2

Distances and years of the planets

Distanze e anni dei pianeti

Distances in the Solar System are huge. We use the astronomical unit (AU): the average distance between the Earth and the Sun, about **150 million km**.

Le distanze nel Sistema solare sono enormi. Si usa l'unità astronomica (UA): la distanza media tra la Terra e il Sole, circa **150 milioni di km**.

pianeta · planet	distanza dal Sole · distance from the Sun	un «anno» dura · one «year» lasts
Mercurio · Mercury	0,4 UA	88 giorni
Venere · Venus	0,7 UA	225 giorni
Terra · Earth	1 UA	365 giorni
Marte · Mars	1,5 UA	687 giorni
Giove · Jupiter	5,2 UA	12 anni
Saturno · Saturn	9,5 UA	29 anni
Urano · Uranus	19 UA	84 anni
Nettuno · Neptune	30 UA	165 anni

REMEMBER · RICORDA

The **further** a planet is from the Sun, the **longer** its year and the **colder** it is (Venus is an exception: it is very hot because of the greenhouse effect).

Più un pianeta è **lontano** dal Sole, più è **lungo** il suo anno e più è **freddo** (Venere è un'eccezione: è caldissima per l'effetto serra).

Advanced · Livello 2

From the Earth at the centre to the Sun at the centre

Dalla Terra al centro al Sole al centro

teoria · theory	che cosa dice · what it tells you	chi · who
geocentrica geocentric	la Terra è ferma al centro; il Sole le gira intorno the Earth is still at the centre; the Sun goes around it	Tolomeo (II secolo) Ptolemy (2nd century)
eliocentrica heliocentric	il Sole è al centro; la Terra gli gira intorno the Sun is at the centre; the Earth goes around it	Copernico (1543) Copernicus (1543)

In 1610 the Italian **Galileo Galilei** pointed a **telescope** at the sky: he saw the mountains on the Moon and four moons of Jupiter. His observations supported Copernicus's theory.

Nel 1610 l'italiano **Galileo Galilei** puntò un **cannocchiale** verso il cielo: vide le montagne della Luna e quattro satelliti di Giove. Le sue osservazioni sostenevano la teoria di Copernico.

The planets stay in their orbits thanks to the Sun's **gravity**. The orbits are **elliptical** (oval), not perfectly circular.

I pianeti restano sulla loro orbita grazie alla **gravità** del Sole. Le orbite sono **ellittiche** (ovali), non perfettamente circolari.

Advanced · Livello 2

Space exploration L'esplorazione dello spazio

Space probes travel to the other planets and send back photos and data.	Le sonde spaziali viaggiano fino agli altri pianeti e mandano foto e dati.
Astronauts from many countries live and work on the International Space Station (ISS) .	Sulla Stazione Spaziale Internazionale (ISS) vivono e lavorano astronauti di molti paesi.

How the textbook says it Come lo dice il libro

The planets are divided into **terrestrial** (or inner) and **Jovian** (or outer) planets.

I pianeti si dividono in **terrestri** (o interni) e **gioviani** (o esterni).

The Solar System formed about **4.6 billion years** ago from a cloud of gas and dust.

Il Sistema solare si è formato circa **4,6 miliardi di anni** fa da una nube di gas e polveri.

The orbits of the planets follow **Kepler's laws**.

Le orbite dei pianeti seguono le **leggi di Keplero**.

Planets shine with **reflected light**.

I pianeti brillano di **luce riflessa**.

Italy and Britain Italia e Gran Bretagna

⚠ WATCH OUT · ATTENZIONE

In English some days of the week are named after the Sun, the Moon and Saturn: **Sunday**, **Monday** (the Moon's day) and **Saturday**. And you write **the Sun, the Moon, the Earth**, with the article and a capital letter.

In inglese alcuni giorni della settimana hanno il nome del Sole, della Luna e di Saturno: **Sunday** (domenica), **Monday** (lunedì) e **Saturday** (sabato). E si scrive **the Sun, the Moon, the Earth**, con l'articolo e la maiuscola.

Textbook instructions Le consegne del libro

List the planets in order of distance from the Sun.

Elenca i pianeti in ordine di distanza dal Sole.

Compare rocky planets and gas planets.

Confronta i pianeti rocciosi e quelli gassosi.

Tell rotation and revolution apart.

Distingui tra rotazione e rivoluzione.

Explain the difference between a meteor and a meteorite.

Spiega la differenza tra meteora e meteorite.

QUESTION AND ANSWER · DOMANDA E RISPOSTA

Mercury is the planet closest to the Sun. Why is Venus the hottest planet?

Mercurio è il pianeta più vicino al Sole. Perché il pianeta più caldo è Venere?

Venere ha un'atmosfera molto densa, piena di anidride carbonica fortissimo effetto serra: il calore resta intrappolato

Because Venus has a thick atmosphere of carbon dioxide: the greenhouse effect traps the heat.

Perché Venere ha un'atmosfera densa di anidride carbonica: l'effetto serra trattiene il calore.

Exercises · Esercizi

1

Basic · Livello 1

Match each planet to its Italian name.

Collega ogni pianeta al suo nome in italiano.

- 1 Mercury
- 2 Venus
- 3 Mars
- 4 Jupiter
- 5 Saturn
- 6 Neptune

- A Marte
- B Venere
- C Mercurio
- D Nettuno
- E Saturno
- F Giove

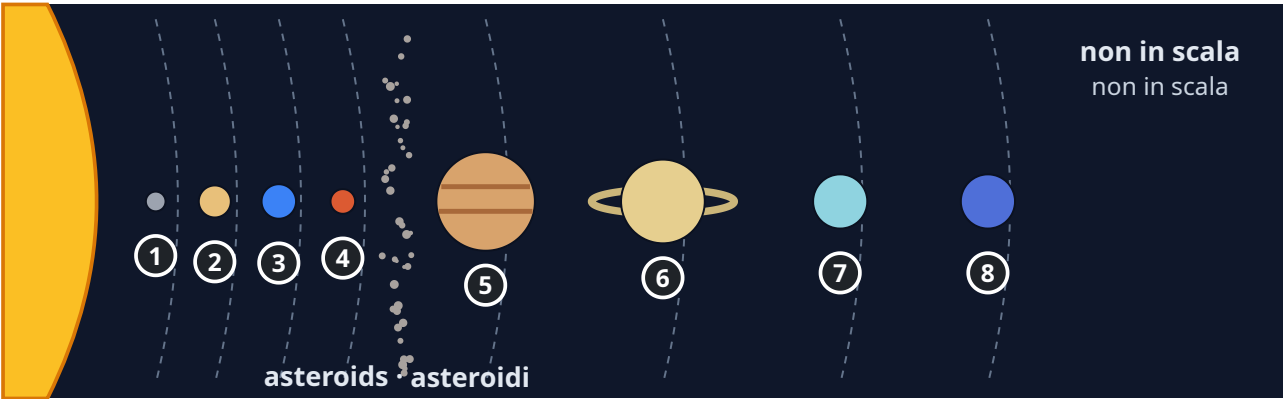
2

Basic · Livello 1

Write the names of the planets. Use the words in the box.

Scrivi il nome dei pianeti. Usa le parole del riquadro.

Earth Jupiter Mars Mercury Neptune Saturn Uranus Venus



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

3

Basic · Livello 1

True (T) or false (F)?

Vero (V) o falso (F)?

- a. The Sun is a star.
- b. Planets produce their own light.
- c. Jupiter is the largest planet.
- d. The Earth's rotation lasts one year.
- e. A shooting star is a star.

T	F
T	F
T	F
T	F
T	F

4

Basic · Livello 1

Choose the right answer.

Scegli la risposta giusta.

- a. The planet closest to the Sun is...

- ☐ Venus
- ☐ Mercury
- ☐ Mars

- b. The «red planet» is...

- ☐ Mars
- ☐ Jupiter
- ☐ Neptune

- c. The Moon is...

- ☐ a planet
- ☐ a star
- ☐ a satellite

5

Advanced · Livello 2

Write R (rocky) or G (gas).

Scrivi R (roccioso) o G (gassoso).

- a. Saturn _____
- b. Mars _____
- c. Venus _____
- d. Uranus _____

6**Advanced · Livello 2****Complete with the words in the box.**

Completa con le parole del riquadro.

meteorite revolution elliptical heliocentric

- a. The Earth's journey around the Sun is called _____.
- b. The orbits of the planets are _____.
- c. According to the _____ theory the Sun is at the centre.
- d. A rock from space that reaches the ground is a _____.

7**Advanced · Livello 2****Answer and explain.**

Rispondi e spiega.

- a. A year on Jupiter lasts about 12 Earth years. If you had been born on Jupiter, how many «Jupiter years» old would you be at 12 Earth years?

- b. Why can we see the Moon and the planets at night, if they don't make their own light?

Solutions • Soluzioni – The Solar System

- 1.** 1-C, 2-B, 3-A, 4-F, 5-E, 6-D
- 2.** 1 Mercury, 2 Venus, 3 Earth, 4 Mars, 5 Jupiter, 6 Saturn, 7 Uranus, 8 Neptune
- 3.** a) T, b) F, c) T, d) F, e) F
- 4.** a) Mercury, b) Mars, c) a satellite
- 5.** a) G
b) R
c) R
d) G
- 6.** a) revolution, b) elliptical, c) heliocentric, d) meteorite
- 7.** a) 1 Jupiter year
b) Because they reflect the Sun's light.

Glossary · Glossario

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
abdomen	l' addome	
absorption	l' assorbimento	Nutrition and the digestive system
acceleration Verb: accelerare. The opposite: frenare (rallentare) = to slow down.	l' accelerazione Verbo: accelerare. Il contrario: frenare (rallentare).	
accident	l' incidente pl. incidenti	
acid Also an adjective: «sapore acido» (sour taste), «sostanza acida».	l' acido pl. acidi Anche aggettivo: «sapore acido» (sour taste), «sostanza acida».	
acrosome It contains enzymes to get into the egg cell.	l' acrosoma Contiene enzimi per entrare nella cellula uovo.	
adaptation Verb: adattarsi (to adapt).	l' adattamento Verbo: adattarsi.	
addiction (dependence) No longer being able to do without a substance (or an activity, like video games).	la dipendenza Non riuscire più a fare a meno di una sostanza (o di un'attività, come i videogiochi).	
adrenal glands Above the kidneys. They produce adrenaline, the hormone of fear and action.	le ghiandole surrenali (surreni) Sopra i reni. Producono l'adrenalina, l'ormone dello spavento e dell'azione.	
adrenaline In a few seconds it makes the heart beat fast and breathing quicken, and it brings sugar to the muscles.	l' adrenalina In pochi secondi fa battere forte il cuore, respirare veloce, porta zucchero ai muscoli.	
aerobic / anaerobic Aerobic: lives with oxygen. Anaerobic: lives without oxygen.	aerobio / anaerobio Aerobio: vive con l'ossigeno. Anaerobio: vive senza ossigeno.	
air Nitrogen 78%, oxygen 21%, other gases 1% (carbon dioxide 0.04%).	l' aria Azoto 78%, ossigeno 21%, altri gas 1% (anidride carbonica 0,04%).	
air pressure It is measured with a barometer. High pressure: good weather; low pressure: bad weather.	la pressione atmosferica Si misura con il barometro. Alta pressione: bel tempo; bassa pressione: brutto tempo.	
airways Nose, pharynx, larynx, trachea, bronchi.	le vie respiratorie (vie aeree) Naso, faringe, laringe, trachea, bronchi.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
alcohol It is found in wine, beer and spirits. It is also spelled «alcohol».	l' alcol Si trova in vino, birra, superalcolici. Si scrive anche «alcohol».	
alga	l' alga pl. alghe	
alkali metals Group 1: lithium, sodium, potassium...	i metalli alcalini Il gruppo 1: litio, sodio, potassio...	
allele The different forms of the same gene. We have two: one from mum, one from dad.	l' allele pl. alleli Le forme diverse di uno stesso gene. Ne abbiamo due: uno dalla mamma, uno dal papà.	
alveoli Tiny air sacs: this is where gas exchange happens.	gli alveoli polmonari Piccolissimi sacchetti d'aria: qui avviene lo scambio dei gas.	
amniotic fluid	il liquido amniotico	
amoeba	l' ameba pl. amebe	
amphibians «Double life»: in water when young, on land as adults.	gli anfibi «Doppia vita»: da piccoli nell'acqua, da adulti sulla terra.	
amplitude (A) The height of the wave. More amplitude = louder sound.	l' ampiezza (A) L'altezza dell'onda. Più ampiezza = suono più forte.	
antagonistic muscles They work in pairs: when one contracts, the other relaxes (biceps and triceps).	i muscoli antagonisti Lavorano in coppia: quando uno si contrae, l'altro si rilassa (bicipite e tricipite).	
antenna Careful: also a TV aerial!	l' antenna pl. antenne Attenzione: anche l'antenna della TV (TV aerial)!	
antibiotic It kills bacteria, not viruses!	l' antibiotico pl. antibiotici Uccide i batteri, non i virus!	
anus	l' ano	Nutrition and the digestive system
aorta	l' aorta	
aquifer (groundwater)	la falda acquifera pl. falde acquifere	
arachnids 8 legs, body in 2 parts: spiders, scorpions, ticks.	gli aracnidi 8 zampe, corpo in 2 parti: ragni, scorpioni, zecche.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
artery	l' arteria pl. arterie	
arthropods Legs divided into parts (jointed) and an exoskeleton.	gli artropodi Zampe divise in pezzi (articolate) ed esoscheletro.	
asteroid	l' asteroide pl. asteroidi	The Solar System
asthenosphere The part of the mantle below the lithosphere, hot and plastic: the plates slide over it.	l' astenosfera La parte del mantello sotto la litosfera, calda e plastica: le placche ci scivolano sopra.	
asthma Careful: masculine or feminine; people often say «l'asma».	l' asma Attenzione: maschile o femminile; spesso «l'asma».	
astronomer They study the sky (astronomy). Do not confuse them with an astrologer, who writes horoscopes!	l' astronomo pl. astronomi Studia il cielo (astronomia). Non confondere con l'astrologo, che fa gli oroscopi!	
astronomical unit (AU) The average Earth–Sun distance: about 150 million km.	l' unità astronomica (UA) La distanza media Terra–Sole: circa 150 milioni di km.	The Solar System
atmosphere Careful: «atmosfera» also means «the feeling in a place» (atmosphere).	l' atmosfera Attenzione: «atmosfera» vuol dire anche «l'aria che si respira in un luogo» (atmosphere (of a place)).	
atom The smallest part of an element.	l' atomo pl. atomi La parte più piccola di un elemento.	
atomic mass	la massa atomica	
atomic number (Z) The number of protons. It tells you which element it is.	il numero atomico (Z) Il numero dei protoni. Dice di quale elemento si tratta.	
atrium	l' atrio pl. atri	
autonomic nervous system It controls the organs that work by themselves: heart, stomach, intestine, glands.	il sistema nervoso autonomo Controlla gli organi che lavorano da soli: cuore, stomaco, intestino, ghiandole.	
autotroph / heterotroph Autotroph: makes its own food (plants). Heterotroph: gets food from others (animals, fungi).	autotrofo / eterotrofo Autotrofo: si fa il cibo da solo (le piante). Eterotrofo: prende il cibo da altri (animali, funghi).	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
axon The long extension that carries the impulse to other cells. It can be up to 1 metre long.	l' assone pl. assoni Il prolungamento lungo che porta l'impulso verso altre cellule. Può essere lungo fino a 1 metro.	
axon terminals	le terminazioni dell'assone	
bacterium	il batterio pl. batteri	
balance (scales)	la bilancia pl. bilance	
bar	la barra pl. barre	
bar chart	il grafico a barre (istogramma) pl. grafici a barre	
base Adjective: basico or alcalino. Careful: «base» also means «the bottom part» or «the basics».	la base pl. basi Aggettivo: basico o alcalino. Attenzione: «base» vuol dire anche «la parte sotto» o «le basi» (the basics (of a subject)).	
battery (cell)	la pila (batteria) pl. pile	
beaker A German word: you read it «bèker». The plural is the same.	il becher pl. becher Parola tedesca: si legge «bèker». Il plurale è uguale.	
Big Bang The theory of the origin of the Universe: about 13.8 billion years ago everything was in one very hot point, then it expanded.	il Big Bang La teoria sull'origine dell'Universo: circa 13,8 miliardi di anni fa tutto era in un punto caldissimo, poi si è espanso.	
biodiversity	la biodiversità	Ecosystems and ecology
biosphere	la biosfera	Ecosystems and ecology
biotechnology Techniques that use DNA and living things: medicines, GMOs, DNA tests.	le biotecnologie Tecniche che usano il DNA e gli esseri viventi: medicine, OGM, test del DNA.	
biotic / abiotic factors Biotic: living things. Abiotic: light, water, temperature, soil.	i fattori biotici / abiotici Biotici: i viventi. Abiotici: luce, acqua, temperatura, suolo.	Ecosystems and ecology
birds	gli uccelli	

birth (labour)

Verb: partorire (to give birth). «Nascere» = to be born.

il parto

Verbo: partorire. «Nascere» (to be born).

black hole

An object with such strong gravity that not even light can escape.

il buco nero

pl. buchi neri

Un oggetto con una gravità così forte che nemmeno la luce può uscire.

bladder**la vescica****blood**

Adjective: sanguigno (vaso sanguigno = blood vessel, gruppo sanguigno = blood group).

il sangue

Aggettivo: sanguigno (vaso sanguigno, gruppo sanguigno).

blood group**il gruppo sanguigno**

pl. gruppi sanguigni

blood pressure

In everyday language: «la pressione». «Misurare la pressione» = to take your blood pressure.

la pressione arteriosa

Nella lingua di tutti i giorni: «la pressione». «Misurare la pressione.»

blood sugar (glycaemia)

The amount of glucose (sugar) in the blood.
Normal when fasting: about 70–100 mg per 100 ml.

la glicemia

La quantità di glucosio (zucchero) nel sangue. Normale a digiuno: circa 70–100 mg per 100 ml.

blood vessel**il vaso sanguigno**

pl. vasi sanguigni

body (object)

In science «corpo» = any object (not only the human body).

il corpo

pl. corpi

In scienze «corpo» = un oggetto qualsiasi (non solo il corpo umano).

body cavity

Cranial (skull), thoracic (chest), abdominal (belly).

la cavità del corpo

Cranica (cranio), toracica (torace), addominale (pancia).

boiling

Verb: bollire. Water boils at 100 °C.

l' ebollizione

Verbo: bollire. L'acqua bolle a 100 °C.

States of matter and changes of state

boiling point**il punto (temperatura) di ebollizione**

States of matter and changes of state

bone

Careful with the plural: un osso, due ossa (feminine!).

l' osso

pl. ossa

Attenzione al plurale: un osso, due ossa (femminile!).

bone marrow (red / yellow)

Red: makes blood cells. Yellow: a fat store. It is not the spinal cord!

il midollo osseo (rosso / giallo)

Rosso: produce le cellule del sangue. Giallo: riserva di grasso. Non è il midollo spinale!

brain (encephalon)

Everything inside the skull: cerebrum, cerebellum and brainstem (with the medulla).

l' encefalo

Tutto ciò che c'è nella scatola cranica: cervello, cervelletto e tronco encefalico (con il bulbo).

breathing rate

At rest about 12–20 breaths per minute.

la frequenza respiratoria

A riposo circa 12–20 respiri al minuto.

brightness (luminosity)**la luminosità****bronchi / bronchioles**

Singular: il bronco.

i bronchi / bronchioli

Singolare: il bronco.

Bunsen burner**il becco Bunsen****calcium**

The mineral of bones. Careful: «calcio» is also football and a kick!

il calcio

Il minerale delle ossa. Attenzione: «calcio» è anche il gioco del pallone (football (the game)) e il colpo con il piede!

calorie (cal)

It is used for food: 1 kcal = 1000 cal.

la caloria (cal)

pl. calorie

Si usa per il cibo: 1 kcal = 1000 cal.

cap

Careful: also the hat we wear on our head.

il cappello

Attenzione: anche il cappello che mettiamo in testa (hat).

capillary

Hair is also called «capelli» because it is thin: capillare = as thin as a hair.

il capillare

pl. capillari

Anche i capelli si chiamano così perché sono sottili: capillare = sottile come un capello.

capsule**la capsula**

The cell

carbohydrates (sugars)

Bread, pasta, rice, potatoes: they give energy quickly.

i carboidrati (glucidi, zuccheri)

Pane, pasta, riso, patate: danno energia subito.

Nutrition and the digestive system

carbon dioxide

Formula: CO₂. Textbooks also say «diossido di carbonio».

l' anidride carbonica

Formula: CO₂. Nei libri anche «diossido di carbonio».

carbon monoxide

A poisonous gas (CO): it takes the place of oxygen in red blood cells.

il monossido di carbonio

Gas velenoso (CO): prende il posto dell'ossigeno nei globuli rossi.

cartilage

Softer than bone: sharks' skeletons are made of cartilage.

la cartilagine

Più morbida dell'osso: lo scheletro degli squali è di cartilagine.

cell

Careful: «cellulare» is also a mobile phone!

la cellula

pl. cellule

Attenzione: «cellulare» è anche il telefono (mobile phone)!

The cell

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
cell (of a table)	la cella pl. celle	
cell body The part of the neuron that contains the nucleus.	il corpo cellulare La parte del neurone che contiene il nucleo.	
cell membrane	la membrana cellulare (plasmatica)	The cell
cell wall	la parete cellulare	The cell
cellular respiration In the mitochondria: sugars + oxygen → energy + carbon dioxide + water.	la respirazione cellulare Nei mitocondri: zuccheri + ossigeno → energia + anidride carbonica + acqua.	
centre of gravity	il baricentro	
cerebellum It coordinates movement and balance: walking, riding a bike, playing an instrument.	il cervelletto Coordina i movimenti e l'equilibrio: camminare, andare in bicicletta, suonare uno strumento.	
cerebral cortex The outer layer of the brain, made of grey matter, full of folds.	la corteccia cerebrale Lo strato esterno del cervello, di sostanza grigia, pieno di pieghe (circonvoluzioni).	
cerebral hemispheres The two halves of the cerebrum, joined by the corpus callosum. The right hemisphere controls the left side of the body, and vice versa.	gli emisferi cerebrali Le due metà del cervello, unite dal corpo calloso. L'emisfero destro comanda la parte sinistra del corpo, e viceversa.	
cerebrum The largest part of the brain (about 1400 g): thought, memory, language, voluntary movements.	il cervello La parte più grande dell'encefalo (circa 1400 g): pensiero, memoria, linguaggio, movimenti volontari.	
cervix	il collo dell'utero (cervice)	
change (Δ) Δ is read «delta». ΔT = final temperature – initial temperature.	la variazione (Δ) pl. variazioni Δ si legge «delta». ΔT = temperatura finale – temperatura iniziale.	
change of state	il passaggio di stato pl. passaggi di stato	States of matter and changes of state
chemical bond Covalent / ionic.	il legame chimico pl. legami chimici Covalente (covalent bond) / ionico (ionic bond).	
chemical equation	l' equazione chimica pl. equazioni chimiche	

chemical formula

The small numbers at the bottom (subscripts) say how many atoms: $H_2O = 2\text{ H and }1\text{ O}$.

la formula chimica

pl. formule chimiche

I numeri piccoli in basso (pedici) dicono quanti atomi: $H_2O = 2\text{ H e }1\text{ O}$.

chemical reaction (chemical change)

New substances are formed.

la reazione chimica (trasformazione chimica)

pl. reazioni chimiche

Si formano sostanze nuove.

chemical symbol

One or two letters: the first is a capital. E.g. C, Ca, Cl.

il simbolo chimico

pl. simboli chimici

Una o due lettere: la prima maiuscola. Es. C, Ca, Cl.

chlorophyll

It is green because it absorbs all colours except green.

la clorofilla

Plants

È verde perché assorbe tutti i colori tranne il verde.

chloroplast

Photosynthesis happens here; it contains chlorophyll (green).

il cloroplasto

The cell

pl. cloroplasti

Qui avviene la fotosintesi; contiene la clorofilla (verde).

chromosome

Careful: it is masculine, even though it ends in -a. The plural is «i cromosomi».

il cromosoma

pl. cromosomi

Attenzione: maschile, anche se finisce in -a. Il plurale è «i cromosomi».

cigarette

Cigarette smoke contains more than 7000 chemicals; at least 70 cause cancer.

la sigaretta

pl. sigarette

Il fumo di una sigaretta contiene più di 7000 sostanze chimiche; almeno 70 causano il cancro.

cilia

Careful: eyelashes are also called «ciglia».

le ciglia

Attenzione: anche i peli degli occhi si chiamano ciglia (eyelashes).

circulatory system (cardiovascular system)**l' apparato circolatorio (cardiocircolatorio)****class**

Careful: also a class at school!

la classe

pl. classi

Attenzione: anche la classe della scuola (class (at school))!

classification

Verb: classificare = to put into groups.

la classificazione

Verbo: classificare = mettere in gruppi.

climate

Careful: it is masculine, even though it ends in -a. Climate = the average weather over many years.

il clima

pl. climi

Attenzione: maschile, anche se finisce in -a. Il clima = il tempo medio di molti anni.

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
climate zones Equatorial, tropical, temperate, polar.	le zone climatiche Equatoriale, tropicale, temperata, polare.	
cloud	la nuvola pl. nuvole	
cloud of gas and ash	la nube di gas e cenere	Volcanoes and earthquakes
cnidarians Jellyfish, polyps, corals.	i celenterati (cnidari) Meduse, polipi, coralli.	
coccus / bacillus / spirillum The three shapes of bacteria: sphere, rod, spiral.	il cocco / bacillo / spirillo Le tre forme dei batteri: a sfera, a bastoncino, a spirale.	
cochlea A spiral tube full of liquid: here vibrations become nerve signals.	la coclea (chiocciola) Un tubo a spirale pieno di liquido: qui le vibrazioni diventano segnali nervosi.	
coefficient The big number in front of the formula: 2 H ₂ O.	il coefficiente pl. coefficienti Il numero grande davanti alla formula: 2 H ₂ O.	
cold-blooded / warm-blooded Cold-blooded: the body temperature changes with the environment (fish, amphibians, reptiles). Warm-blooded: it stays constant (birds, mammals).	a sangue freddo / a sangue caldo Sangue freddo: la temperatura del corpo cambia con l'ambiente (pesci, anfibi, rettili). Sangue caldo: resta costante (uccelli, mammiferi).	
colony	la colonia pl. colonie	
colour blindness Not seeing some colours well, usually red and green. It is more common in males because the gene is on the X chromosome.	il daltonismo Non distinguere bene alcuni colori, di solito rosso e verde. È più frequente nei maschi perché il gene è sul cromosoma X.	
column In a table columns are vertical (↑↓).	la colonna pl. colonne In una tabella le colonne sono verticali (↑↓).	
combustion Verb: bruciare (to burn). You need oxygen and a fuel.	la combustione Verbo: bruciare. Serve l'ossigeno (comburente) e un combustibile.	
comet	la cometa pl. comete	The Solar System
community All the populations living together in one place.	la comunità Tutte le popolazioni che vivono insieme in un luogo.	Ecosystems and ecology
compact bone	il tessuto osseo compatto	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
compass The needle points north.	la bussola pl. bussole L'ago indica il nord.	
competition	la competizione	Ecosystems and ecology
component	il componente pl. componenti	
compound A pure substance made of different elements joined together: water (H ₂ O), salt.	il composto pl. composti Una sostanza pura formata da più elementi uniti: acqua (H ₂ O), sale.	
concentration Concentrated solution = a lot of solute; dilute = little solute.	la concentrazione Soluzione concentrata = tanto soluto; diluita = poco soluto.	
conclusion «Trarre una conclusione» = to reach a conclusion.	la conclusione pl. conclusioni «Trarre una conclusione» = arrivare a una conclusione.	The scientific method
condensation Verb: condensare. Some textbooks say «liquefazione».	la condensazione Verbo: condensare. Alcuni libri dicono «liquefazione».	States of matter and changes of state
conduction	la conduzione	
conductor (of heat) Metals are good conductors.	il conduttore (di calore) pl. conduttori I metalli sono buoni conduttori.	
conical flask	la beuta pl. beute	
conservation of energy Energy is not created or destroyed: it is transformed.	la conservazione dell'energia L'energia non si crea e non si distrugge: si trasforma.	
constant «La temperatura resta costante» = it does not change.	costante «La temperatura resta costante» = non cambia.	States of matter and changes of state
constellation A group of stars that from Earth seem to form a picture. In reality they are at very different distances.	la costellazione pl. costellazioni Un gruppo di stelle che dalla Terra sembrano formare un disegno. In realtà sono a distanze molto diverse.	
consumer	il consumatore pl. consumatori	Ecosystems and ecology

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
container	il recipiente pl. recipienti	States of matter and changes of state
continental drift Alfred Wegener's idea (1912): the continents move slowly across the Earth's surface.	la deriva dei continenti L'idea di Alfred Wegener (1912): i continenti si muovono lentamente sulla superficie della Terra.	
convection	la convezione	
convection currents In the mantle hot rock rises and cold rock sinks: these movements push the plates.	i moti convettivi Nel mantello la roccia calda sale e quella fredda scende: questi movimenti spingono le placche.	
convergent boundary The plates collide: one goes under the other (subduction) or mountains form.	il margine convergente Le placche si scontrano: una va sotto l'altra (subduzione) o si formano montagne.	
cornea The transparent part at the front of the eye: it lets light in.	la cornea La parte trasparente davanti all'occhio: lascia passare la luce.	
coronary arteries	le arterie coronarie	
corrosive That damages the skin and materials (like a strong acid).	corrosivo Che rovina la pelle e i materiali (come un acido forte).	
cough / sneeze Verbs: tossire (to cough) / starnutire (to sneeze). You say «Salute!» to someone who sneezes.	la tosse / starnuto Verbi: tossire / starnutire. Si dice «Salute!» a chi starnutisce.	
crater	il cratere	Volcanoes and earthquakes
crest	la cresta pl. creste	
criterion	il criterio pl. criteri	
crown	la corona	Nutrition and the digestive system
crustaceans Crabs, shrimps, lobsters.	i crostacei Granchi, gamberi, aragoste.	
crystal A solid with a regular geometric shape: flat faces, edges, corners.	il cristallo pl. cristalli Solido con una forma geometrica regolare: facce piane, spigoli, angoli.	
cubic centimetre (cm³) 1 cm ³ = 1 mL.	il centimetro cubo (cm³) pl. centimetri cubi 1 cm ³ = 1 mL.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
current (intensity) Unit: ampere (A).	l' intensità di corrente Unità: ampere (A).	
cytoplasm	il citoplasma	The cell
danger Adjective: pericoloso (dangerous). «Simbolo di pericolo» = hazard symbol.	il pericolo pl. pericoli Aggettivo: pericoloso. «Simbolo di pericolo».	
dangerous for the environment	pericoloso per l'ambiente	
data (piece of data) It is almost always used in the plural: i dati.	il dato pl. dati Si usa quasi sempre al plurale: i dati.	The scientific method
data analysis	l' analisi dei dati	The scientific method
decanting	la decantazione	
decibel (dB)	il decibel (dB)	
decomposer It turns the remains of dead plants and animals into simple substances.	il decompositore pl. decompositori Trasforma i resti di piante e animali morti in sostanze semplici.	
degree Celsius (°C)	il grado Celsius (°C) pl. gradi Celsius	States of matter and changes of state
dehydration The body has too little water: thirst, headache, tiredness, dark urine.	la disidratazione Il corpo ha poca acqua: sete, mal di testa, stanchezza, urina scura.	
dendrites Short, branched extensions: they receive signals.	i dendriti Prolungamenti corti e ramificati: ricevono i segnali.	
density $d = m / V$. It is measured in g/cm^3 (or kg/m^3).	la densità $d = m / V$. Si misura in g/cm^3 (o kg/m^3).	
dentine	la dentina	Nutrition and the digestive system
deposition Some textbooks say «sublimazione inversa».	il brinamento Alcuni libri dicono «sublimazione inversa».	States of matter and changes of state
depth	la profondità	
dermis Careful: it is masculine, even though it ends in -a.	il derma Attenzione: maschile, anche se finisce in -a.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
diabetes Blood sugar stays too high because there is no insulin (type 1) or it does not work well (type 2).	il diabete La glicemia resta troppo alta perché manca l'insulina (tipo 1) o non funziona bene (tipo 2).	
dialysis A machine that cleans the blood instead of the kidneys when they no longer work.	la dialisi Una macchina che pulisce il sangue al posto dei reni quando non funzionano più.	
diaphragm Careful: it is masculine, even though it ends in -a. It is a muscle below the lungs.	il diaframma Attenzione: maschile, anche se finisce in -a. È un muscolo sotto i polmoni.	
dichotomous key A series of questions with two answers (yes / no) to identify an organism.	la chiave dicotomica pl. chiavi dicotomiche Una serie di domande con due risposte (sì / no) per riconoscere un organismo.	
diet Careful: in Italian «dieta» also means «eating less to lose weight».	la dieta Attenzione: in italiano «dieta» vuol dire anche «mangiare meno per dimagrire» (diet (to lose weight)).	Nutrition and the digestive system
digestion Verb: digerire (to digest).	la digestione Verbo: digerire.	Nutrition and the digestive system
direction (the line) The line the arrow lies on: horizontal, vertical, oblique.	la direzione La retta su cui sta la freccia: orizzontale, verticale, obliqua.	
disease	la malattia pl. malattie	
displacement The segment from the starting point to the finishing point.	lo spostamento pl. spostamenti Il segmento dal punto di partenza al punto di arrivo.	
displacement method To measure the volume of an irregular solid: you put it in water and see how much the level rises.	il metodo per immersione Per misurare il volume di un solido irregolare: lo metti nell'acqua e guardi quanto sale il livello.	
distillation Distilled water = pure water, obtained by distillation.	la distillazione Acqua distillata = acqua pura, ottenuta per distillazione.	
divergent boundary The plates move apart; magma rises and forms new ocean crust.	il margine divergente Le placche si allontanano; il magma sale e forma nuova crosta oceanica.	
DNA (deoxyribonucleic acid) It is read «di enne a». It contains hereditary information.	il DNA Si legge «di enne a». Contiene le informazioni ereditarie.	The cell

dominant / recessive

The dominant allele (capital letter, A) «wins» over the recessive one (small letter, a). The recessive trait shows only in aa.

dominante / recessivo

L'allele dominante (lettera maiuscola, A) «vince» su quello recessivo (minuscola, a). Il recessivo si vede solo in aa.

double and complete circulation

Double: blood passes through the heart twice.
Complete: oxygen-rich and oxygen-poor blood do not mix.

la circolazione doppia e completa

Doppia: il sangue passa due volte nel cuore. Completa: il sangue ricco e quello povero di ossigeno non si mescolano.

double helix

The shape of DNA: a spiral staircase. It was discovered by Watson, Crick and Franklin in 1953.

la doppia elica

La forma del DNA: una scala a chiocciola. La scoprirono Watson, Crick e Franklin nel 1953.

drinking water**l' acqua potabile****drought****la siccità****drug**

A substance that changes how the brain works and causes addiction. Also called «sostanza stupefacente».

la droga

pl. droghe

Sostanza che cambia il funzionamento del cervello e dà dipendenza. Si dice anche «sostanza stupefacente».

drunk

Someone who has drunk too much alcohol: they cannot control their body and decisions well.
«Ubriacarsi» = to get drunk.

ubriaco

Chi ha bevuto troppo alcol: non controlla bene il corpo e le decisioni. «Ubriacarsi» (to get drunk).

dwarf planet

Pluto has been a dwarf planet since 2006.

il pianeta nano

pl. pianeti nani

Plutone è un pianeta nano dal 2006.

The Solar System

ear

Plural: le orecchie (more common) or gli orecchi.

l' orecchio

pl. orecchie

Al plurale: le orecchie (più comune) o gli orecchi.

ear canal**il condotto uditivo****eardrum**

A thin membrane that vibrates like the skin of a drum when sound arrives.

il timpano

Una membrana sottile che vibra come la pelle di un tamburo quando arriva il suono.

Earth

With a capital letter: the planet. With a small letter: the soil or the ground.

la Terra

Con la maiuscola: il pianeta. Con la minuscola: il suolo (the soil) o il terreno (the ground).

The Solar System

earthquake

It is also called «sisma» (hence «sismico», «sismografo»).

il terremoto

pl. terremoti

Si dice anche «sisma» (da cui «sismico», «sismografo»).

Volcanoes and earthquakes

earthquake risk

How likely it is that an earthquake will cause damage in a place.

il rischio sismico

Quanto è probabile che un terremoto faccia danni in un luogo.

Volcanoes and earthquakes

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
Earth's axis The imaginary line the Earth spins around. It is tilted by 23.5°.	l' asse terrestre La linea immaginaria intorno a cui la Terra gira. È inclinata di 23,5°.	
Earth's crust The outer, thin, solid layer: 5–10 km under the oceans, up to 70 km under mountains.	la crosta terrestre Lo strato esterno, sottile e solido: 5–10 km sotto gli oceani, fino a 70 km sotto le montagne.	
Earth's magnetic field The Earth is like a big magnet: that is why a compass needle points north.	il campo magnetico terrestre La Terra è come una grande calamita: per questo l'ago della bussola indica il nord.	
echinoderms Sea animals with spiny skin: sea urchins and starfish.	gli echinodermi Animali marini con la pelle spinosa: ricci e stelle di mare.	
echo The sound that comes back after hitting an obstacle.	l' eco Il suono che torna indietro dopo aver colpito un ostacolo.	
eclipse The plural is the same: un'eclissi, due eclissi.	l' eclissi pl. eclissi Al plurale non cambia: un'eclissi, due eclissi.	
ecological pyramid	la piramide ecologica	Ecosystems and ecology
ecology Careful: in everyday language «ecologico» also means «that does not pollute».	l' ecologia Attenzione: nella lingua di tutti i giorni «ecologico» vuol dire anche «che non inquina».	Ecosystems and ecology
ecosystem Careful: it is masculine, even though it ends in -a.	l' ecosistema pl. ecosistemi Attenzione: maschile, anche se finisce in -a.	Ecosystems and ecology
edible / poisonous	commestibile / velenoso	
effort The force that we apply.	la forza motrice La forza che facciamo noi.	
effort arm	il braccio della forza motrice	
effusive eruption Runny magma, with little silica: lava flows calmly. Shield volcano (Mauna Loa, Hawaii).	l' eruzione effusiva Magma fluido, con poca silice: la lava scorre tranquilla. Vulcano a scudo (Mauna Loa, Hawaii).	Volcanoes and earthquakes
egg cell (ovum)	la cellula uovo (ovulo) pl. cellule uovo	
electric charge positive (+) / negative (–).	la carica elettrica positiva (+) (positive charge) / negativa (–) (negative charge).	

electric circuit Open: the current does not flow. Closed: the current flows.	il circuito elettrico pl. circuiti elettrici Aperto: la corrente non passa. Chiuso: la corrente passa.	
electric current Careful: «corrente» is also the water of a river or moving air (a draught).	la corrente elettrica Attenzione: «corrente» è anche l'acqua di un fiume o l'aria che passa (spiffero).	
electric wire	il filo elettrico pl. fili elettrici	
electrical conductor / insulator Conductors: metals, salt water. Insulators: plastic, rubber, glass, dry wood.	il conduttore / isolante elettrico Conduttori: metalli, acqua salata. Isolanti: plastica, gomma, vetro, legno secco.	
electrical resistance Unit: ohm (Ω).	la resistenza elettrica Unità: ohm (Ω).	
electricity In everyday language people often say «la luce»: «è andata via la luce» = there's a power cut.	l' elettricità Nella lingua di tutti i giorni si dice spesso «la luce»: «è andata via la luce» (There's a power cut).	
electrification (by rubbing)	l' elettrizzazione (per strofinio)	
electromagnet	l' elettrocalamita pl. elettrocalamite	
electron Negative charge (-). It moves around the nucleus.	l' elettrone pl. elettroni Carica negativa (-). Gira intorno al nucleo.	
electronegativity The tendency of an atom to attract electrons in a bond.	l' elettronegatività La tendenza di un atomo ad attirare gli elettroni in un legame.	
electronic cigarette It does not burn tobacco, but it often contains nicotine: it is addictive too.	la sigaretta elettronica Non brucia tabacco, ma spesso contiene nicotina: dà dipendenza anche lei.	
element A pure substance that cannot be split into simpler substances: iron, oxygen.	l' elemento pl. elementi Una sostanza pura che non si può dividere in sostanze più semplici: ferro, ossigeno.	
embryo	l' embrione pl. embrioni	
enamel The hardest substance in the body.	lo smalto La sostanza più dura del corpo.	Nutrition and the digestive system
endocrine / exocrine gland Endocrine: releases its products into the blood (thyroid). Exocrine: releases them outside or into a duct (sweat glands, salivary glands).	la ghiandola endocrina / esocrina Endocrina: versa i suoi prodotti nel sangue (tiroide). Esocrina: li versa fuori o in un condotto (ghiandole sudoripare, salivari).	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
endocrine system All the glands that produce hormones and release them into the blood.	il sistema endocrino L'insieme delle ghiandole che producono ormoni e li versano nel sangue.	
endoplasmic reticulum	il reticolo endoplasmatico	The cell
energy Heat is a form of energy (thermal energy).	l' energia Il calore è una forma di energia (energia termica).	
energy / growth / regulating function Energy: gives energy. Growth: builds and repairs tissues. Regulating: controls the body's functions.	la funzione energetica / plastica / regolatrice Energetica: dà energia. Plastica: costruisce e ripara i tessuti. Regolatrice: controlla le funzioni del corpo.	Nutrition and the digestive system
energy source	la fonte di energia pl. fonti di energia	
enzyme Careful: it is masculine, even though it ends in -a.	l' enzima pl. enzimi Attenzione: maschile, anche se finisce in -a.	Nutrition and the digestive system
epicentre The point on the surface directly above the focus: here the earthquake is strongest.	l' epicentro Il punto in superficie proprio sopra l'ipocentro: qui il terremoto è più forte.	Volcanoes and earthquakes
epidermis	l' epidermide	
epithelial / connective / muscle / nervous tissue	il tessuto epiteliale / connettivo / muscolare / nervoso	
equator The imaginary circle that divides the Earth into the northern hemisphere and the southern hemisphere.	l' equatore Il cerchio immaginario che divide la Terra in emisfero nord (boreale) ed emisfero sud (australe).	
equilibrium (balance) Stable / unstable / neutral.	l' equilibrio Stabile (stable) / instabile (unstable) / indifferente (neutral).	
equinox 21 March and 23 September: day and night last 12 hours all over the Earth.	l' equinozio pl. equinozi 21 marzo e 23 settembre: il giorno e la notte durano 12 ore in tutta la Terra.	
erosion Water, wind and ice slowly wear rocks away.	l' erosione Acqua, vento e ghiaccio consumano lentamente le rocce.	
eruption When magma comes out of a volcano. The verb is «eruttare» (to erupt).	l' eruzione pl. eruzioni Quando il magma esce dal vulcano. Il verbo è «eruttare».	Volcanoes and earthquakes

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
evaporation Verb: evaporare. Evaporation + boiling = vaporisation.	l' evaporazione Verbo: evaporare. Evaporazione + ebollizione = vaporizzazione.	States of matter and changes of state
evolution Darwin: species change over time.	l' evoluzione Darwin: le specie cambiano nel tempo.	
excretion Removing from the body the waste substances produced by cells. Do not confuse it with «secrezione» (secretion).	l' escrezione Eliminare dal corpo le sostanze di rifiuto prodotte dalle cellule. Non confondere con «secrezione» (secretion).	
excretory system (urinary system) Kidneys, ureters, bladder and urethra: it filters the blood and removes waste with urine.	l' apparato escretore (urinario) Reni, ureteri, vescica e uretra: filtra il sangue ed elimina i rifiuti con l'urina.	
exoskeleton / endoskeleton Exoskeleton: rigid, outside (insects, crabs). Endoskeleton: inside (our bones).	l' esoscheletro / endoscheletro Esoscheletro: rigido, fuori (insetti, granchi). Endoscheletro: dentro (le nostre ossa).	
exothermic / endothermic reaction Exothermic: it gives out heat. Endothermic: it takes in heat.	la reazione esotermica / endotermica Esotermica: libera calore. Endotermica: assorbe calore.	
expansion Galaxies are moving away from each other: the Universe is getting bigger and bigger.	l' espansione Le galassie si allontanano le une dalle altre: l'Universo diventa sempre più grande.	
expansion (thermal) Verb: dilatarsi (to expand). The opposite: contrazione (contrarsi).	la dilatazione Verbo: dilatarsi. Il contrario: contrazione (contrarsi).	
experiment Adjective: sperimentale. «Fare un esperimento» = to do an experiment.	l' esperimento pl. esperimenti Aggettivo: sperimentale. «Fare un esperimento».	The scientific method
explosive eruption Sticky magma, with a lot of silica: gases stay trapped and explode. Cone volcano (Vesuvius).	l' eruzione esplosiva Magma viscoso, con molta silice: i gas restano intrappolati ed esplodono. Vulcano a cono (Vesuvio).	Volcanoes and earthquakes
extinction «Specie in via di estinzione» = endangered species.	l' estinzione «Specie in via di estinzione» (endangered species).	Ecosystems and ecology
eye	l' occhio pl. occhi	
eyepiece	l' oculare	The cell
Fallopian tube Textbooks also say «salpinge».	la tuba di Falloppio pl. tube di Falloppio Nei libri anche «salpinge».	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
family In biology it is a group of similar genera, not your family at home!	la famiglia pl. famiglie In biologia è un gruppo di generi simili, non la famiglia di casa (family (at home))!	
fats (lipids) An energy store: oil, butter.	i grassi (lipidi) Riserva di energia: olio, burro.	Nutrition and the digestive system
fault A crack in the rocks along which the two blocks move.	la faglia Una frattura nelle rocce lungo la quale i due blocchi si spostano.	Volcanoes and earthquakes
feathers	le piume / penne	
feedback control When there is too much hormone, the gland makes less; when there is too little, it makes more. Like a thermostat.	la regolazione a feedback (retroazione) Quando c'è troppo ormone, la ghiandola ne produce meno; quando ce n'è poco, ne produce di più. Come un termostato.	
femur The thigh bone: the longest in the body.	il femore L'osso della coscia: il più lungo del corpo.	
fermentation	la fermentazione	
fertilisation Internal (land animals) or external (many water animals).	la fecondazione Interna (animali terrestri) o esterna (molti animali acquatici).	
fibre	le fibre	Nutrition and the digestive system
filtration Verb: filtrare. You use filter paper.	la filtrazione Verbo: filtrare. Si usa la carta da filtro.	
filtration / reabsorption Filtration: water with small substances leaves the blood. Reabsorption: what is useful (water, glucose, salts) goes back into the blood.	la filtrazione / riassorbimento Filtrazione: dal sangue esce acqua con sostanze piccole. Riassorbimento: ciò che è utile (acqua, glucosio, sali) torna nel sangue.	
fin	la pinna pl. pinne	
fingerprint	l' impronta digitale pl. impronte digitali	
fire extinguisher	l' estintore pl. estintori	
first aid kit «Il pronto soccorso» is also the hospital's emergency department.	la cassetta di pronto soccorso «Il pronto soccorso» è anche il reparto dell'ospedale per le urgenze.	
fish	i pesci	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
flagellum	il flagello pl. flagelli	The cell
flammable That catches fire easily.	infiammabile Che prende fuoco facilmente.	
flower	il fiore pl. fiori	Plants
flower stalk	il peduncolo	Plants
focus (hypocentre) The point deep underground where the earthquake starts.	l' ipocentro Il punto in profondità dove nasce il terremoto.	Volcanoes and earthquakes
focus knob «Mettere a fuoco» = to make the image sharp (to focus).	la vite di messa a fuoco «Mettere a fuoco» = rendere l'immagine nitida.	The cell
foetus From the 9th week of pregnancy until birth.	il feto pl. feti Dalla 9ª settimana di gravidanza fino alla nascita.	
fog	la nebbia	
food	l' alimento pl. alimenti	Nutrition and the digestive system
food chain	la catena alimentare (trofica) pl. catene alimentari	Ecosystems and ecology
food pyramid	la piramide alimentare	Nutrition and the digestive system
food web	la rete alimentare	Ecosystems and ecology
force Careful: «forza!» also means «come on, be brave!».	la forza pl. forze Attenzione: «forza!» vuol dire anche «dai, coraggio!» (Come on!).	
force meter (spring balance)	il dinamometro pl. dinamometri	
force-saving / force-wasting lever	leva vantaggiosa / svantaggiosa	
fossil The remains or print of an ancient organism preserved in sedimentary rocks.	il fossile pl. fossili Resto o impronta di un organismo antico conservato nelle rocce sedimentarie.	
fossil fuels Oil, coal, natural gas.	i combustibili fossili Petrolio, carbone, gas naturale.	

fracture

«Mi sono rotto un braccio» = I've broken my arm.

la frattura

pl. fratture

«Mi sono rotto un braccio» (I've broken my arm).

frame of reference

What we consider to be still, to say whether a body is moving.

il sistema di riferimento

Ciò che consideriamo fermo per dire se un corpo si muove.

frequency (f)

How many oscillations in one second. Unit: hertz (Hz).

la frequenza (f)

Quante oscillazioni in un secondo. Unità: hertz (Hz).

fresh water / salt water

«Dolce» here does not mean sweet: it means «without salt»!

l' acqua dolce / salata

«Dolce» qui non vuol dire zuccherata: vuol dire «senza sale»!

friction

The force that slows down a body sliding on a surface.

l' attrito

La forza che frena un corpo che striscia su una superficie.

frontal lobe

Decisions, reasoning, voluntary movements, speech.

il lobo frontale

Decisioni, ragionamento, movimenti volontari, parola.

fruit

In botany tomatoes and peppers are fruits too!

il frutto

pl. frutti

In botanica anche il pomodoro e il peperone sono frutti!

Plants

fulcrum**il fulcro****fume cupboard****la cappa aspirante****function****la funzione**

pl. funzioni

fungus; mushroom**il fungo**

pl. funghi

funnel**l' imbuto**

pl. imbuti

galaxy

A huge group of stars, gas and dust, held together by gravity.

la galassia

pl. galassie

Un enorme gruppo di stelle, gas e polvere, tenuto insieme dalla gravità.

gamete

The sex cells: sperm cell and egg cell.

il gamete

pl. gameti

Le cellule sessuali: spermatozoo e cellula uovo.

gas

The plural is the same: un gas, due gas. Adjective: gassoso. Textbooks also say «aeriforme».

il gas

pl. gas

Il plurale è uguale: un gas, due gas. Aggettivo: gassoso. Nei libri anche «aeriforme».

States of matter and changes of state

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
gas exchange	lo scambio dei gas	
gaseous substance A textbook word for «gas or vapour».	l' aeriforme pl. aeriformi Parola dei libri per «gas o vapore».	States of matter and changes of state
gastric juice	il succo gastrico	Nutrition and the digestive system
gene A piece of DNA that contains the information for a trait. Careful: «il gene», plural «i geni» (not «i gene»).	il gene pl. geni Un pezzo di DNA che contiene l'informazione per un carattere. Attenzione: «il gene», plurale «i geni» (non «i gene»).	
genetic disease A disease caused by a «wrong» gene: for example colour blindness, haemophilia, thalassaemia.	la malattia genetica pl. malattie genetiche Una malattia causata da un gene «sbagliato»: per esempio il daltonismo, l'emofilia, la talassemia.	
genotype / phenotype Genotype: the alleles you have (Aa). Phenotype: how you look (brown eyes).	il genotipo / fenotipo Genotipo: gli alleli che hai (Aa). Fenotipo: come appari (occhi castani).	
genus Careful: «genere» also means «type» and grammatical gender (masculine/feminine).	il genere pl. generi Attenzione: «genere» vuol dire anche «tipo» e il genere grammaticale (maschile/femminile).	
germination Verb: germogliare (to sprout).	la germinazione Verbo: germogliare.	Plants
gills To breathe in water.	le branchie Per respirare nell'acqua.	
gills (of a mushroom)	le lamelle	
glacier	il ghiacciaio pl. ghiacciai	
gland	la ghiandola pl. ghiandole	
glass rod	la bacchetta di vetro pl. bacchette di vetro	
global warming	il riscaldamento globale	
gloves Singular: il guanto. «Guanti monouso» = disposable gloves.	i guanti Singolare: il guanto. «Guanti monouso» = da usare una volta sola.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
glucagon Made by the pancreas: it releases stored sugar from the liver and raises blood sugar.	il glucagone Prodotto dal pancreas: fa uscire lo zucchero di riserva dal fegato e alza la glicemia.	
Golgi apparatus	l' apparato di Golgi	The cell
gonads Ovaries in women, testicles in men.	le gonadi Ovaie nella donna, testicoli nell'uomo.	
granite	il granito	
graph	il grafico pl. grafici	
gravity (force of gravity)	la gravità (forza di gravità)	
greenhouse effect	l' effetto serra	
greenhouse gas Carbon dioxide, methane, water vapour, ozone, CFCs.	i gas serra Anidride carbonica, metano, vapore acqueo, ozono, CFC.	
Gregor Mendel Monk and scientist (1822–1884): using peas he discovered the laws of heredity. He is the «father of genetics».	Gregor Mendel Monaco e scienziato (1822–1884): con i piselli scoprì le leggi dell'ereditarietà. È il «padre della genetica».	
grey matter / white matter Grey: neuron cell bodies. White: axons with myelin.	la sostanza grigia / sostanza bianca Grigia: corpi cellulari dei neuroni. Bianca: assoni con la mielina.	
group A vertical column of the periodic table (there are 18).	il gruppo pl. gruppi Una colonna verticale della tavola periodica (sono 18).	
growth hormone Made by the pituitary gland, mostly while you sleep: to grow you need to sleep!	l' ormone della crescita Prodotto dall'ipofisi, soprattutto mentre dormi: per crescere bisogna dormire!	
gum	la gengiva pl. gengive	Nutrition and the digestive system
habitat It is read «àbitat». The plural is the same.	l' habitat pl. habitat Si legge «àbitat». Il plurale è uguale.	Ecosystems and ecology
haemoglobin	l' emoglobina	
hail	la grandine	
hair	il pelo pl. peli	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
hair / body hair Capelli: on the head. Peli: on the rest of the body.	il capello / pelo pl. capelli Capelli: sulla testa. Peli: sul resto del corpo.	
hair follicle	il follicolo pilifero	
halogens Group 17: fluorine, chlorine, bromine, iodine.	gli alogeni Il gruppo 17: fluoro, cloro, bromo, iodio.	
hardness Adjective: duro (hard); the opposite: tenero, morbido (soft).	la durezza Aggettivo: duro (il contrario: tenero, morbido).	
head	il capo (testa)	
head	la testa pl. teste	
heading (of a table) The first row (or column): it says what is below.	l' intestazione pl. intestazioni La prima riga (o colonna): dice che cosa c'è sotto.	
health For the WHO it is the well-being of body, mind and relationships, not just «not being ill». In Italian «Salute!» is also said when someone sneezes.	la salute Per l'OMS è il benessere del corpo, della mente e delle relazioni, non solo «non essere malati». «Salute!» si dice anche quando qualcuno starnutisce.	
hearing	l' udito	
heart	il cuore pl. cuori	
heartbeat Verb: battere. «Il cuore batte» = the heart beats.	il battito cardiaco pl. battiti Verbo: battere. «Il cuore batte.»	
heat	il calore	States of matter and changes of state
hectogram (hg) 1 etto = 100 g. It is used in shops: «due etti di prosciutto» = 200 g of ham.	l' etto (hg) pl. etti 1 etto = 100 g. Si usa nei negozi: «due etti di prosciutto».	
hemisphere Half of the Earth. Italy is in the northern hemisphere.	l' emisfero pl. emisferi Metà della Terra. L'Italia è nell'emisfero nord (boreale).	
herbivore / carnivore / omnivore	l' erbivoro / carnivoro / onnivoro	Ecosystems and ecology
heredity The passing of traits from parents to children. The science that studies it is genetics.	l' ereditarietà La trasmissione dei caratteri dai genitori ai figli. La scienza che la studia è la genetica.	

heterogeneous You can see the different components.	eterogeneo Si vedono i diversi componenti.	
hibernation	il letargo	
high-pitched / low-pitched High-pitched sound = high frequency (a whistle). Low-pitched = low frequency (a drum).	acuto / grave Suono acuto = alta frequenza (fischio). Grave = bassa frequenza (tamburo).	
homeostasis The body keeps temperature, water and blood sugar constant.	l' omeostasi Il corpo tiene costanti temperatura, acqua, zuccheri nel sangue.	
homogeneous You see only one phase: you cannot tell the components apart.	omogeneo Si vede una sola fase: non si distinguono i componenti.	
homozygous / heterozygous Homozygous: two identical alleles (AA or aa). Heterozygous: two different alleles (Aa).	omozigote / eterozigote Omozigote: due alleli uguali (AA o aa). Eterozigote: due alleli diversi (Aa).	
horizontal axis (x-axis)	l' asse orizzontale (asse x)	
hormone A substance that carries «messages» in the blood.	l' ormone pl. ormoni Sostanza che porta «messaggi» nel sangue.	
hot / cold «Fa caldo» = it's hot (the weather); «ho caldo» = I'm hot (I feel hot).	caldo / freddo «Fa caldo» (It's hot); «ho caldo» (I'm hot).	
humerus The bone of the arm, between the shoulder and the elbow.	l' omero L'osso del braccio, tra spalla e gomito.	
humidity How much water vapour there is in the air. It is measured with a hygrometer.	l' umidità Quanto vapore acqueo c'è nell'aria. Si misura con l'igrometro.	
hydrosphere All the water on Earth: seas, rivers, lakes, ice, groundwater.	l' idrosfera Tutta l'acqua della Terra: mari, fiumi, laghi, ghiacci, acque sotterranee.	
hypodermis	l' ipoderma	
hypothalamus It controls hunger, thirst, sleep, body temperature; it links the nervous system to hormones.	l' ipotalamo Controlla fame, sete, sonno, temperatura del corpo; collega il sistema nervoso agli ormoni.	
hypothesis The plural is the same: un'ipotesi, due ipotesi. Verb: ipotizzare.	l' ipotesi pl. ipotesi Il plurale è uguale: un'ipotesi, due ipotesi. Verbo: ipotizzare.	The scientific method

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
ice	il ghiaccio	States of matter and changes of state
igneous rocks They form when magma cools and solidifies. Examples: granite, basalt, pumice.	le rocce magmatiche Nascono quando il magma si raffredda e solidifica. Esempi: granito, basalto, pomice.	
in series / in parallel	in serie / in parallelo	
indicator A substance that changes colour with pH.	l' indicatore pl. indicatori Una sostanza che cambia colore con il pH.	
inertia	l' inerzia	
infiltration	l' infiltrazione	
inhalation / exhalation Verbs: inspirare (to breathe in) / espirare (to breathe out).	l' inspirazione / espirazione Verbi: inspirare (prendere aria) / espirare (buttare fuori l'aria).	
inherited trait A characteristic that is inherited: eye colour, blood group. A scar is not inherited (acquired trait).	il carattere ereditario pl. caratteri ereditari Una caratteristica che si eredita: colore degli occhi, gruppo sanguigno. Una cicatrice invece non si eredita (carattere acquisito).	
inner core Solid iron and nickel because of the enormous pressure; about 5000–6000 °C.	il nucleo interno Ferro e nichel solidi per l'enorme pressione; circa 5000–6000 °C.	
insect It has 6 legs and a body in 3 parts. A spider is not an insect!	l' insetto pl. insetti Ha 6 zampe e il corpo in 3 parti. Il ragno non è un insetto!	
insulator (of heat) Wood, plastic, wool and air are insulators.	l' isolante (termico) pl. isolanti Legno, plastica, lana, aria sono isolanti.	
insulin Made by the pancreas: it lets glucose into cells and lowers blood sugar.	l' insulina Prodotta dal pancreas: fa entrare il glucosio nelle cellule e abbassa la glicemia.	
integumentary system	l' apparato tegumentario	
International System (SI)	il Sistema Internazionale (SI)	
intestinal villi	i villi intestinali	Nutrition and the digestive system
invertebrate	l' invertebrato pl. invertebrati	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
ion An atom with a charge: it has lost or gained electrons. It is written H^+ , Cl^- .	lo ione pl. ioni Un atomo con carica: ha perso o preso elettroni. Si scrive H^+ , Cl^- .	
iris The coloured part of the eye (blue eyes, brown eyes...): it controls how much light enters.	l' iride La parte colorata dell'occhio (occhi azzurri, castani...): regola quanta luce entra.	
irritant / harmful	irritante / nocivo	
isotope Same element, different number of neutrons.	l' isotopo pl. isotopi Stesso elemento, numero di neutroni diverso.	
joint Movable (knee), partly movable (vertebrae), fixed (skull).	l' articolazione pl. articolazioni Mobile (ginocchio), semimobile (vertebre), fissa (cranio).	
joule (J) Unit of measurement of energy and heat. It is read «giul».	il joule (J) Unità di misura dell'energia e del calore. Si legge «giul».	
Jupiter	Giove	The Solar System
kelvin (K) The temperature scale used by scientists: $0\text{ K} = -273\text{ °C}$ (absolute zero).	il kelvin (K) Scala delle temperature degli scienziati: $0\text{ K} = -273\text{ °C}$ (zero assoluto).	
keratin The hard protein of nails, hair and the outer layer of the skin.	la cheratina La proteina dura di unghie, capelli e strato esterno della pelle.	
key (legend) It explains the colours or symbols of the graph. Careful: it is not «leggenda» (an old story).	la legenda pl. legende Spiega i colori o i simboli del grafico. Attenzione: non è «leggenda» (una storia antica).	
kidney Two bean-shaped organs, as big as a fist, in the lower back.	il rene pl. reni Due organi a forma di fagiolo, grandi come un pugno, nella parte bassa della schiena.	
kidney stones Small «pebbles» of salts that form in the kidney. Drinking plenty of water helps to prevent them.	i calcoli renali Piccoli «sassolini» di sali che si formano nel rene. Bere molta acqua aiuta a prevenirli.	
kilogram (kg) In everyday language: «un chilo».	il chilogrammo (kg) pl. chilogrammi Nella lingua di tutti i giorni: «un chilo».	
kinetic energy The energy of a moving body.	l' energia cinetica L'energia di un corpo che si muove.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
kingdom The largest group in the classification of living things. Careful: «regno» is also the country of a king (kingdom).	il regno pl. regni Il gruppo più grande della classificazione dei viventi. Attenzione: «regno» è anche il paese di un re (kingdom (of a king)).	
lab coat	il camice pl. camici	
laboratory	il laboratorio pl. laboratori	
lake	il lago pl. laghi	
large intestine	l' intestino crasso	Nutrition and the digestive system
larva (caterpillar)	la larva (bruco) pl. larve	
larynx It contains the vocal cords: this is where the voice is made.	la laringe Contiene le corde vocali: qui nasce la voce.	
lateral line A sense organ of fish: it senses movements in the water, even in the dark.	la linea laterale Organo di senso dei pesci: sente i movimenti dell'acqua, anche al buio.	
lava Magma that has come out to the surface and lost its gases.	la lava Il magma che è uscito in superficie e ha perso i gas.	Volcanoes and earthquakes
law Careful: it is also the verb «leggere» (lui legge = he reads). And «legge» of the State (law).	la legge pl. leggi Attenzione: anche verbo «leggere» (lui legge). E «legge» dello Stato (law (of the State)).	The scientific method
law of conservation of mass (Lavoisier's law) «Nothing is created, nothing is destroyed, everything is transformed.»	la legge di conservazione della massa (di Lavoisier) «Nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma.»	
leaf	la foglia pl. foglie	Plants
leaf blade	la lamina	Plants
leaf stalk	il picciolo	Plants
left atrium	l' atrio sinistro	
left ventricle	il ventricolo sinistro	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
leg (of an animal) Animals have «zampe», people have «gambe» (legs).	la zampa pl. zampe Gli animali hanno le zampe, le persone hanno le gambe.	
length	la lunghezza	
lens A natural lens that focuses images on the retina.	il cristallino Una lente naturale che mette a fuoco le immagini sulla retina.	
lever	la leva pl. leve	
life cycle It is born, grows, reproduces and dies.	il ciclo vitale Nasce, cresce, si riproduce, muore.	
lifestyle How we eat, sleep and move, and what habits we have.	lo stile di vita Come mangiamo, dormiamo, ci muoviamo, che abitudini abbiamo.	
ligament It holds two bones together.	il legamento pl. legamenti Tiene unite due ossa.	
light	la luce	
light bulb	la lampadina pl. lampadine	
light source	la sorgente luminosa pl. sorgenti luminose	
light year Careful: it is a distance , not a time! It is how far light travels in a year: about 9460 billion km.	l' anno luce pl. anni luce Attenzione: è una distanza , non un tempo! È la strada che la luce fa in un anno: circa 9460 miliardi di km.	
limestone A sedimentary rock that fizzes with vinegar (it contains calcium carbonate).	il calcare Roccia sedimentaria che fa le bollicine con l'aceto (contiene carbonato di calcio).	
line graph	il grafico a linee (diagramma cartesiano) pl. grafici a linee	
Linnaeus Swedish scientist (1707–1778): he invented the two-name system (binomial nomenclature).	Linneo Scienziato svedese (1707–1778): inventò il sistema dei due nomi (nomenclatura binomia).	
liquid	il liquido pl. liquidi	States of matter and changes of state

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
lithosphere The crust plus the top part of the mantle: it is rigid and divided into plates.	la litosfera La crosta più la parte più alta del mantello: è rigida ed è divisa in placche.	
litmus paper It turns red with acids, blue with bases.	la cartina al tornasole pl. cartine al tornasole Diventa rossa con gli acidi, blu con le basi.	
litre (L) 1 L = 1000 mL = 1 dm ³ .	il litro (L) pl. litri 1 L = 1000 mL = 1 dm ³ .	
liver It produces bile.	il fegato Produce la bile.	Nutrition and the digestive system
living thing The opposite: non vivente (non-living).	l' essere vivente pl. esseri viventi Il contrario: non vivente (non-living).	
load (resistance) The force to overcome: for example the weight to lift.	la forza resistente (resistenza) La forza da vincere: per esempio il peso da sollevare.	
load arm	il braccio della forza resistente	
lung Adjective: polmonare (pulmonary artery).	il polmone pl. polmoni Aggettivo: polmonare (arteria polmonare).	
magma Molten rock found below the Earth's surface.	il magma Roccia fusa che si trova sotto la superficie della Terra.	
magma chamber The large store of magma under the volcano.	la camera magmatica Il grande serbatoio di magma sotto il vulcano.	Volcanoes and earthquakes
magnet Also «magnete».	la calamita pl. calamite Anche «magnete».	
magnetic pole (north / south)	il polo magnetico (nord / sud) pl. poli	
magnitude It measures the energy of an earthquake (Richter scale). One degree more = about 30 times more energy.	la magnitudo Misura l'energia del terremoto (scala Richter). Un grado in più = circa 30 volte più energia.	Volcanoes and earthquakes
magnitude (size) How big the force is: the length of the arrow.	il modulo (intensità) Quanto è grande la forza: la lunghezza della freccia.	
mammals Females feed their young with milk from the mammary glands.	i mammiferi Le femmine allattano i piccoli con il latte delle ghiandole mammarie.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
mantle The largest layer, down to 2900 km deep. Very hot rock that moves very slowly.	il mantello Lo strato più grande, fino a 2900 km di profondità. Roccia caldissima che si muove molto lentamente.	
marble A metamorphic rock that forms from limestone. Carrara marble is famous.	il marmo Roccia metamorfica che nasce dal calcare. Famoso il marmo di Carrara.	
mark (on a scale)	la tacca pl. tacche	
Mars	Marte	The Solar System
mass The amount of matter in a body. It is measured with a balance, in kilograms.	la massa La quantità di materia di un corpo. Si misura con la bilancia, in chilogrammi.	
mass number (A) Protons + neutrons.	il numero di massa (A) Protoni + neutroni.	
material What an object is made of: wood, iron, plastic.	il materiale pl. materiali Ciò di cui è fatto un oggetto: legno, ferro, plastica.	
matter	la materia	States of matter and changes of state
maximum / minimum	il massimo / minimo	
meander A bend of a river on a plain.	il meandro pl. meandri Una curva del fiume in pianura.	
measurement Verb: misurare. «Fare una misura» = to measure.	la misura pl. misure Verbo: misurare. «Fare una misura» = misurare.	
measurement error In science «errore» does not mean «mistake»: every measurement has a small error.	l' errore di misura pl. errori di misura In scienze «errore» non vuol dire «sbaglio»: ogni misura ha un piccolo errore.	
measuring cylinder «Graduato» = with marks (the numbers of the scale).	il cilindro graduato pl. cilindri graduati «Graduato» = con le tacche (i numeri della scala).	
measuring instrument	lo strumento di misura pl. strumenti di misura	
medulla (medulla oblongata) It controls breathing and heartbeat, even while we sleep.	il bulbo (midollo allungato) Controlla il respiro e il battito del cuore, anche quando dormiamo.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
meiosis	la meiosi	
melanin	la melanina	
melting Verb: fondere. Ice melts (si scioglie).	la fusione Verbo: fondere. Il ghiaccio fonde (si scioglie).	States of matter and changes of state
melting point	il punto (temperatura) di fusione	States of matter and changes of state
meninges Three membranes that wrap and protect the brain and spinal cord.	le meningi Tre membrane che avvolgono e proteggono encefalo e midollo spinale.	
meniscus The curved surface of a liquid in a narrow tube.	il menisco La superficie curva di un liquido in un tubo stretto.	
menstrual cycle In everyday language: «il ciclo», «le mestruazioni» (period).	il ciclo mestruale Nella lingua di tutti i giorni: «il ciclo», «le mestruazioni».	
Mercalli scale It measures intensity from the effects: what people feel and what damage there is (from I to XII).	la scala Mercalli Misura l'intensità dagli effetti: che cosa sente la gente, quali danni ci sono (da I a XII).	Volcanoes and earthquakes
Mercury Careful: «mercurio» (small letter) is also the liquid metal Hg (mercury).	Mercurio Attenzione: «mercurio» (minuscolo) è anche il metallo liquido Hg (mercury (the metal)).	The Solar System
meridian A semicircle from pole to pole. They are used for longitude. The zero meridian passes through Greenwich (London).	il meridiano pl. meridiani Semicerchio da polo a polo. Servono per la longitudine. Il meridiano zero passa per Greenwich (Londra).	
mesosphere	la mesosfera	
metabolism	il metabolismo	
metal Shiny, it conducts heat and electricity. Adjective: metallico.	il metallo pl. metalli Lucido, conduce calore ed elettricità. Aggettivo: metallico.	
metalloid	il semimetallo pl. semimetalli	
metamorphic rocks Rocks changed by heat and pressure, without melting. Examples: marble, slate.	le rocce metamorfiche Rocce trasformate dal calore e dalla pressione, senza fondere. Esempi: marmo, ardesia.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
metamorphosis The plural is the same. Egg → larva → pupa → adult.	la metamorfosi Il plurale è uguale. Uovo → larva → pupa → adulto.	
meteor / meteorite Meteor: the streak of light («shooting star»). Meteorite: the rock that reaches the ground.	la meteora / meteorite Meteora: la scia di luce («stella cadente»). Meteorite: il sasso che arriva a terra.	The Solar System
metre (m) Also the instrument: a tailor's tape measure, a measuring tape.	il metro (m) pl. metri Anche lo strumento: il metro da sarto, il metro a nastro (tape measure).	
micrometre (µm) 1 µm = one thousandth of a millimetre.	il micrometro (µm) 1 µm = 1 millesimo di millimetro.	The cell
microorganism A living thing so small that you can only see it with a microscope.	il microrganismo pl. microrganismi Un vivente così piccolo che si vede solo al microscopio.	
microscope	il microscopio pl. microscopi	The cell
mid-ocean ridge A very long chain of underwater mountains, where new ocean crust forms.	la dorsale oceanica pl. dorsali oceaniche Una lunghissima catena di montagne sottomarine, dove nasce la nuova crosta oceanica.	
Milky Way Our galaxy, a spiral. The Sun is one of its 200–400 billion stars.	la Via Lattea La nostra galassia, a spirale. Il Sole è una delle sue 200–400 miliardi di stelle.	
mineral A solid natural substance with a precise chemical composition, often shaped like a crystal.	il minerale pl. minerali Sostanza naturale solida, con una composizione chimica precisa e spesso a forma di cristallo.	
mineral salts	i sali minerali	Nutrition and the digestive system
mirror	lo specchio pl. specchi	
mitochondrion It produces energy for the cell.	il mitocondrio pl. mitocondri Produce l'energia per la cellula.	The cell
mitosis	la mitosi	
mixture Textbooks also say «miscela». Verb: mescolare (to mix).	il miscuglio pl. miscugli Nei libri anche «miscela». Verbo: mescolare.	

Mohs scale

It measures the hardness of minerals from 1 (talco) to 10 (diamond).

la scala di Mohs

Misura la durezza dei minerali da 1 (talco) a 10 (diamante).

molecule

Two or more atoms joined together: O₂, H₂O.

la molecola

pl. molecole

Due o più atomi uniti: O₂, H₂O.

molluscs

Soft body: snail, mussel, octopus.

i molluschi

Corpo molle: chiocciola, cozza, polpo.

Moon

The Earth's natural satellite. With a capital letter it is our Moon.

la Luna

Il satellite naturale della Terra. Con la maiuscola è la nostra Luna.

mortar and pestle**il mortaio e pestello****motion**

Careful: «la moto» (feminine) is a motorbike!

il moto

Attenzione: «la moto» (femminile) è la motocicletta (motorbike)!

motor neuron

It carries orders from the central nervous system to the muscles and glands.

il neurone motorio

Porta gli ordini dal sistema nervoso centrale ai muscoli e alle ghiandole.

mould**la muffa**

pl. muffe

mountain range

When two continents collide, rocks fold and rise: the Alps, the Himalayas.

la catena montuosa

pl. catene montuose

Quando due continenti si scontrano, le rocce si piegano e si alzano: Alpi, Himalaya.

mouth**la bocca**

Nutrition and the digestive system

mucus

It traps dust and microbes; the cilia push it out.

il muco

Intrappola polvere e microbi; le ciglia lo spingono fuori.

muscle**il muscolo**

pl. muscoli

mutation

A change in DNA. It can be harmful, neutral or, rarely, useful: it is the basis of evolution.

la mutazione

pl. mutazioni

Un cambiamento nel DNA. Può essere dannosa, neutra o, raramente, utile: è la base dell'evoluzione.

mycelium

It is made of many threads: the hyphae.

il micelio

È fatto di tanti filamenti: le ife.

myelin sheath

The layer of fat (myelin) around the axon, like the plastic on an electric wire: the impulse travels faster.

la guaina mielinica

Lo strato di grasso (mielina) che avvolge l'assone, come la plastica di un filo elettrico: l'impulso va più veloce.

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
myocardium	il miocardio	
myriapods Lots of legs: millipedes, centipedes.	i miriapodi Tantissime zampe: millepiedi, centopiedi.	
nail	l' unghia pl. unghie	
nasal cavity (nose) They warm, moisten and filter the air.	le cavità nasali (naso) Riscaldano, inumidiscono e filtrano l'aria.	
nebula A cloud of gas (mostly hydrogen) and dust: this is where stars are born.	la nebulosa pl. nebulose Una nube di gas (soprattutto idrogeno) e polvere: qui nascono le stelle.	
neck In the sperm cell it has the mitochondria, which provide energy.	il collo Nello spermatozoo ha i mitocondri, che danno energia.	
nephron The tiny filter of the kidney: each kidney has about a million.	il nefrone pl. nefroni Il piccolissimo filtro del rene: ogni rene ne ha circa un milione.	
Neptune	Nettuno	The Solar System
nerve A bundle of axons, like a cable with many wires. Careful: «essere nervoso» means to be nervous, agitated or angry.	il nervo pl. nervi Un fascio di assoni, come un cavo con tanti fili. Attenzione: «essere nervoso» vuol dire essere agitato o arrabbiato (to be nervous).	
nerve impulse A small electrical signal that runs along the neuron, at up to about 400 km/h.	l' impulso nervoso pl. impulsi nervosi Un piccolo segnale elettrico che corre lungo il neurone, fino a circa 400 km/h.	
nervous system It receives information, interprets it and responds: it coordinates and controls the whole body.	il sistema nervoso Riceve le informazioni, le interpreta e risponde: coordina e controlla tutto il corpo.	
neuron (nerve cell) The cell of the nervous system. Neurons do not reproduce: if they die, they are not replaced.	il neurone pl. neuroni La cellula del sistema nervoso. I neuroni non si riproducono: se muoiono, non vengono sostituiti.	
neurotransmitter A chemical that carries the message from one neuron to another across the synapse.	il neurotrasmettitore pl. neurotrasmettitori Sostanza chimica che porta il messaggio da un neurone all'altro attraverso la sinapsi.	
neutral	neutro	

neutralisation Acid + base → salt + water.	la neutralizzazione Acido + base → sale + acqua.	
neutron No charge (neutral). It is in the nucleus.	il neutrone pl. neutroni Senza carica (neutro). Sta nel nucleo.	
newton (N) Unit of measurement of force.	il newton (N) Unità di misura della forza.	
nicotine The substance in tobacco that causes addiction. It reaches the brain in about 10 seconds.	la nicotina La sostanza del tabacco che dà dipendenza. Arriva al cervello in circa 10 secondi.	
nitrogen	l' azoto	
nitrogenous bases The four «letters» of DNA: A (adenine), T (thymine), C (cytosine), G (guanine). A always goes with T, C with G.	le basi azotate Le quattro «lettere» del DNA: A (adenina), T (timina), C (citostina), G (guanina). A va sempre con T, C con G.	
noble gas They almost never react: helium, neon, argon...	il gas nobile pl. gas nobili Non reagiscono quasi mai: elio, neon, argon...	
non-metal	il non metallo pl. non metalli	
North Pole	il Polo Nord	
nuclear fusion Hydrogen nuclei join and form helium, releasing a huge amount of energy. Do not confuse it with ice melting!	la fusione nucleare Nuclei di idrogeno si uniscono e formano elio, liberando moltissima energia. Non confondere con la fusione del ghiaccio!	
nucleus (of the atom) Careful: the cell has a nucleus too.	il nucleo pl. nuclei Attenzione: anche la cellula ha un nucleo (nucleus of the cell).	
nucleus (of the cell) It contains DNA. Careful: the atom has a nucleus too.	il nucleo (della cellula) Contiene il DNA. Attenzione: anche l'atomo ha un nucleo (nucleus of the atom).	The cell
nutrient	il nutriente (principio nutritivo) pl. nutrienti	Nutrition and the digestive system
nutrients	le sostanze nutritive	
objective lens Careful: «obiettivo» also means «aim».	l' obiettivo pl. obiettivi Attenzione: «obiettivo» vuol dire anche «scopo» (aim (goal)).	The cell

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
observation Verb: osservare = to look carefully.	l' osservazione pl. osservazioni Verbo: osservare = guardare con attenzione.	The scientific method
occipital lobe Sight: here the brain «sees» images.	il lobo occipitale Vista: qui il cervello «vede» le immagini.	
ocean current	la corrente marina pl. correnti marine	
ocean trench A very deep valley on the ocean floor. The Mariana Trench is about 11 km deep.	la fossa oceanica pl. fosse oceaniche Una valle profondissima nel fondo dell'oceano. La Fossa delle Marianne è profonda circa 11 km.	
oesophagus	l' esofago	Nutrition and the digestive system
olfactory cells In the upper part of the nose: they recognise smell molecules.	le cellule olfattive Nella parte alta del naso: riconoscono le molecole degli odori.	
optic nerve It carries visual information from the retina to the brain.	il nervo ottico Porta le informazioni visive dalla retina al cervello.	
orbit	l' orbita pl. orbite	The Solar System
order	l' ordine pl. ordini	
organ	l' organo pl. organi	
organelle	l' organulo (organello) pl. organuli	The cell
organism	l' organismo pl. organismi	
ossicles (hammer, anvil, stirrup) The three smallest bones in the body: the stirrup is about 3 mm long.	gli ossicini (martello, incudine, staffa) Le tre ossa più piccole del corpo: la staffa è lunga circa 3 mm.	
outer core Liquid iron and nickel, from 2900 to 5100 km.	il nucleo esterno Ferro e nichel liquidi , da 2900 a 5100 km.	
outer ear (pinna) The outer part of the ear that we can see: it collects sounds.	il padiglione auricolare La parte esterna dell'orecchio, quella che vediamo: raccoglie i suoni.	
ovary	l' ovaia pl. ovaie	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
ovary (of a flower) Careful: it is not a woman's ovary («ovaia»)! After fertilisation it becomes the fruit.	l' ovario Attenzione: non è l'ovaia della donna! Dopo la fecondazione diventa il frutto.	Plants
oviparous / viviparous Oviparous: born from an egg (hen). Viviparous: born already formed from the mother (dog).	oviparo / viviparo Oviparo: nasce da un uovo (gallina). Viviparo: nasce già formato dalla mamma (cane).	
ovulation	l' ovulazione	
own; fixed «Ha forma propria» = it has its own shape, which does not change.	proprio / propria «Ha forma propria» = ha una forma sua, che non cambia.	States of matter and changes of state
oxidation Rust is oxidised iron. Verb: arrugginire (to rust).	l' ossidazione La ruggine (rust) è ferro ossidato. Verbo: arrugginire.	
oxygen Symbol: O ₂ .	l' ossigeno Simbolo: O ₂ .	
oxygen-rich / oxygen-poor «Ricco di» = with a lot of. «Povero di» = with little.	ricco / povero di ossigeno «Ricco di» = con tanto. «Povero di» = con poco.	
ozone (O₃) The ozone layer filters the Sun's UV rays.	l' ozono (O₃) Lo strato di ozono filtra i raggi UV del Sole.	
P waves Compression waves: the fastest, they travel through solids and liquids.	le onde P Onde di compressione: le più veloci, passano nei solidi e nei liquidi.	Volcanoes and earthquakes
pancreas	il pancreas	Nutrition and the digestive system
Pangaea The single supercontinent of about 250 million years ago. In Greek: «all the land».	la Pangea Il supercontinente unico di circa 250 milioni di anni fa. In greco: «tutta la terra».	
parallel (of latitude) A circle parallel to the equator. They are used for latitude.	il parallelo pl. paralleli Cerchio parallelo all'equatore. Servono per la latitudine.	
paramecium	il paramecio pl. parameci	
parasite	il parassita pl. parassiti	
parietal lobe Touch, pain, heat and cold.	il lobo parietale Tatto, dolore, caldo e freddo.	
particle	la particella pl. particelle	States of matter and changes of state

passive smoking

The smoke breathed in by people near a smoker.
It is especially harmful to children.

il fumo passivo

Il fumo che respira chi sta vicino a un fumatore. Fa male soprattutto ai bambini.

peer pressure

When friends push you to do something to feel part of the group.

la pressione del gruppo

Quando gli amici spingono a fare una cosa per sentirsi parte del gruppo.

pelvis

Careful: «bacino» also means «a little kiss» and an artificial lake!

il bacino

Attenzione: «bacino» vuol dire anche «piccolo bacio» e un lago artificiale!

penis**il pene****percentage (%)****la percentuale (%)**

pl. percentuali

period (of the table)

A horizontal row of the periodic table (there are 7).

il periodo

pl. periodi

Una riga orizzontale della tavola periodica (sono 7).

period (T)

The time of one complete oscillation. $T = 1 / f$.

il periodo (T)

Il tempo di un'oscillazione completa. $T = 1 / f$.

periodic table

Invented by the Russian chemist Mendeleev in 1869.

la tavola periodica

Inventata dal chimico russo Mendeleev nel 1869.

periosteum**il periostio****petal****il petalo**

pl. petali

Plants

Petri dish**la capsula di Petri**

pl. capsule di Petri

pH

It is read «pi acca». It goes from 0 to 14: 7 = neutral.

il pH

Si legge «pi acca». Va da 0 a 14: 7 = neutro.

pharynx

Shared by the respiratory and digestive systems.

la faringe

In comune tra apparato respiratorio e digerente.

phases of the Moon

The different shapes of the lit part of the Moon that we see from Earth. The cycle lasts about 29.5 days.

le fasi lunari

Le diverse forme della parte illuminata della Luna che vediamo dalla Terra. Il ciclo dura circa 29,5 giorni.

phenomenon

Something in nature that we can observe: rain, a rainbow.

il fenomeno

pl. fenomeni

Un fatto della natura che possiamo osservare: la pioggia, un arcobaleno.

The scientific method

photosynthesis**la fotosintesi clorofilliana**

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
phylum It is read «filum».	il phylum (tipo) pl. phyla Si legge «filum».	
physical change The substance stays the same: ice melts, paper tears.	la trasformazione fisica pl. trasformazioni fisiche La sostanza resta la stessa: il ghiaccio fonde, la carta si strappa.	
pie chart	il grafico a torta (aerogramma) pl. grafici a torta	
pili	i pili	The cell
pipette	la pipetta pl. pipette	
pipette filler	la propipetta	
pistil The female organ of the flower.	il pistillo pl. pistilli L'organo femminile del fiore.	Plants
pituitary gland As small as a pea, below the brain: it controls many other glands. It produces growth hormone.	l' ipofisi Piccola come un pisello, sotto il cervello: comanda molte altre ghiandole. Produce l'ormone della crescita.	
placenta	la placenta	
planet Careful: it is masculine, even though it ends in -a: il pianeta, i pianeti.	il pianeta pl. pianeti Attenzione: maschile, anche se finisce in -a: il pianeta, i pianeti.	The Solar System
plasma	il plasma	
plate A large rigid piece of the lithosphere. There are about 15 main plates.	la placca pl. placche Un grande pezzo rigido della litosfera. Le placche principali sono circa 15.	
plate tectonics The theory that explains the movements of the plates and their effects: volcanoes, earthquakes, mountains, oceans.	la tettonica delle placche La teoria che spiega i movimenti delle placche e i loro effetti: vulcani, terremoti, montagne, oceani.	
platelet	la piastrina pl. piastrine	
point of application	il punto di applicazione	
Pole Star It shows north. You find it by following the two «pointer» stars of the Plough.	la Stella Polare Indica il nord. Si trova seguendo le due stelle «puntatrici» del Grande Carro.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
pollen	il polline	Plants
pollination By insects, wind, water, animals.	l' impollinazione Con gli insetti (entomofila), il vento (anemofila), l'acqua, gli animali.	Plants
pollution Verb: inquinare (to pollute).	l' inquinamento Verbo: inquinare.	Ecosystems and ecology
population In ecology: the individuals of the same species in one place. In everyday life: the people of a country.	la popolazione pl. popolazioni In ecologia: gli individui della stessa specie in un luogo. Nella vita: la gente di un paese (population (of a country)).	Ecosystems and ecology
posture	la postura	
potential energy The energy of a body that is high up (or of a stretched spring).	l' energia potenziale L'energia di un corpo che sta in alto (o di una molla tesa).	
power $P = W / t$. Unit: watt (W).	la potenza $P = L / t$. Unità: watt (W).	
precipitation Rain, snow, hail.	le precipitazioni Pioggia, neve, grandine.	
precision (smallest division) The smallest measurement an instrument can read. Ruler: 1 mm.	la sensibilità La misura più piccola che uno strumento può leggere. Righello: 1 mm.	
predator / prey	il predatore / preda	Ecosystems and ecology
pregnancy «Essere incinta», «aspettare un bambino» = to be pregnant, to be expecting a baby.	la gravidanza «Essere incinta», «aspettare un bambino» (to be pregnant).	
prevention	la prevenzione	Volcanoes and earthquakes
producer	il produttore pl. produttori	Ecosystems and ecology
product Careful: in maths «prodotto» is the result of a multiplication!	il prodotto pl. prodotti Attenzione: in matematica «prodotto» è il risultato della moltiplicazione (product (in maths))!	
prokaryote / eukaryote Prokaryote: without a nucleus (bacteria). Eukaryote: with a nucleus.	la procariote / eucariote Procariote: senza nucleo (batteri). Eucariote: con nucleo.	The cell

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
property The plural is the same. Physical properties: colour, hardness, density...	la proprietà pl. proprietà Il plurale è uguale. Proprietà fisiche: colore, durezza, densità...	
prostate	la prostata	
proteins Meat, fish, eggs, milk, pulses: they build tissues.	le proteine Carne, pesce, uova, latte, legumi: costruiscono i tessuti.	Nutrition and the digestive system
protist	il protista pl. protisti	
proton Positive charge (+). It is in the nucleus.	il protone pl. protoni Carica positiva (+). Sta nel nucleo.	
pseudopod «False foot»: the amoeba uses it to move and catch food.	lo pseudopodo pl. pseudopodi «Falso piede»: l'ameba lo usa per muoversi e prendere il cibo.	
puberty	la pubertà	
pulley	la carrucola pl. carrucole	
pulmonary artery	l' arteria polmonare pl. arterie polmonari	
pulmonary circulation	la piccola circolazione (polmonare)	
pulmonary vein There are four: it is almost always used in the plural, «le vene polmonari».	la vena polmonare pl. vene polmonari Sono quattro: si dice quasi sempre al plurale, «le vene polmonari».	
pulp	la polpa	Nutrition and the digestive system
pump Verb: pompare. «Il cuore pompa il sangue» = the heart pumps blood.	la pompa pl. pompe Verbo: pompare. «Il cuore pompa il sangue.»	
Punnett square A table that shows all the possible combinations of the children's alleles.	il quadrato di Punnett Una tabella che mostra tutte le combinazioni possibili degli alleli dei figli.	
pupa (chrysalis)	la pupa (crisalide) pl. pupe	
pupil The black hole in the centre of the iris: it gets smaller in bright light and bigger in the dark.	la pupilla Il foro nero al centro dell'iride: con tanta luce si restringe, al buio si allarga.	

pure substance Made of only one type of particle: distilled water, salt, gold.	la sostanza pura pl. sostanze pure Fatta di un solo tipo di particelle: acqua distillata, sale, oro.	
quantity Careful: in everyday language «grandezza» also means «how big something is».	la grandezza pl. grandezze Attenzione: nella lingua di tutti i giorni «grandezza» vuol dire anche «quanto è grande».	
question Domanda = what I ask (a question). Problema = a difficulty, or a maths exercise.	la domanda pl. domande Domanda = quello che chiedo. Problema = una difficoltà, o un esercizio di matematica.	The scientific method
radiation	l'irraggiamento	
range (of an instrument) The largest measurement an instrument can read. 30 cm ruler: range 30 cm.	la portata La misura più grande che uno strumento può leggere. Righello da 30 cm: portata 30 cm.	
raw sap / processed sap Raw: water and salts, it rises from the roots. Processed: with sugars, it goes from the leaves to the whole plant.	la linfa grezza / elaborata Grezza: acqua e sali, sale dalle radici. Elaborata: con gli zuccheri, va dalle foglie a tutta la pianta.	Plants
reactant In the laboratory «reagente» also means «a substance to use» (reagent).	il reagente pl. reagenti Nel laboratorio «reagente» vuol dire anche «sostanza da usare» (reagent (substance to use)).	
receptor It feels touch, heat, cold, pain.	il recettore pl. recettori Sente tatto, caldo, freddo, dolore.	
red blood cell Textbooks also say «eritrocita».	il globulo rosso pl. globuli rossi Nei libri anche «eritrocita».	
red giant An old star that has swollen and turned red. In 5 billion years the Sun will become a red giant.	la gigante rossa pl. giganti rosse Una stella vecchia che si è gonfiata ed è diventata rossa. Tra 5 miliardi di anni il Sole diventerà una gigante rossa.	
reflection Verb: riflettere. Careful: «riflettere» also means «to think carefully»!	la riflessione Verbo: riflettere. Attenzione: «riflettere» vuol dire anche «pensare bene» (to reflect (to think))!	
reflex An automatic, very fast response, without thinking: the spinal cord responds before the brain knows.	il riflesso pl. riflessi Una risposta automatica e velocissima, senza pensare: il midollo spinale risponde prima che il cervello lo sappia.	
refraction	la rifrazione	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
renewable / non-renewable	rinnovabile / non rinnovabile	
reproduction Verb: riprodursi (to reproduce).	la riproduzione Verbo: riprodursi.	
reptiles	i rettili	
respiration (breathing) Verb: respirare (to breathe).	la respirazione Verbo: respirare.	
respiratory system	l' apparato respiratorio	
rest (not moving) «Un corpo in quiete» = a body at rest (not moving).	la quiete «Un corpo in quiete» = fermo.	
result	il risultato pl. risultati	The scientific method
resultant force	la risultante	
retina The layer at the back of the eye with light-sensitive cells: cones (colours) and rods (black and white, dim light).	la retina Lo strato in fondo all'occhio con le cellule sensibili alla luce: coni (colori) e bastoncelli (bianco e nero, poca luce).	
revolution / rotation Revolution: the trip around the Sun. Rotation: the spin on its own axis. Careful: «rivoluzione» also means a great political change!	la rivoluzione / rotazione Rivoluzione: il giro intorno al Sole. Rotazione: il giro su se stesso. Attenzione: «rivoluzione» vuol dire anche un grande cambiamento politico (revolution (political))!	The Solar System
ribosome Careful: it is masculine, even though it ends in -a.	il ribosoma pl. ribosomi Attenzione: maschile, anche se finisce in -a.	The cell
ribs (rib cage) Singular: la costola.	le costole (gabbia toracica) Singolare: la costola.	
right atrium	l' atrio destro	
right ventricle	il ventricolo destro	
river	il fiume pl. fiumi	
river mouth Where the river reaches the sea. With a delta or an estuary.	la foce Dove il fiume arriva al mare. A delta (delta) o a estuario (estuary).	
rock A mixture of one or more minerals. Granite is made of quartz, feldspar and mica.	la roccia pl. rocce Un insieme di uno o più minerali. Il granito è fatto di quarzo, feldspato e mica.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
rock cycle	il ciclo delle rocce	
rocky / gas planets Rocky (inner): Mercury, Venus, Earth, Mars. Gas (outer): Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune.	i pianeti rocciosi / gassosi Rocciosi (interni): Mercurio, Venere, Terra, Marte. Gassosi (esterni): Giove, Saturno, Urano, Nettuno.	The Solar System
root	la radice pl. radici	Plants
root (of a tooth)	la radice (del dente)	Nutrition and the digestive system
row In a table rows are horizontal (← →).	la riga pl. righe In una tabella le righe sono orizzontali (← →).	
ruler	il righello pl. righelli	
S waves Shear waves: slower; they travel only through solids.	le onde S Onde di taglio: più lente, passano solo nei solidi.	Volcanoes and earthquakes
safety Adjective: sicuro (safe). «Le regole di sicurezza» = safety rules, «gli occhiali di sicurezza» = safety goggles.	la sicurezza Aggettivo: sicuro. «Le regole di sicurezza», «gli occhiali di sicurezza».	
safety goggles	gli occhiali protettivi	
saliva	la saliva	Nutrition and the digestive system
salt (in chemistry) Table salt is only one of the salts: sodium chloride, NaCl.	il sale (in chimica) pl. sali Il sale da cucina è solo uno dei sali: cloruro di sodio, NaCl.	
satellite Natural satellite: the Moon. Artificial satellite: built by humans.	il satellite pl. satelliti Satellite naturale: la Luna. Satellite artificiale: costruito dall'uomo.	The Solar System
saturated A saturated solution cannot dissolve any more solute.	saturo Una soluzione satura non scioglie più altro soluto.	
Saturn	Saturno	The Solar System
scale The numbers on the axis, at equal distances.	la scala pl. scale I numeri sull'asse, a distanza uguale.	
scales Singular: la squama.	le squame Singolare: la squama.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
science At school the subject is called «scienze» (plural).	la scienza pl. scienze A scuola la materia si chiama «scienze» (al plurale).	The scientific method
scientific method	il metodo scientifico	The scientific method
scientific name Two words in Latin: genus + species. E.g. Homo sapiens. It is written in italics.	il nome scientifico pl. nomi scientifici Due parole in latino: genere + specie. Es. Homo sapiens. Si scrive in corsivo.	
scientist	lo scienziato / scienziata pl. scienziati	The scientific method
scrotum	lo scroto	
sea / ocean	il mare / oceano pl. mari	
seasons Spring, summer, autumn, winter. They depend on the tilt of the axis, not on the distance from the Sun!	le stagioni Primavera, estate, autunno, inverno. Dipendono dall'inclinazione dell'asse, non dalla distanza dal Sole!	
sebaceous gland	la ghiandola sebacea pl. ghiandole sebacee	
second (s) Careful: «secondo» also means «number 2 in an order» (second).	il secondo (s) pl. secondi Attenzione: «secondo» vuol dire anche «il numero 2 in un ordine» (second (in an order)).	
sediment Pieces of rock, sand, mud or remains of organisms that are carried and deposited.	il sedimento pl. sedimenti Frammenti di roccia, sabbia, fango o resti di organismi trasportati e depositati.	
sedimentary rocks They form from sediments that are laid down in layers and pressed together. Examples: sandstone, limestone, clay.	le rocce sedimentarie Nascono da sedimenti che si depositano a strati e si compattano. Esempi: arenaria, calcare, argilla.	
seed	il seme pl. semi	Plants
seed dispersal	la disseminazione	Plants
seismic waves Mechanical waves, like sound: they start from the focus and make the ground shake.	le onde sismiche Onde meccaniche, come il suono: partono dall'ipocentro e fanno vibrare il terreno.	Volcanoes and earthquakes
seismograph The instrument that records seismic waves. The drawing it makes is called a seismogram.	il sismografo Lo strumento che registra le onde sismiche. Il disegno che fa si chiama sismogramma.	Volcanoes and earthquakes

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
semicircular canals Three small tubes in the inner ear: they are used for balance.	i canali semicircolari Tre piccoli tubi nell'orecchio interno: servono per l'equilibrio.	
sense (of a vector) Where the arrow points: to the right, upwards...	il verso Dove punta la freccia: verso destra, verso l'alto...	
sense organ It receives stimuli and turns them into electrical signals for the brain.	l'organo di senso pl. organi di senso Riceve gli stimoli e li trasforma in segnali elettrici per il cervello.	
sensory neuron It carries messages from the receptors (eyes, skin...) to the central nervous system.	il neurone sensitivo Porta i messaggi dai recettori (occhi, pelle...) al sistema nervoso centrale.	
sepal (calyx)	il sepalo (calice) pl. sepali	Plants
septum	il setto	
sewage treatment plant	il depuratore pl. depuratori	
sex chromosomes The 23rd pair: XX in females, XY in males.	i cromosomi sessuali La 23ª coppia: XX nelle femmine, XY nei maschi.	
sex hormones Testosterone (testicles) and oestrogen and progesterone (ovaries): at puberty they change the body.	gli ormoni sessuali Testosterone (testicoli) ed estrogeni e progesterone (ovaie): con la pubertà cambiano il corpo.	
sexual / asexual reproduction Sexual: two parents are needed. Asexual: one individual is enough.	la riproduzione sessuata / asessuata Sessuata: servono due genitori. Asessuata: basta un solo individuo.	
shadow	l'ombra pl. ombre	
shape	la forma pl. forme	States of matter and changes of state
shell	la conchiglia (guscio) pl. conchiglie	
short-sightedness You see well close up and badly far away. It is corrected with glasses or contact lenses.	la miopia Si vede bene da vicino e male da lontano. Si corregge con gli occhiali o le lenti a contatto.	
sight Careful: «vista» also means a view: «una bella vista» = a beautiful view.	la vista Attenzione: «vista» vuol dire anche il panorama: una bella vista (a beautiful view).	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
skeleton	lo scheletro pl. scheletri	
skin Textbooks also say «cute». It is the largest organ of the body: about 2 m ² .	la pelle (cute) Nei libri si dice anche «cute». È l'organo più grande del corpo: circa 2 m ² .	
skin type	il fototipo pl. fototipi	
skull	il cranio	
small intestine About 7 metres long! Here nutrients are absorbed through the villi.	l' intestino tenue Lungo circa 7 metri! Qui si assorbono i nutrienti con i villi.	Nutrition and the digestive system
smell	l' olfatto	
solar panel (photovoltaic)	il pannello solare (fotovoltaico) pl. pannelli solari	
Solar System	il Sistema solare	The Solar System
solid Also an adjective: lo stato solido, una sostanza solida.	il solido pl. solidi Anche aggettivo: lo stato solido, una sostanza solida.	States of matter and changes of state
solidification (freezing) Verb: solidificare. Water solidifies (freezes).	la solidificazione Verbo: solidificare. L'acqua solidifica (gela).	States of matter and changes of state
solstice 21 June (longest day) and 21 December (shortest day) in the northern hemisphere.	il solstizio pl. solstizi 21 giugno (giorno più lungo) e 21 dicembre (giorno più corto) nell'emisfero nord.	
soluble / insoluble	solubile / insolubile	
solute The substance that dissolves (e.g. salt).	il soluto pl. soluti La sostanza che si scioglie (es. il sale).	
solution Careful: «soluzione» also means the answer to an exercise!	la soluzione pl. soluzioni Attenzione: «soluzione» vuol dire anche la risposta di un esercizio (solution (of an exercise))!	
solvent The substance that dissolves the other (usually water).	il solvente pl. solventi La sostanza che scioglie (di solito l'acqua).	
sound	il suono pl. suoni	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
source (of a river) The place where a river begins. Also: a spring of water.	la sorgente (di un fiume) pl. sorgenti Il punto dove nasce un fiume. Anche: una sorgente di acqua (spring (of water)).	
South Pole	il Polo Sud	
space probe	la sonda spaziale pl. sonde spaziali	The Solar System
spatula	la spatola pl. spatole	
species The plural is the same: una specie, due specie. Individuals of the same species can have fertile offspring.	la specie pl. specie Il plurale è uguale: una specie, due specie. Individui della stessa specie possono avere figli fertili.	
spectrum of light The colours of the rainbow. Careful: «spettro» also means «ghost»!	lo spettro della luce I colori dell'arcobaleno. Attenzione: «spettro» vuol dire anche «fantasma» (ghost)!	
speed (velocity) $v = s / t$. Adjective: veloce (fast); the opposite: lento (slow).	la velocità $v = s / t$. Aggettivo: veloce (il contrario: lento).	
sperm cell	lo spermatozoo pl. spermatozoi	
sperm duct	il vaso deferente pl. vasi deferenti	
spinal cord About 45–50 cm long, inside the spine. Do not confuse it with bone marrow!	il midollo spinale Lungo circa 45–50 cm, dentro la colonna vertebrale. Non confondere con il midollo osseo (bone marrow)!	
spine (backbone) Made of many bones: the vertebrae.	la colonna vertebrale Fatta di tante ossa: le vertebre.	
sponges (porifera)	i poriferi (spugne)	
spongy bone	il tessuto osseo spugnoso	
spore	la spora pl. spore	
stage	il tavolino	The cell
stalk	il gambo	
stamen The male organ of the flower: it produces pollen.	lo stame pl. stami L'organo maschile del fiore: produce il polline.	Plants

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
star It makes its own light. Planets instead reflect the Sun's light.	la stella pl. stelle Produce luce propria. I pianeti invece riflettono la luce del Sole.	The Solar System
state of matter Often you just say «stato»: lo stato solido, liquido, gassoso.	lo stato di aggregazione pl. stati di aggregazione Spesso si dice solo «stato»: lo stato solido, liquido, gassoso.	States of matter and changes of state
stem Woody (tree trunks) or herbaceous (green and flexible).	il fusto pl. fusti Legnoso (il tronco degli alberi) o erbaceo (verde e flessibile).	Plants
stimulus A change in the environment: light, heat, noise. Living things respond to stimuli.	lo stimolo pl. stimoli Un cambiamento dell'ambiente: luce, calore, rumore. I viventi rispondono agli stimoli.	
stoma Small openings in the leaf: they let gases and water vapour through.	lo stoma pl. stomi Piccole aperture della foglia: fanno passare i gas e il vapore acqueo.	Plants
stomach	lo stomaco	Nutrition and the digestive system
stopwatch	il cronometro pl. cronometri	
stratosphere	la stratosfera	
subduction The ocean plate, which is denser, sinks under another plate and goes back into the mantle.	la subduzione La placca oceanica, più densa, scende sotto un'altra placca e torna nel mantello.	
sublimation	la sublimazione	States of matter and changes of state
substance In laboratories you also say «reagente» (the substance used in an experiment).	la sostanza pl. sostanze Nei laboratori si dice anche «reagente» (la sostanza che si usa in un esperimento).	
Sun It is a star. It is written with a capital letter when it is our Sun.	il Sole È una stella. Si scrive con la maiuscola quando è il nostro Sole.	The Solar System
sun cream (SPF protection)	la crema solare (protezione SPF)	
sunburn Also: ustione. «Mi sono scottato» = I've burnt myself / I've got sunburnt.	la scottatura (solare) Anche: ustione. «Mi sono scottato» (I've got burnt).	

suntan Verb: abbronzarsi (to get a tan).	l' abbronzatura Verbo: abbronzarsi.
supernova The huge explosion of a very big star at the end of its life.	la supernova pl. supernove L'enorme esplosione di una stella molto grande alla fine della sua vita.
surface runoff Water that flows over the ground and forms rivers.	lo scorrimento superficiale L'acqua che scorre sul terreno e forma i fiumi.
sweat Verb: sudare (to sweat).	il sudore Verbo: sudare.
sweat gland	la ghiandola sudoripara pl. ghiandole sudoripare
switch	l' interruttore pl. interruttori
sympathetic / parasympathetic Sympathetic: gets you ready for action (fast heart). Parasympathetic: calm and rest (digestion).	il simpatico / parasimpatico Simpatico: prepara all'azione (cuore veloce). Parasimpatico: calma e riposo (digestione).
synapse The contact point between two neurons. The plural is the same.	la sinapsi pl. sinapsi Il punto di contatto tra due neuroni. Al plurale non cambia.
system Careful: it is masculine, even though it ends in -a. «Sistema» and «apparato» are used in a similar way.	il sistema pl. sistemi Attenzione: maschile, anche se finisce in -a. «Sistema» e «apparato» si usano in modo simile.
system A group of organs working together. You also say «sistema» (il sistema nervoso).	l' apparato pl. apparati Un gruppo di organi che lavorano insieme. Si dice anche «sistema» (il sistema nervoso).
systemic circulation	la grande circolazione (sistemica)
table	la tabella pl. tabelle
tadpole	il girino pl. girini
tail (flagellum)	la coda (flagello) pl. code
tail fin	la pinna caudale (coda)

tar

A black, sticky substance that builds up in the lungs and causes cancer.

il catrame

Sostanza nera e appiccicosa che si deposita nei polmoni e causa tumori.

task (instruction)

The sentence that tells you what to do in an exercise. Careful: «consegnare» also means «to hand in your homework to the teacher».

la consegna

pl. consegne

La frase che dice che cosa devi fare in un esercizio. Attenzione: «consegnare» vuol dire anche «dare il compito all'insegnante».

taste

«Gusto» also means flavour: «gusto di fragola» = strawberry flavour; and preference («non è di mio gusto» = it's not to my taste).

il gusto

«Gusto» vuol dire anche sapore: gusto di fragola (strawberry flavour); e preferenza («non è di mio gusto»).

taste (flavour)

Sweet, salty, bitter, sour, umami. Spicy is not a taste: it is pain!

il sapore

pl. sapori

Dolce, salato, amaro, acido (aspro), umami. Il piccante non è un sapore: è un dolore!

taste buds

Small receptors on the tongue that sense sweet, salty, bitter, sour and umami.

le papille gustative

Piccoli recettori sulla lingua che sentono dolce, salato, amaro, acido e umami.

telescope**il telescopio**

pl. telescopi

The Solar System

temperature**la temperatura**

pl. temperature

States of matter and changes of state

temporal lobe

Hearing, memory, understanding words.

il lobo temporale

Udito, memoria, comprensione delle parole.

tendon

It attaches the muscle to the bone.

il tendine

pl. tendini

Attacca il muscolo all'osso.

tentacle**il tentacolo**

pl. tentacoli

test tube**la provetta**

pl. provette

testicle**il testicolo**

pl. testicoli

theory**la teoria**

pl. teorie

The scientific method

thermal equilibrium

When two bodies have the same temperature and heat no longer flows.

l' equilibrio termico

Quando due corpi hanno la stessa temperatura e il calore non passa più.

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
thermometer	il termometro pl. termometri	States of matter and changes of state
thermosphere	la termosfera	
thorax	il torace	
thunderstorm Lightning, thunder, heavy rain.	il temporale pl. temporali Lampi (lightning), tuoni (thunder), pioggia forte.	
thyroid In the neck, shaped like a butterfly. It regulates metabolism; it needs iodine (iodised salt).	la tiroide Nel collo, a forma di farfalla. Regola il metabolismo; ha bisogno di iodio (sale iodato).	
tide High tide / low tide: the sea level rises and falls twice a day.	la marea pl. maree Alta marea / bassa marea: il livello del mare sale e scende due volte al giorno.	
timbre Careful: «timbro» is also an office stamp!	il timbro Attenzione: «timbro» è anche il timbro dell'ufficio (stamp (office stamp))!	
time Two meanings: time that passes and the weather: «Che tempo fa?» = What's the weather like?	il tempo Due significati: il tempo che passa (time (that passes)) e il tempo atmosferico (weather): «Che tempo fa?»	
time zone The Earth is divided into 24 time zones, one for each hour. Italy and Beijing are 6 or 7 hours apart.	il fuso orario pl. fusi orari La Terra è divisa in 24 fusi, uno per ogni ora. L'Italia e Pechino hanno 6 o 7 ore di differenza.	
tissue Careful: the fabric of clothes is also called «tessuto».	il tessuto pl. tessuti Attenzione: anche la stoffa dei vestiti si chiama tessuto (fabric).	
title	il titolo pl. titoli	
to absorb heat	assorbire calore	States of matter and changes of state
to balance To add coefficients so that the atoms are equal on the left and on the right.	bilanciare Mettere i coefficienti perché gli atomi siano uguali a sinistra e a destra.	
to check (to verify) «Verificare un'ipotesi» = to check if it is true. Noun: la verifica (also a class test!).	verificare «Verificare un'ipotesi» = controllare se è vera. Nome: la verifica (anche: il compito in classe!).	The scientific method

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
to classify To put things into groups.	classificare Mettere le cose in gruppi.	
to compare To say what is the same and what is different.	confrontare Dire che cosa è uguale e che cosa è diverso.	
to complete	completare	
to compress Adjective: comprimibile (it can be compressed).	comprimere Aggettivo: comprimibile (si può comprimere).	States of matter and changes of state
to confirm	confermare	The scientific method
to contract / to relax Textbook names: systole (contraction) and diastole (relaxation).	contrarsi / rilassarsi Nomi dei libri: sistole (contrazione) e diastole (rilassamento).	
to cool	raffreddare	States of matter and changes of state
to define To say what something is. Noun: la definizione.	definire Dire che cos'è una cosa. Nome: la definizione.	
to describe To say what something is like: shape, colour, parts, what happens.	descrivere Dire com'è una cosa: forma, colore, parti, che cosa succede.	
to distinguish	distinguere	
to explain To say why something happens. In the answer use «perché» (because).	spiegare Dire perché succede una cosa. Nella risposta usa «perché».	
to feed Noun: la nutrizione. «Il cibo» = food.	nutrirsi Nome: la nutrizione. «Il cibo» (food).	
to float To stay on top of a liquid. The opposite: affondare (to sink).	galleggiare Restare sopra un liquido. Il contrario: affondare.	
to give out heat «Cedere» = to give away. Textbooks also say «liberare calore».	cedere calore «Cedere» = dare via. Nei libri anche «liberare calore».	States of matter and changes of state
to give reasons (to justify) «Motiva la risposta» = also write why.	motivare (giustificare) «Motiva la risposta» = scrivi anche perché.	
to handle «Maneggiare con cura» = handle with care, slowly.	maneggiare «Maneggiare con cura» = usare con attenzione, piano.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
to heat	scaldare (riscaldare)	States of matter and changes of state
to identify (to find)	individuare	
to increase / to decrease Also: crescere / calare. Nouns: l'aumento, la diminuzione.	aumentare / diminuire Anche: crescere / calare. Nomi: l'aumento, la diminuzione.	
to indicate (to write)	indicare	
to list To write a list, without explaining.	elencare Scrivere una lista, senza spiegare.	
to match (to connect)	collegare	
to measure Noun: la misura (also: la misurazione).	misurare Nome: la misura (anche: la misurazione).	The scientific method
to melt; to dissolve Two meanings! Ice melts («si scioglie»). Sugar dissolves in water («si scioglie»).	sciogliersi Due significati! Il ghiaccio si scioglie (to melt). Lo zucchero si scioglie nell'acqua (to dissolve (in water)).	States of matter and changes of state
to pour «Travasare» = to pour from one container into another.	versare «Travasare» = versare da un recipiente a un altro.	
to predict Noun: la previsione (also for the weather: le previsioni meteo = the weather forecast).	prevedere Nome: la previsione (anche del tempo: le previsioni meteo).	The scientific method
to repeat	ripetere	The scientific method
to represent (to draw) «Rappresenta con un disegno / un grafico» = show it with a drawing / a graph.	rappresentare «Rappresenta con un disegno / un grafico».	
to separate Noun: la separazione. «Tecniche di separazione» = separation techniques.	separare Nome: la separazione. «Tecniche di separazione».	
to sink	affondare	
to summarise Noun: il riassunto (summary).	riassumere Nome: il riassunto.	
to switch on / to switch off	accendere / spegnere	
to take up space	occupare spazio	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
to tell (inform) «Avvertire l'insegnante» = to tell the teacher immediately.	avvertire «Avvertire l'insegnante» = dirlo subito all'insegnante.	
to underline	sottolineare	
tolerance The body gets used to it and needs more and more to get the same effect. Careful: «tolleranza» also means respect for others.	la tolleranza Il corpo si abitua e per avere lo stesso effetto ne serve sempre di più. Attenzione: «tolleranza» vuol dire anche rispetto per gli altri (tolerance (respect)).	
tongue Careful: also the language we speak!	la lingua Attenzione: anche la lingua che parliamo (language (that we speak))!	Nutrition and the digestive system
tooth Incisors, canines, premolars, molars.	il dente pl. denti Incisivi (incisors), canini (canines), premolari (premolars), molari (molars).	Nutrition and the digestive system
touch «Avere tatto» also means to be kind and tactful with people.	il tatto «Avere tatto» vuol dire anche essere gentile e delicato con le persone (to be tactful).	
toxic	tossico	
trachea (windpipe) A tube with rings of cartilage.	la trachea Un tubo con anelli di cartilagine.	
tracheae (of insects) In insects: small tubes that carry air to the cells. Careful: we have a trachea too, but it is different!	le trachee Negli insetti: tubicini che portano l'aria alle cellule. Attenzione: anche noi abbiamo una trachea, ma è diversa!	
trajectory (path) The line a body draws while it moves.	la traiettoria pl. traiettorie La linea che il corpo disegna mentre si muove.	
transform boundary The plates slide past each other. Example: the San Andreas Fault (California).	il margine trasforme Le placche scorrono una accanto all'altra. Esempio: la faglia di San Andreas (California).	
transfusion	la trasfusione pl. trasfusioni	
transparent / translucent / opaque	trasparente / traslucido / opaco	
transpiration	la traspirazione	Plants
tributary	l' affluente pl. affluenti	
troposphere The lowest layer: this is where weather forms.	la troposfera Lo strato più basso: qui si forma il tempo meteorologico.	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
trough Careful: «valle» is also the low land between mountains (valley).	la valle (ventre) pl. valli Attenzione: «valle» è anche la pianura tra le montagne (valley (between mountains)).	
tsunami	lo tsunami (maremoto)	Volcanoes and earthquakes
tumour (cancer) Cells that multiply out of control. Smoking is the main cause of lung cancer.	il tumore (cancro) pl. tumori Cellule che si moltiplicano senza controllo. Il fumo è la prima causa del tumore al polmone.	
ultraviolet rays (UV)	i raggi ultravioletti (UV)	
umbilical cord	il cordone ombelicale	
unicellular / multicellular	unicellulare / pluricellulare	
uniform linear motion Abbreviation: MRU. Constant speed, straight path.	il moto rettilineo uniforme Sigla: MRU. Velocità costante, traiettoria dritta.	
uniformly accelerated motion Abbreviation: MUA. The speed always increases by the same amount.	il moto uniformemente accelerato Sigla: MUA. La velocità aumenta sempre dello stesso valore.	
unit conversion A textbook exercise: «Esegui le equivalenze» = change the unit of measurement (e.g. 3 m = 300 cm).	l' equivalenza pl. equivalenze Esercizio dei libri: «Esegui le equivalenze» = cambia l'unità di misura (es. 3 m = 300 cm).	
unit of measurement The plural is the same: un'unità, due unità.	l' unità di misura pl. unità di misura Il plurale è uguale: un'unità, due unità.	
Universe Everything that exists: space, time, matter and energy.	l' Universo Tutto quello che esiste: spazio, tempo, materia ed energia.	
Uranus	Urano	The Solar System
urea A waste product made by the liver when the body uses proteins. It leaves the body in urine.	l' urea Rifiuto prodotto dal fegato quando il corpo usa le proteine. Esce con l'urina.	
ureter Two small tubes that carry urine from the kidneys to the bladder. Careful: ureter ≠ urethra.	l' uretere pl. ureteri Due tubicini che portano l'urina dai reni alla vescica. Attenzione: uretere ≠ uretra.	
urethra	l' uretra	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
urine Water (about 95%) with urea, salts and other waste. We produce about 1.5 litres a day.	l' urina Acqua (circa 95%) con urea, sali e altri rifiuti. In un giorno se ne producono circa 1,5 litri.	
uterus (womb)	l' utero	
vacuole	il vacuolo pl. vacuoli	The cell
vagina	la vagina	
value	il valore pl. valori	
valve	la valvola pl. valvole	
vaporisation	la vaporizzazione	States of matter and changes of state
variable What changes in an experiment. You change only one variable at a time.	la variabile pl. variabili Quello che cambia in un esperimento. Si cambia una sola variabile alla volta.	The scientific method
vector An arrow: it has magnitude, direction and sense.	il vettore pl. vettori Una freccia: ha modulo, direzione e verso.	
vein	la vena pl. vene	
vein (of a leaf)	la nervatura pl. nervature	Plants
vena cava There are two: the superior vena cava and the inferior vena cava.	la vena cava pl. vene cave Sono due: la vena cava superiore e la vena cava inferiore.	
ventricle	il ventricolo pl. ventricoli	
Venus	Venere	The Solar System
vertebra	la vertebra pl. vertebre	
vertebrate / invertebrate Vertebrate: it has a backbone (spine).	il vertebrato / invertebrato Vertebrato: ha la colonna vertebrale (la spina dorsale).	
vertical axis (y-axis)	l' asse verticale (asse y)	

ENGLISH	ITALIANO	UNIT · UNITÀ
vibration Verb: vibrare.	la vibrazione pl. vibrazioni Verbo: vibrare.	
virus The plural is the same. It is not a cell: for many scientists it is not a real living thing.	il virus pl. virus Il plurale è uguale. Non è una cellula: per molti scienziati non è un vero vivente.	
vitamins	le vitamine	Nutrition and the digestive system
volcanic cone The mountain made of layers of lava and ash.	il cono vulcanico La montagna formata dagli strati di lava e di cenere.	Volcanoes and earthquakes
volcanic vent The channel magma rises through. Careful: «camino» is also a fireplace at home.	il camino vulcanico Il condotto da cui sale il magma. Attenzione: «camino» è anche il caminetto di casa.	Volcanoes and earthquakes
volcano	il vulcano pl. vulcani	Volcanoes and earthquakes
voltage (potential difference) Unit: volt (V). In Italy household sockets are 230 V.	la tensione (differenza di potenziale) Unità: volt (V). In Italia la presa di casa ha 230 V.	
volume	il volume pl. volumi	States of matter and changes of state
voluntary / involuntary muscle Voluntary: you move it when you want (arm). Involuntary: it works by itself (heart, stomach).	il muscolo volontario / involontario Volontario: lo muovi quando vuoi (braccio). Involontario: lavora da solo (cuore, stomaco).	
water cycle	il ciclo dell'acqua	
water vapour	il vapore acqueo	States of matter and changes of state
watt (W) 1 kW = 1000 W. The kilowatt-hour (kWh) is used in the electricity bill.	il watt (W) 1 kW = 1000 W. Il chilowattora (kWh) si usa nella bolletta della luce.	
wave	l' onda pl. onde	
wavelength (λ) λ is read «lambda». The distance between two crests.	la lunghezza d'onda (λ) λ si legge «lambda». La distanza tra due creste.	
weather «Che tempo fa?» = What's the weather like? The weather changes every day.	il tempo (atmosferico) «Che tempo fa?» (What's the weather like?) Il tempo cambia ogni giorno.	
weather forecast	le previsioni del tempo (meteo)	

weight

In everyday life «peso» = mass («peso 50 kg» = I weigh 50 kg). In physics weight is a force.

il peso

Nella vita di tutti i giorni «peso» = massa («peso 50 kg»). In fisica il peso è una forza.

weight

$W = m \times g$. On Earth $g \approx 9.8 \text{ N/kg}$.

la forza peso

$P = m \times g$. Sulla Terra $g \approx 9,8 \text{ N/kg}$.

white blood cell

Textbooks also say «leucocita».

il globulo bianco

pl. globuli bianchi

Nei libri anche «leucocita».

white dwarf

What is left of a star like the Sun: small (like the Earth), very hot and very dense.

la nana bianca

pl. nane bianche

Ciò che resta di una stella come il Sole: piccola (come la Terra), caldissima e densissima.

wind

Air moving from high to low pressure. It is measured with an anemometer.

il vento

pl. venti

L'aria che si muove dall'alta alla bassa pressione. Si misura con l'anemometro.

wing**l' ala**

pl. ali

withdrawal symptoms

When an addicted person does not take the substance they feel ill: nervousness, pain, anxiety.

la crisi di astinenza

Quando la persona dipendente non prende la sostanza sta male: nervosismo, dolori, ansia.

work

In physics: $W = F \times s$. In everyday life: «il lavoro» = work, a job!

il lavoro

In fisica: $L = F \times s$. Nella vita di tutti i giorni: il lavoro (work (job))!

worms

Long and crawling: earthworm, tapeworm.

i vermi

Allungati e striscianti: lombrico, tenia.

wrist; pulse

Two meanings: the part of the arm near the hand (wrist), and the beat you feel there (pulse).

il polso

Due significati: la parte del braccio vicino alla mano, e il battito che si sente lì.

yeast

It is used for bread and pizza: it causes fermentation.

il lievito

pl. lieviti

Si usa per il pane e la pizza: fa la fermentazione.

zygote**lo zigote**

pl. zigoti