

Indice

1 La materia e i suoi stati 6

Che cos'è la materia	6
Gli stati della materia	7
Gli stati dell'acqua	9
attività 1 <i>Misura del volume di un solido</i>	10
esercizi	11

2 Temperatura e calore 13

Caldo – freddo	13
Il calore	14
Cambiamenti di stato	15
attività 2 <i>Come varia il riscaldamento con il colore</i>	17
esercizi	18

3 Le caratteristiche dei viventi 20

attività 3 <i>Come riconoscere le sostanze organiche e inorganiche</i>	24
esercizi	25

4 Le piante e le catene alimentari 27

La fotosintesi	27
Produttori e consumatori	28
Le catene alimentari	29
attività 4 <i>L'acqua sale attraverso il fusto</i>	31
esercizi	32

5	La nutrizione e il sistema digerente	34
A che cosa serve il cibo	34	
Com'è fatto il sistema digerente	35	
Come funziona il sistema digerente	36	
attività 5 <i>La digestione comincia in bocca</i>	38	
esercizi	39	
6	La respirazione e il sistema respiratorio	41
Inspirazione ed espirazione	41	
A che cosa serve la respirazione	41	
Com'è fatto il sistema respiratorio	42	
Come funzionano i polmoni	43	
attività 6 <i>Come si muovono i polmoni</i>	45	
esercizi	46	
7	La circolazione e il sistema circolatorio	49
A che cosa serve e come è fatto il sistema circolatorio	49	
Che cosa trasporta il sangue	50	
Come funziona il sistema circolatorio	51	
Sentiamo il nostro cuore	52	
attività 7 <i>Misura il tuo polso arterioso</i>	53	
esercizi	54	
8	Salute e malattia	56
Le parole che usa il medico	56	
Perché ci si ammala	57	
Come ci arrivano i microbi	59	
Come si evitano le malattie	60	
Come si curano le malattie (terapia)	60	
attività 8 <i>Leggiamo un foglio illustrativo</i>	61	
esercizi	62	

9	Organi di senso	64
Quali sono e a che cosa servono	64	
L'occhio: come è fatto e come funziona	65	
L'orecchio: come è fatto e come funziona	66	
attività 9 <i>Costruiamo la camera oscura</i>	68	
esercizi	69	
10	La riproduzione e il sistema riproduttore	71
A che cosa serve la riproduzione	71	
Com'è fatto il sistema riproduttore	72	
Come funziona il sistema riproduttore	73	
Come si forma il bambino	73	
attività 10 <i>La velocità di crescita</i>	75	
esercizi	76	
11	Problemi ambientali	78
Che cos'è l'inquinamento	78	
Inquinamento dell'aria	78	
Inquinamento dell'acqua	80	
Inquinamento del terreno	81	
attività 11 <i>Come depurare l'acqua</i>	82	
esercizi	83	
12	Vulcani e terremoti	85
Com'è fatta la Terra	85	
Placche in movimento	85	
I terremoti	87	
I vulcani	88	
attività 12 <i>Osserviamo le correnti convettive</i>	89	
esercizi	90	
Materiale di laboratorio	92	
Soluzioni	94	

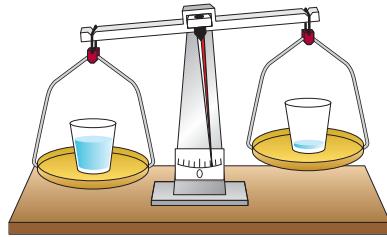
1 La materia e i suoi stati

Che cos'è la materia

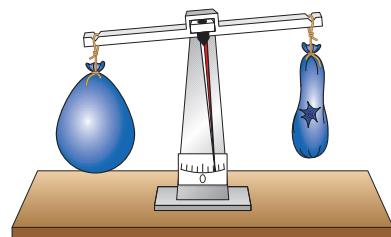
Tutto ciò che ha un **peso** è chiamato **materia**.



La musica non pesa:
non è materia.



L'acqua pesa: è materia.

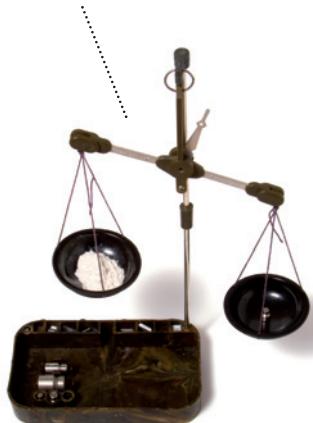


Anche l'aria, invisibile, pesa:
è materia.

Il peso si misura con la **bilancia**. Le unità di misura sono: **grammi (g)**, **chilogrammi (kg)** ecc.

Ci sono vari tipi di bilancia.

Bilancia a due piatti.
Un piatto si abbassa
di più quando c'è più peso.

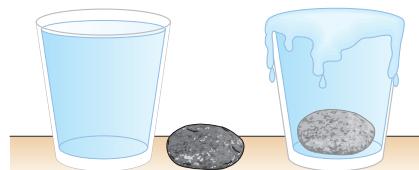


Il dinamometro.
La molla si allunga di più
quando c'è più peso.



Bilancia elettronica.

Tutto ciò che ha un **volume** (cioè occupa spazio) è chiamato **materia**.



L'acqua esce per lasciare
lo spazio per il sasso.
Il sasso è materia.

Le unità di misura del volume sono: **metri cubi (m³)**, **centimetri cubi (cm³)** ecc.

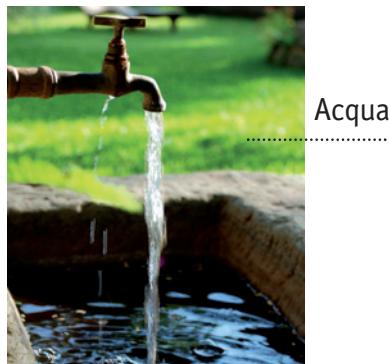
Gli stati della materia

La materia esiste in tre diversi **stati**: **solido**, **liquido** e **gassoso**.

Solidi



Liquidi



Gas

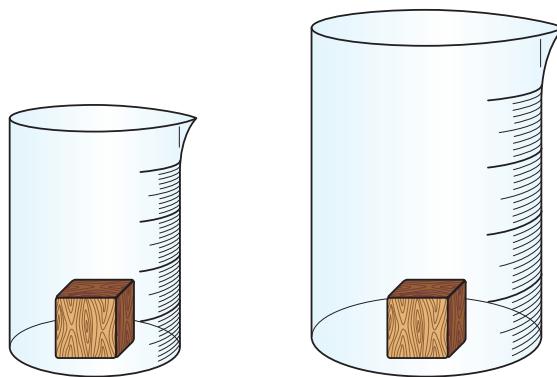


Il legno, il sapone e lo zucchero sono **solidi** o, come si dice, sono allo “**stato solido**”.

L’acqua, l’olio e il latte sono **liquidi** o, come si dice, sono allo “**stato liquido**”. L’ossigeno, i gas di scarico e il vapore d’acqua sono **gas** o, come si dice, sono allo “**stato gassoso**”.

Stato solido

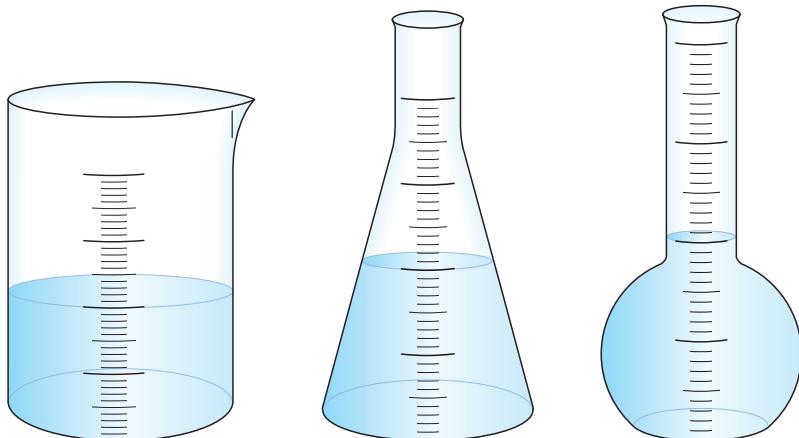
Il cubetto di legno mantiene la stessa forma e occupa sempre lo stesso spazio (volume), anche in un grande recipiente.



I **solidi** non cambiano volume e forma.

Stato liquido

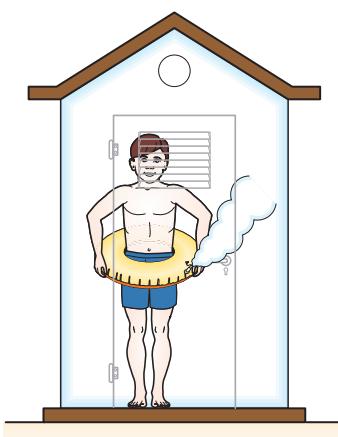
L'acqua occupa lo stesso spazio (volume), ma prende forme diverse.



I **liquidi** non cambiano volume, ma cambiano forma: i liquidi prendono la forma del recipiente che li contiene.

Stato gassoso

L'aria che esce dal salvagente cambia forma e occupa tutto lo spazio che trova.



I **gas** cambiano volume e forma: i gas prendono forma e volume del recipiente che li contiene.

Gli stati dell'acqua

L'acqua è una materia che troviamo normalmente in tutti gli stati: **solido, liquido e gassoso**.

- L'acqua solida si chiama **ghiaccio**.
- L'acqua liquida si può chiamare **acqua**.
- L'acqua gassosa si chiama **vapore d'acqua**.



- I Poli (Nord e Sud), i ghiacciai in alta montagna, la neve sono **ghiaccio**.
- I mari, i fiumi, i laghi e la pioggia sono **acqua** (liquida).
- Nell'aria si trova **vapore d'acqua**.



attività 1

Misura del volume di un solido

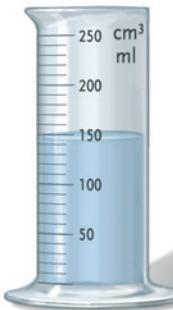
Il cilindro graduato è lo strumento per misurare il volume dei liquidi, ma può servire anche per misurare il volume di piccoli solidi.

che cosa ti serve

- un cilindro graduato da 250 cm^3 (o ml)
- piccoli oggetti come una gomma, un temperino, un tubetto di colla
- acqua

che cosa devi fare

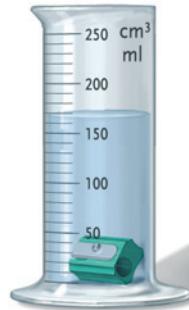
1. Versa acqua nel cilindro fino a 150 cm^3 ($V_1 = 150 \text{ cm}^3$) e segnalo nella tabella.



2. Immergi l'oggetto nell'acqua, come nella figura.



3. Leggi il livello raggiunto dal liquido (V_2) e segnalo nella tabella.



4. Calcola $V_2 - V_1$ e scrivi il risultato V nella tabella: è il volume dell'oggetto.

5. Ripeti le operazioni con gli altri oggetti e riporta sempre i dati nella tabella.

Oggetto	Volume iniziale V_1	Volume finale V_2	Volume oggetto $V = V_2 - V_1$
.....			
.....			
.....			

conclusione

Completa le frasi, scegliendo le parole mancanti fra quelle elencate sotto.

Il cilindro graduato è uno strumento che serve per misurare il **a**. dei liquidi, ma noi lo abbiamo usato per misurare il volume di oggetti **b**., immergendoli nell'acqua.

Gli oggetti immersi alzano il livello dell' **c**. di un valore uguale al loro volume.

La differenza fra il volume finale (acqua + oggetto) e volume iniziale (acqua) ci dà il volume dell' **d**.

.....
acqua • oggetto • volume • solidi

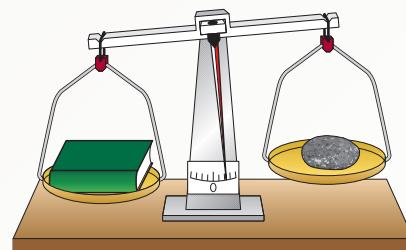
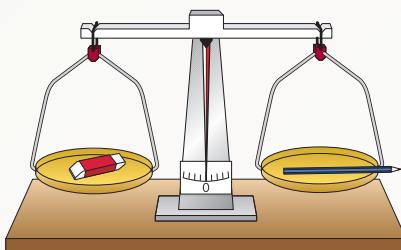
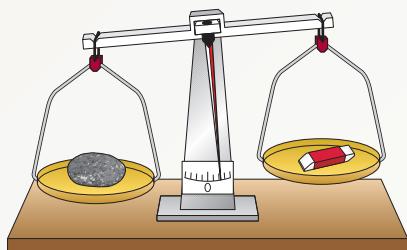
1. Cerca nel dizionario bilingue queste parole. Se ci sono altre parole che non capisci, scrivile e cerca il loro significato.

In italiano	Nella tua lingua
peso	
materia	
volume	
bilancia	
solido	
liquido	
gas	
ghiaccio	

2. Completa le frasi scrivendo “è materia” o “non è materia”.

- a. Un banco
- b. L'alcol
- c. La luce
- d. L'aria
- e. Il suono della campanella

3. Osserva i disegni e completa le frasi, sbarrando la parola sbagliata, come nell'esempio



- a. Il sasso pesa ~~più - meno~~ della gomma.
- b. La gomma pesa ~~più - meno~~ del sasso.
- c. La gomma ha ~~più - lo stesso~~ peso della matita.
- d. Il libro pesa ~~più - meno~~ del sasso.
- e. Il sasso pesa ~~più - meno~~ del libro.

4. Scrivi in parole le misure di peso e di volume, come nell'esempio.

- a. 25,5 g = venticinque virgola cinque grammi
- b. 12 kg =
- c. 100 g =
- d. 55 m³ =
- e. 21,4 cm³ =

5. Unisci con una freccia ogni tipo di materia con il suo “stato”.

- a. olio
- b. ghiaccio
- c. ossigeno
- d. pioggia
- e. bicchiere

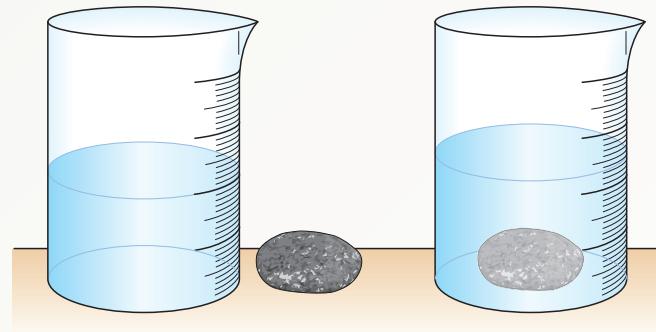
- 1. solido
- 2. liquido
- 3. gassoso

6. Completa la tabella scrivendo “cambia” o “non cambia”.

Stato della materia	forma	volume
solido		
liquido		
gassoso		

7. Osserva la figura e metti una crocetta sulla frase esatta.

- a. Con il sasso c’è più acqua.
- b. Con il sasso l’acqua si alza.



8. Rispondi alle domande.

- a. Come si chiama tutto ciò che ha un peso e un volume?

.....

- b. Con quale strumento si misura il peso?

.....

- c. In quale stato della materia i corpi non cambiano forma e volume?

.....

- d. In quale stato della materia i corpi cambiano solo la forma?

.....

- e. In quale stato della materia i corpi cambiano forma e volume?

.....

Caldo – freddo

La **temperatura** indica quanto un corpo è caldo o freddo.



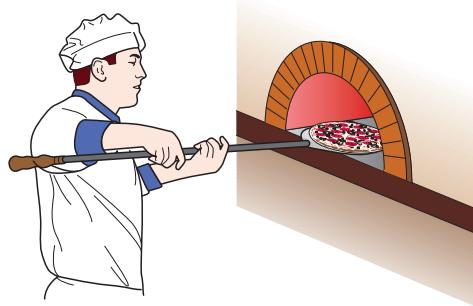
La ragazza beve un'aranciata **molto fredda**.



L'acqua del mare è **fredda**.



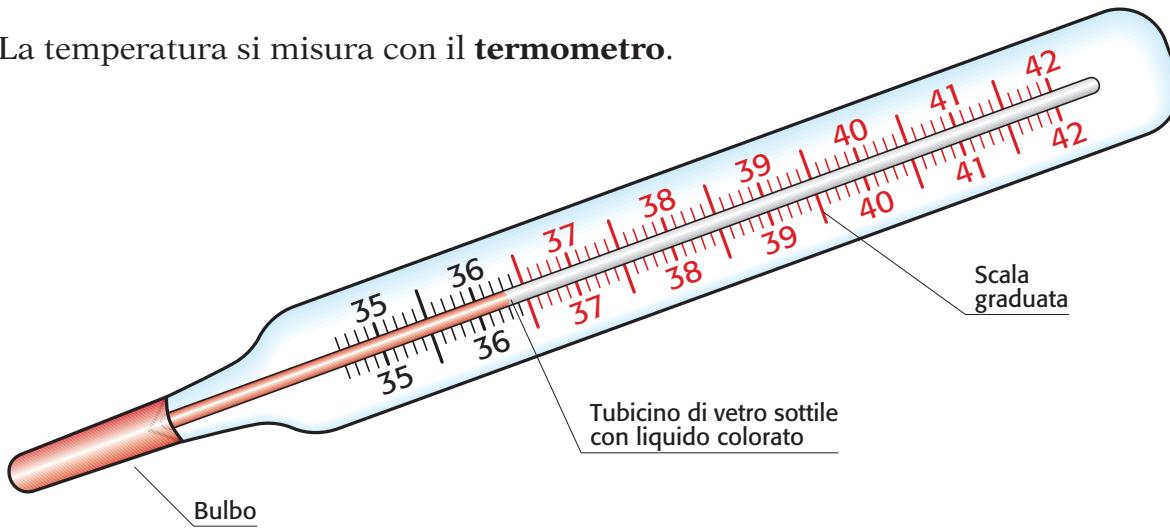
Il ragazzo beve un caffè **caldo**.

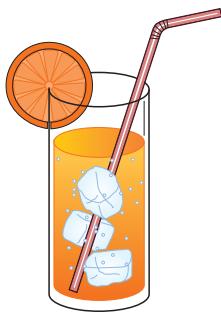


La pizza cuoce nel forno **molto caldo**.

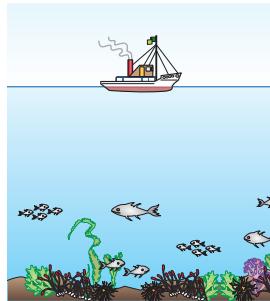
Il mare e l'aranciata hanno una **temperatura** più bassa.
Il forno e il caffè hanno una **temperatura** più alta.

La temperatura si misura con il **termometro**.





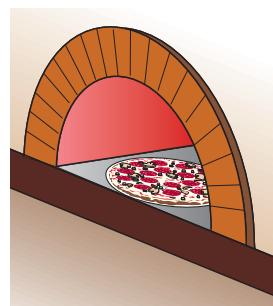
5 °C



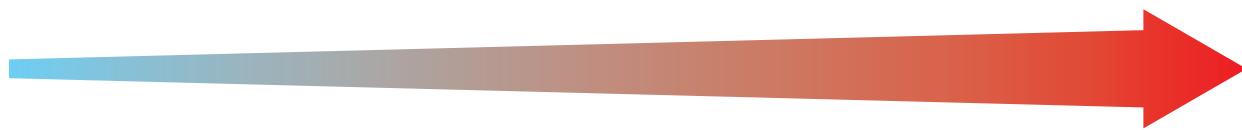
17 °C



70 °C



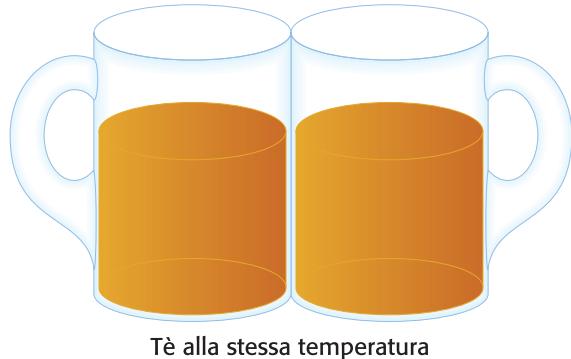
300 °C



- La temperatura dell'aranciata è 5 °C (leggi: 5 gradi centigradi).
- La temperatura del mare è 17 °C (leggi: 17 gradi centigradi).
- La temperatura del caffè è 70 °C (leggi: 70 gradi centigradi).
- La temperatura del forno è 300 °C (leggi: 300 gradi centigradi).

Il calore

Quando due corpi che hanno diversa temperatura sono a contatto, **il calore passa dal corpo più caldo al corpo più freddo**. Dopo un po' la loro temperatura diventa uguale.



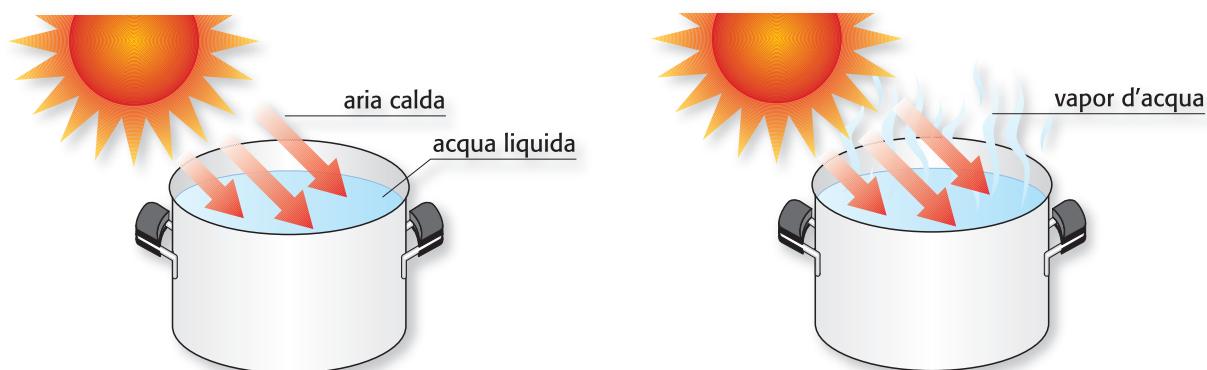
Cambiamenti di stato



Quando il ghiaccio (solido) è riscaldato, a 0 °C **fonde** (cioè diventa acqua liquida).



Quando l'acqua (liquida) è riscaldata, a 100 °C **bolle** (cioè diventa vapore d'acqua).



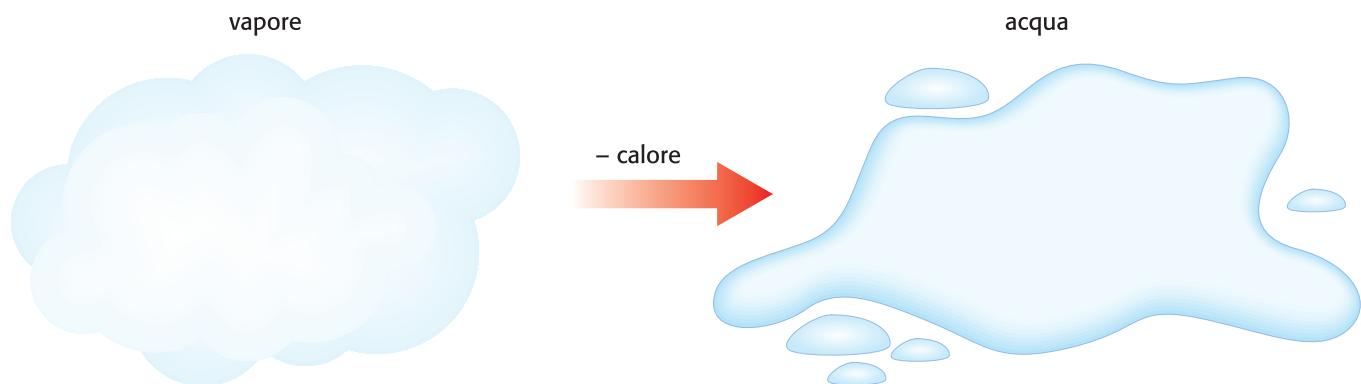
L'acqua liquida può diventare vapore senza bollire (**evapora**).

In breve:

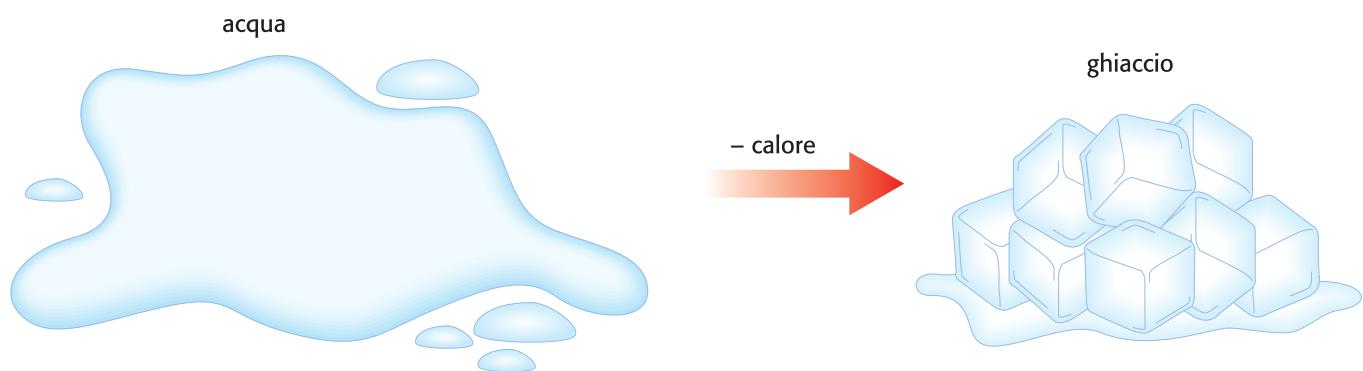
- Quando il ghiaccio riceve calore **fonde**, cioè diventa liquido.
- Quando l'acqua liquida riceve calore **bolle** o **evapora**, cioè diventa gas.

Al contrario:

- Quando il vapore d'acqua è raffreddato (perde calore) **condensa**, cioè diventa liquido.



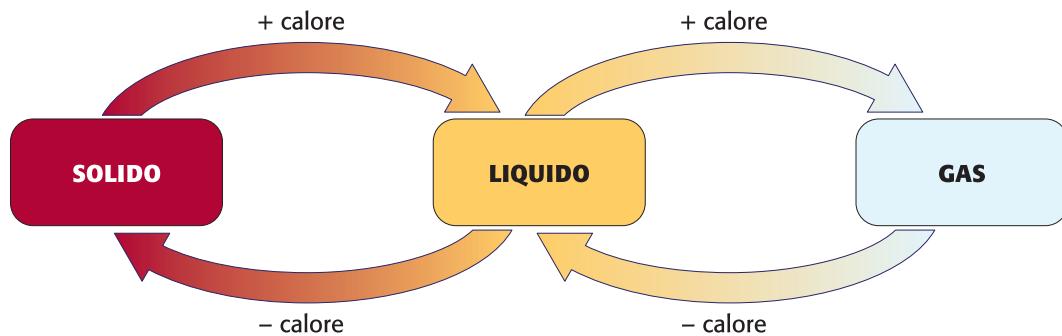
- Quando l'acqua liquida è raffreddata (perde calore) **solidifica**, cioè diventa solida.



■ Quando una sostanza **riceve calore** passa dallo stato solido a quello liquido e da quello liquido a quello gassoso.

Quando una sostanza **perde calore** passa dallo stato gassoso a quello liquido e da quello liquido a quello solido.

In sintesi:



attività 2

Come varia il riscaldamento con il colore

che cosa ti serve

- una lampada con lampadina da 100 watt
- carta da disegno nera e bianca
- 2 termometri (da laboratorio)
- un cronometro o un orologio con contasecondi

che cosa devi fare

1. Piega la carta nera intorno a un termometro, costruendo una specie di sacchetto. Assicurati che i lati siano ben chiusi. Ripeti l'operazione con la carta bianca, per ottenere due sacchetti con due termometri, come nella figura.
2. Leggi la temperatura iniziale nei sacchetti e scrivila nella tabella (nella prima riga, in corrispondenza del "tempo zero").



3. Accendi la lampadina sopra i sacchetti e dopo 5 minuti leggi nuovamente le temperature: scrivile nella tabella.



Tempo (minuti)	Temperatura carta nera (°C)	Temperatura carta bianca (°C)
0		
5		
10		
15		
20		

4. Ripeti ogni 5 minuti le misure delle temperature e scrivile sempre nella tabella.



conclusione

Completa le frasi, scegliendo le parole mancanti fra quelle elencate sotto.

La lampadina, oltre alla luce, fornisce **a**

I due sacchetti ricevono calore e si riscaldano, perciò la loro **b** aumenta.

Dalla tabella possiamo osservare che la temperatura aumenta di più nel sacchetto di colore

c e di meno in quello di colore **d**

Possiamo concludere che i corpi di colore nero assorbono **e** il calore.

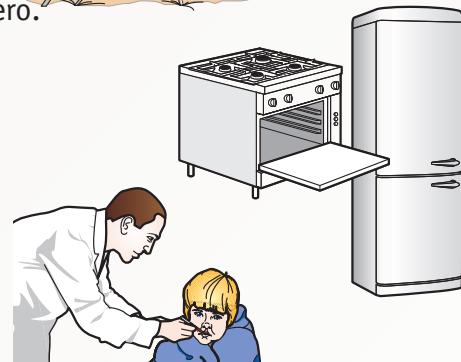
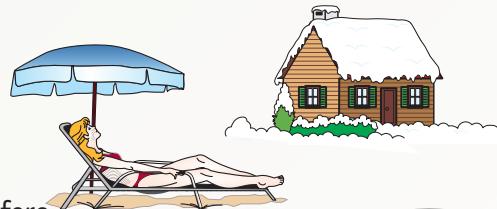
temperatura • di più • nero • bianco • calore

1. Cerca nel dizionario bilingue queste parole. Se ci sono altre parole che non capisci, scrivile e cerca il loro significato.

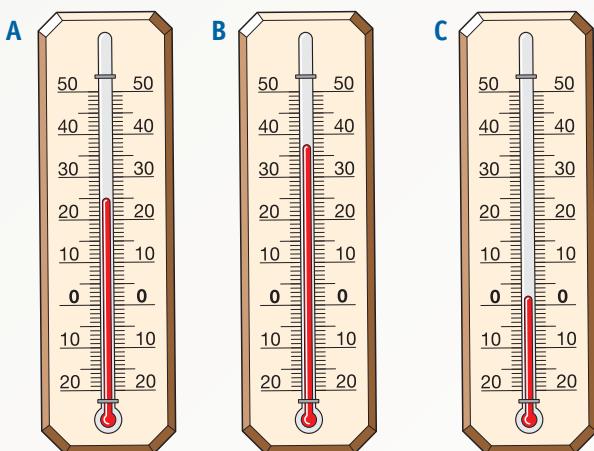
In italiano	Nella tua lingua
temperatura	
calore	
termometro	
fondere	
bollire	
evaporare	
solidificare	
condensare	

2. Sbarra la parola sbagliata, come nell'esempio.

- a. D'inverno fa più freddo che in estate.
D'inverno la temperatura è più **alta - bassa** che in estate.
- b. L'aria nel forno è più calda dell'aria nel frigorifero.
La temperatura nel forno è più **alta - bassa** che nel frigorifero.
- c. Il bambino malato ha la temperatura alta.
Il corpo del bambino è **caldo - freddo**.
- d. La neve è più **calda - fredda** della pioggia.
- e. La temperatura della neve è più **alta - bassa** di quella della pioggia.



3. Osserva i tre termometri e completa le frasi.



- a. Il A misura la temperatura di gradi centigradi.
- b. Il B misura la di centigradi.
- c. Il C misura la di

4. Completa le frasi scrivendo: "bolle", "fonde" o "evapora".



a. Il ghiaccio riscaldato a 0 °C

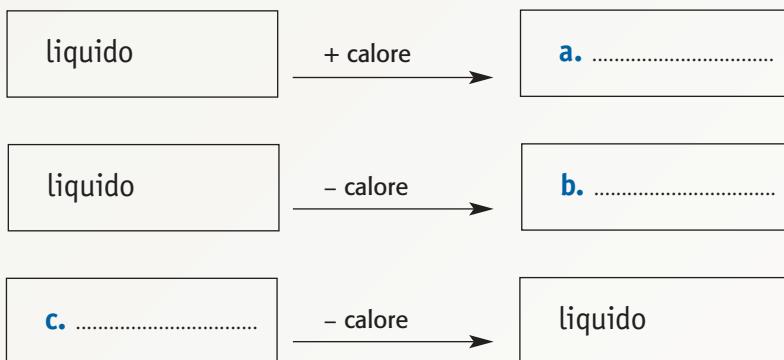


b. L'acqua riscaldata a 100 °C



c. L'acqua dei vestiti stesi al sole

5. Completa scrivendo sui puntini "solido", "liquido" o "gas".



6. Osserva la figura e metti una crocetta sulla frase esatta.



- a. Il vapore d'acqua condensa a contatto con il coperchio freddo.
 b. Il vapore d'acqua condensa a contatto con il coperchio caldo.

7. Rispondi alle domande.

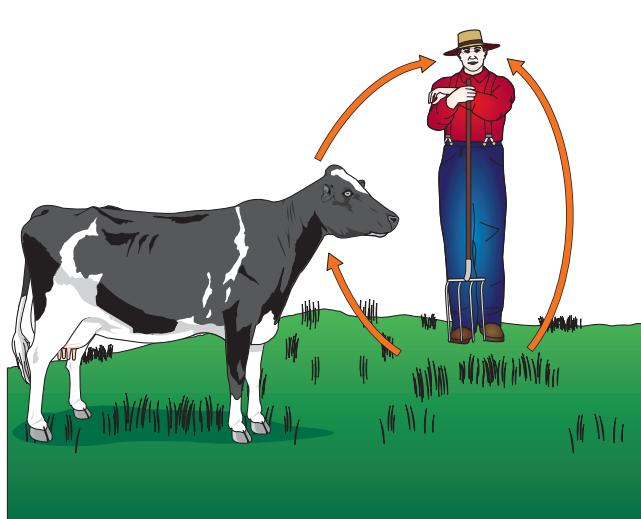
- a. Che cosa ci indica la temperatura?
- b. Con quale strumento si misura la temperatura?
- c. Che cosa succede quando due corpi (uno caldo e uno freddo) sono a contatto?
- d. Che cosa succede al ghiaccio riscaldato a 0 °C?
- e. Che cosa succede all'acqua riscaldata a 100 °C?

3 Le caratteristiche dei viventi

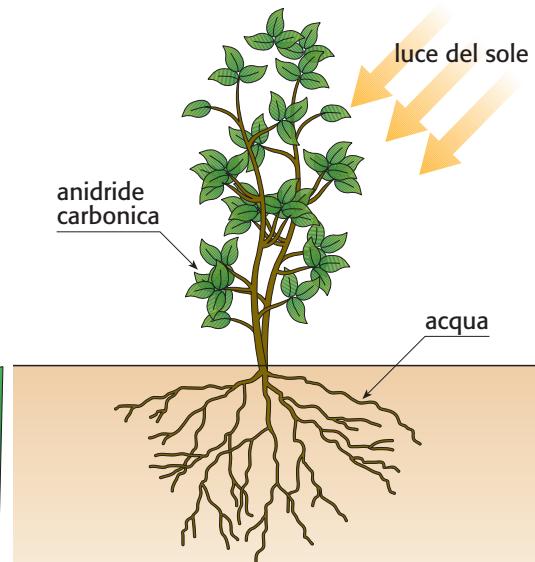
Gli esseri viventi hanno 7 importanti caratteristiche.

Si nutrono

■ Animali e piante hanno **bisogno di cibo**.



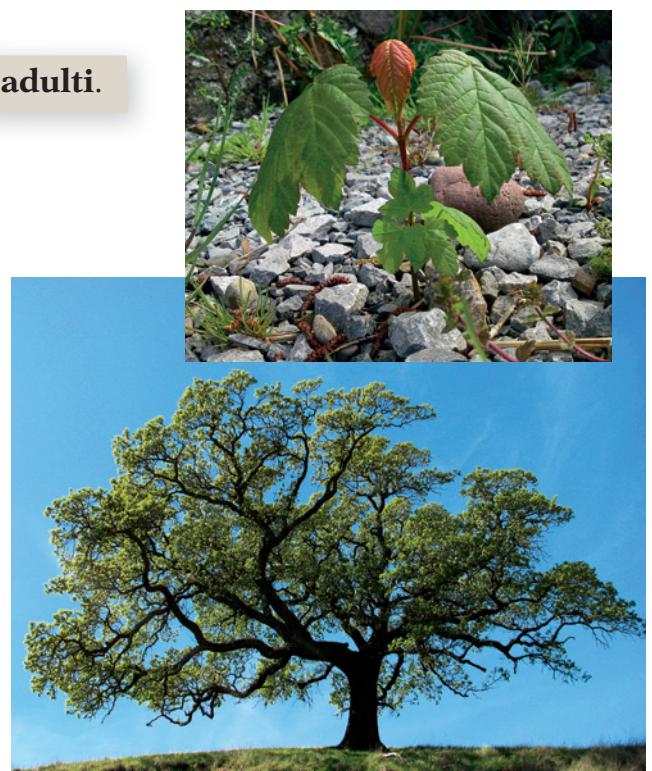
Gli animali mangiano altri animali e piante.



Le piante fabbricano da sole il loro cibo.

Si sviluppano

■ Animali e piante **crescono e diventano adulti**.



Qualche volta un animale cambia molto la sua forma prima di diventare adulto. Questo cambiamento si chiama **metamorfosi**.



Metamorfosi della farfalla.

Si muovono

Gli animali camminano, corrono, nuotano, volano, strisciano.



Gli uomini camminano.

I cavalli **corrono**. I pesci **nuotano**.

Gli uccelli **volano**. I serpenti **strisciano**.

Le piante non si spostano, ma **muovono solo delle parti**.

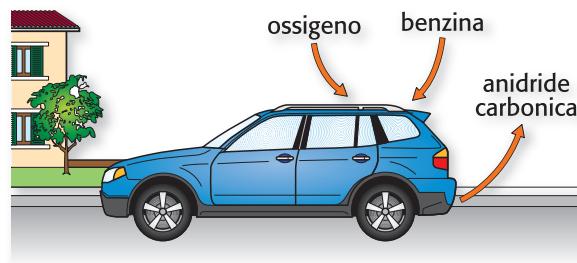
Le foglie **si muovono** verso la luce.



Respirano

Gli animali e le piante respirano: **prendono ossigeno** (dall'aria o dall'acqua) ed **eliminano anidride carbonica** e acqua.

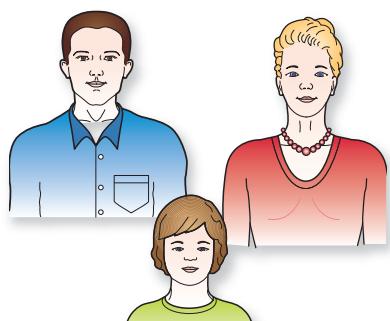
L'ossigeno serve per "bruciare" il cibo e ottenere energia. L'energia serve per crescere e muoversi.



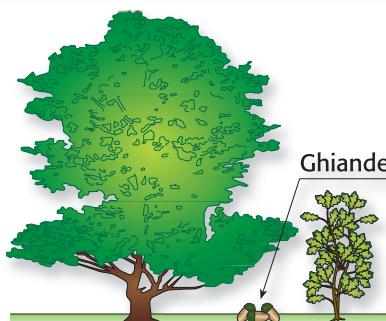
I viventi si comportano un po' come un'auto: i viventi bruciano il cibo, l'auto brucia la benzina.

Si riproducono

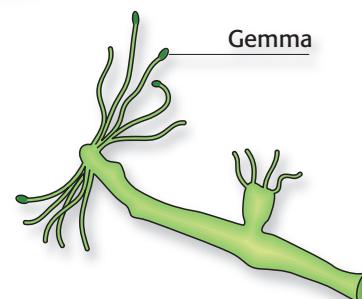
Tutti gli esseri viventi **producono figli** simili a loro.



L'uomo **nasce** dalla **madre** e dal **padre**.



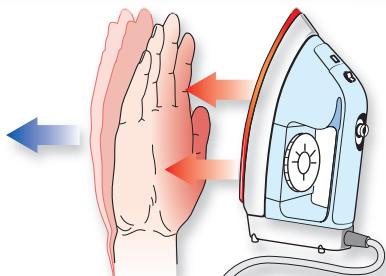
La quercia **nasce** dalla **ghianda**.



L'idra **nasce** da una **gemma** della madre.

Reagiscono a cambiamenti (sono sensibili)

Gli esseri viventi **reagiscono** ai cambiamenti dell'ambiente



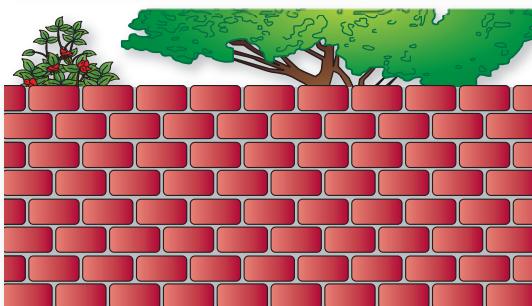
L'uomo tocca il ferro caldo e **reagisce al calore**: ritira la mano per non scottarsi.



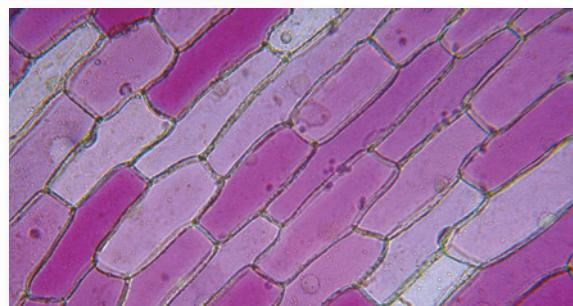
Il fiore **reagisce alla luce**: si apre di giorno e si chiude di notte.

Sono formati da cellule

Le **cellule** di un vivente sono come i **mattoni** di una casa.

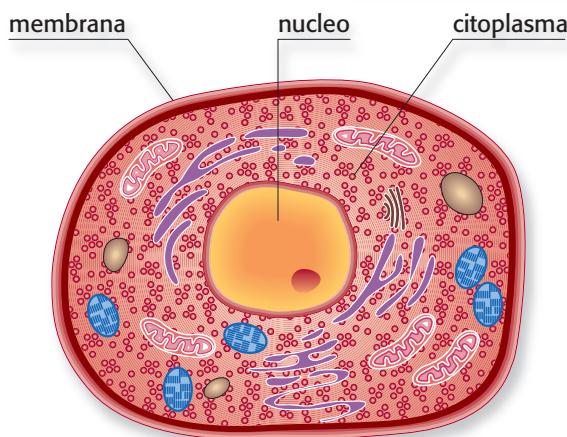


Il **muro** è formato da **mattoni**.

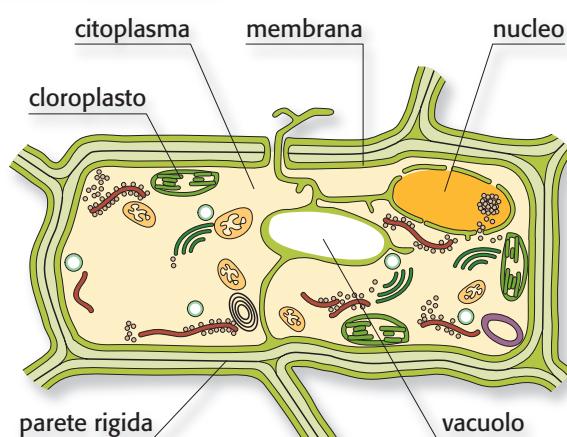


La **cipolla** è formata da **cellule**.

Le **cellule** delle **piante** e degli **animali** sono diverse.



Cellula animale.

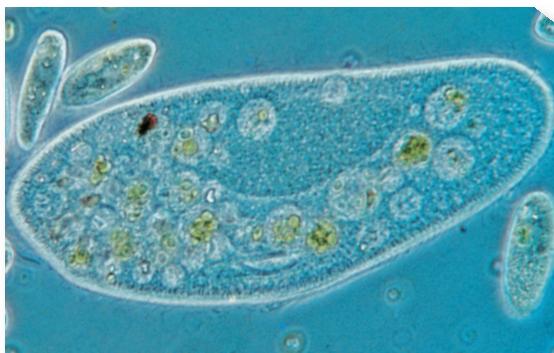


Cellula vegetale (cioè delle piante).

Tutte le cellule hanno **nucleo**, **citoplasma** e **membrana**.

- Il **nucleo** è un piccolo corpo tondo.
- Il **citoplasma** è un liquido denso, ricco di acqua.
- La **membrana** è una pellicola morbida che circonda la cellula.

Le cellule sono molto piccole e si vedono solo con il **microscopio**.



attività 3

Come riconoscere le sostanze organiche e inorganiche

Le sostanze prodotte dagli esseri viventi (come l'olio, il cotone...) si chiamano **sostanze organiche**. Le sostanze organiche, quando bruciano, si trasformano in una massa nera come il carbone (carbonizzano). Le sostanze che non carbonizzano (come il ferro, il sale...) si chiamano **sostanze inorganiche**. Con questa attività, proverai a distinguere fra sostanze organiche e inorganiche.

che cosa ti serve

- un batuffolo di cotone
- un po' di lana
- sale da cucina
- bicarbonato di sodio
- zucchero
- 5 provette
- una pinza da fuoco
- un fornelletto ad alcol e fiammiferi per accenderlo

che cosa devi fare

1. Accendi il fornelletto. Metti nella prima provetta il batuffolo di cotone e schiaccialo bene sul fondo.
2. Tieni la provetta con la pinza e mettila sul fuoco. Aspetta finché vedrai che il cotone carbonizza.



3. Ripeti le operazioni precedenti con tutte le sostanze, mettendole sempre in una nuova provetta.
4. Scrivi i risultati ottenuti, mettendo una crocetta nella tabella, sotto "carbonizza" o "non carbonizza".

	Carbonizza	Non carbonizza
cotone		
lana		
sale		
bicarbonato di sodio		
zucchero		

conclusione

Completa le frasi, scegliendo le parole mancanti fra quelle elencate sotto.

Fra le sostanze usate sono sostanze organiche: a.,

Sono sostanze inorganiche: b. e

Il cotone e lo zucchero sono formate da c.

La lana è formata da d.

animali • piante • cotone • lana • sale da cucina • bicarbonato di sodio • zucchero

1. Cerca nel dizionario bilingue queste parole. Se ci sono altre parole che non capisci, scrivile e cerca il loro significato.

In italiano	Nella tua lingua
cibo	
nutrirsi	
crescere	
adulti	
muoversi	
respirare	
ossigeno	
bruciare	
riprodursi	
reagire	
cellule	
membrana	
nucleo	

2. Completa le frasi, scegliendo le parole mancanti tra:

“si muovono”, “reagisce”, “si nutrono”, “respirano”.

- a. Gli animali mangiando altri animali.
- b. Le piante non spostandosi da un posto all’altro.
- c. Quando i viventi prendono ossigeno ed eliminano anidride carbonica, si dice che
- d. Quando un uomo si scotta e si ritrae, a un cambiamento.

3. Metti una crocetta su V se la frase è vera, su F se è falsa.

- a. Le piante si nutrono di altre piante. V F
- b. Le piante hanno bisogno di acqua. V F
- c. L'uomo non si nutre di piante. V F
- d. Il bruco cresce e diventa farfalla. V F

4. Unisci con una freccia ogni caratteristica con il tipo di cellula.

- | | |
|----------------|---------------------|
| a. membrana | 1. cellula animale |
| b. parete | 2. cellula vegetale |
| c. cloroplasti | |
| d. nucleo | |
| e. citoplasma | |

5. Scrivi come si muovono gli animali, usando le seguenti parole:
“camminano”, “corrono”, “nuotano”, “volano”, “strisciano”.

- a. I vermi
- b. Gli orsi
- c. Le farfalle
- d. Le balene
- e. I ghepardi



6. Rispondi alle domande.

a. Quali sono le 7 importanti caratteristiche degli esseri viventi?

.....

b. Di che cosa ha bisogno un vivente per nutrirsi?

.....

c. Di che cosa ha bisogno un vivente per produrre energia?

.....

d. Quali sostanze scarta quando produce energia?

.....

e. A che cosa reagiscono i viventi?

.....

f. Da che cosa sono formati gli esseri viventi?

.....

g. Le cellule degli animali e delle piante sono uguali o sono diverse?

.....

h. Che cosa c'è sia nella cellula animale che nella cellula vegetale?

.....

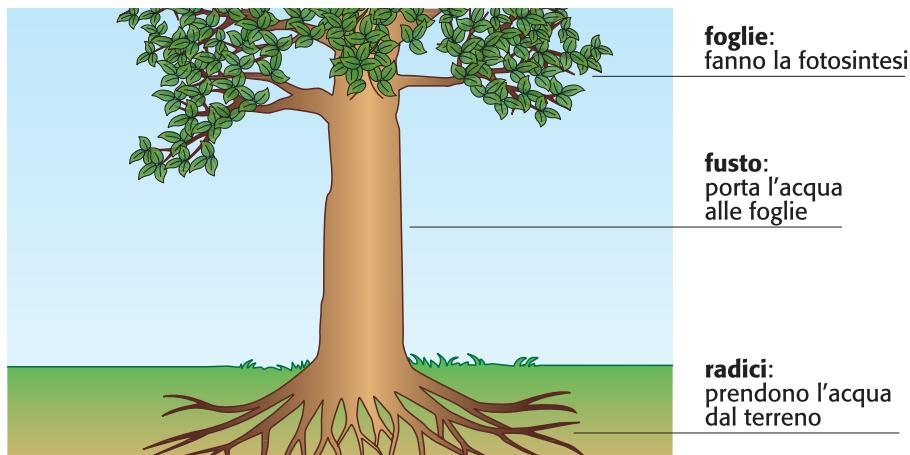
i. Le cellule si possono vedere?

.....

4 Le piante e le catene alimentari

La fotosintesi

Le piante hanno **radici, fusto e foglie**.



Le piante producono da sole il proprio cibo.

Le piante ricevono **acqua** dalle radici e **anidride carbonica** dall'aria.

Nelle foglie le piante trasformano acqua e anidride carbonica in uno zucchero: il **glucosio**.

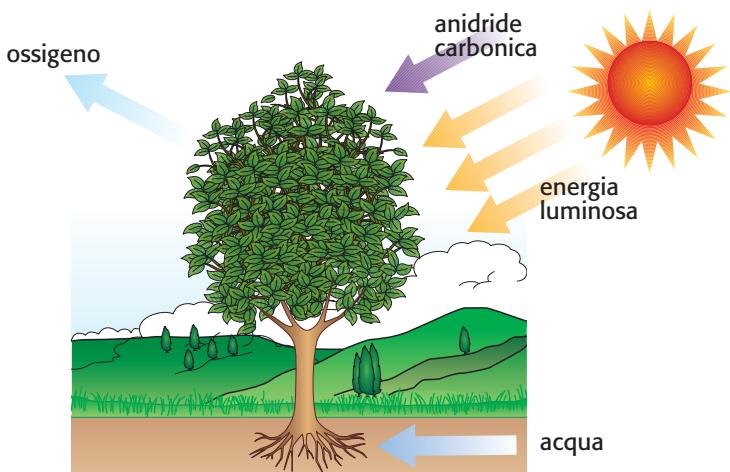
Il glucosio è il cibo delle piante.

Insieme al glucosio le piante producono **ossigeno**, un gas che liberano nell'aria.

Questa trasformazione si verifica solo alla luce del Sole e si chiama **fotosintesi**.

La **luce** dà l'energia, che serve per la trasformazione.

Per utilizzare la luce, le piante devono avere una sostanza verde, chiamata **clorofilla**.



L'importanza dell'ossigeno.

L'ossigeno prodotto con la fotosintesi serve agli animali e alle piante per **respirare**. Con la respirazione si ottiene l'energia indispensabile per vivere.

Perciò, senza l'ossigeno prodotto dalle piante, non potremmo vivere.

Per questa ragione dobbiamo proteggere le piante e specialmente i boschi e le foreste, che invece spesso vengono distrutti dall'uomo.

Produttori e consumatori

Gli animali non sanno produrre il proprio cibo.

Devono procurarselo dagli altri viventi.

Alcuni mangiano direttamente le piante, o delle sostanze prodotte dalle piante.

Altri mangiano animali, o sostanze prodotte da animali.



La pecora si ciba di erba.



L'ape si ciba del nettare del fiore.



Lo scoiattolo si ciba di noci.



La volpe si ciba di uccelli.



Il bambino si ciba di latte.

Le piante sono gli unici esseri viventi che non si nutrono di altri esseri viventi (o dei loro prodotti), ma fabbricano da sé il proprio cibo.

- Per questo le piante sono dette **produttori**.
- Gli animali sono detti **consumatori**.

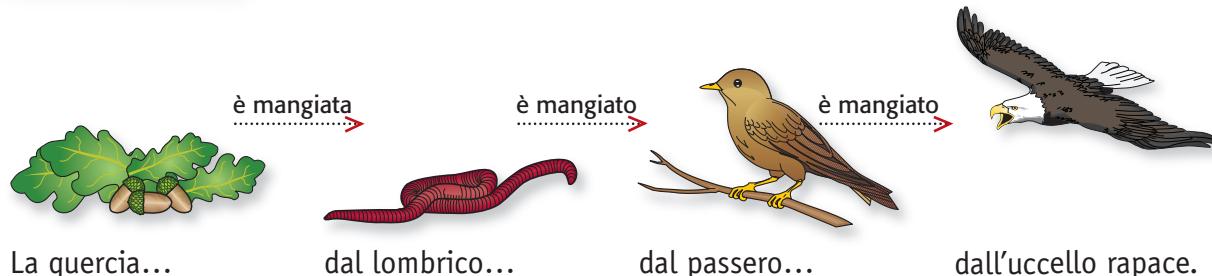
Le catene alimentari

In ogni ambiente gli animali e le piante sono legati fra loro, perché ogni vivente è mangiato dall'altro.

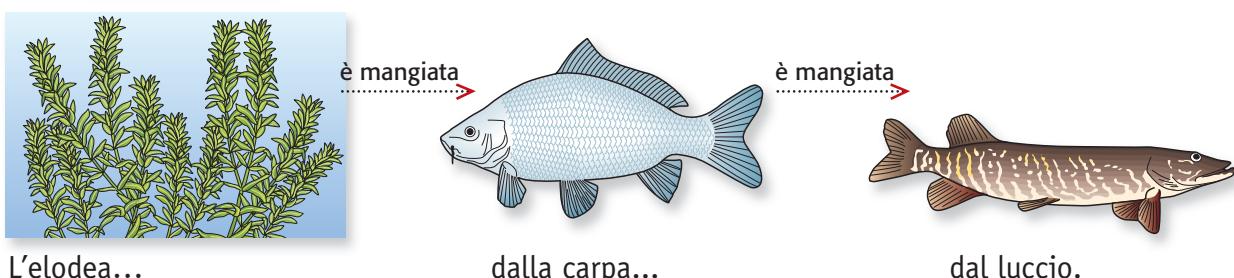
Nel prato



Nel bosco



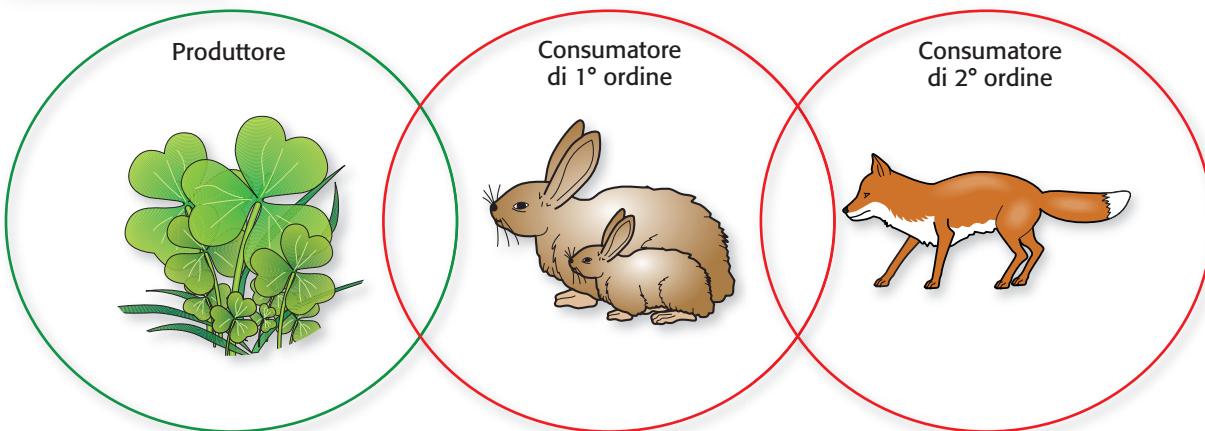
Nello stagno



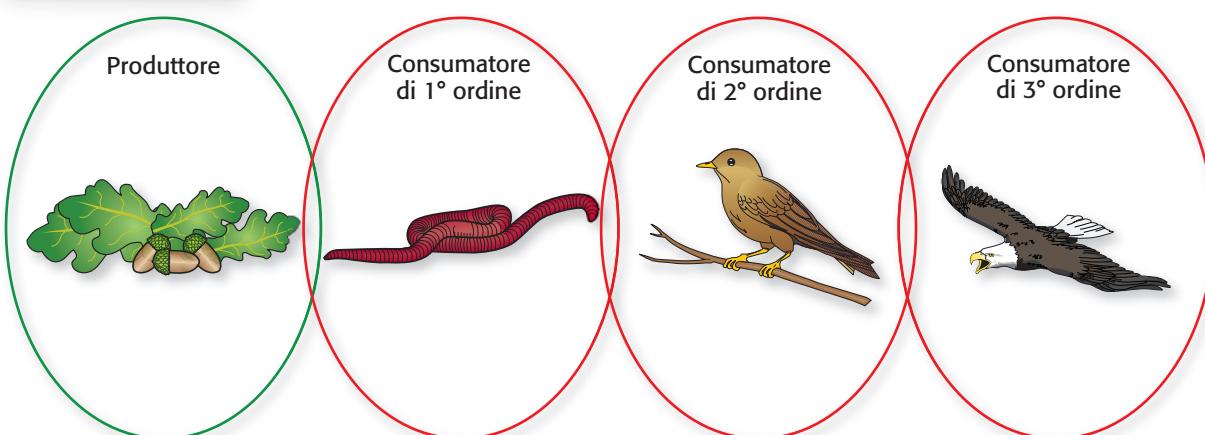
I viventi sono legati l'uno all'altro come gli anelli di una catena: per questo si dice che formano una **catena alimentare**.

- Il primo anello di ogni catena alimentare è un **produttore**.
- Il secondo anello è un **consumatore di primo ordine**.
- Il terzo anello è un **consumatore di secondo ordine**, e così via.

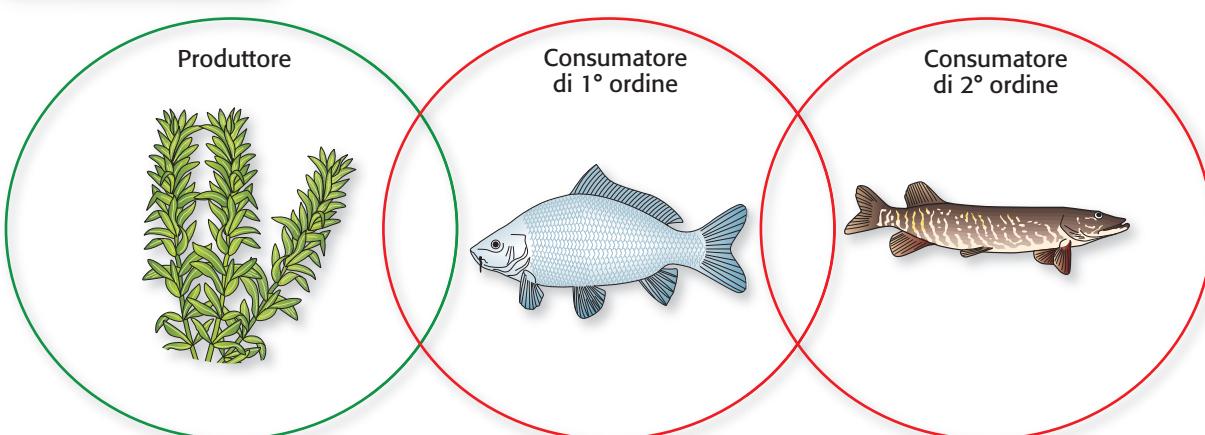
Nel prato



Nel bosco



Nello stagno



A volte le catene alimentari possono essere rappresentate semplicemente scrivendo i nomi dei viventi collegati da una freccia: la freccia significa “è mangiato da”.

Esempio:

trifoglio → coniglio → volpe

attività 4

L'acqua sale attraverso il fusto

che cosa ti serve

- un "gambo" (fusto) di sedano con foglie
- un bicchiere d'acqua
- inchiostro blu e contagocce
- un coltellino
- una lente di ingrandimento

che cosa devi fare

1. Aggiungi qualche goccia di inchiostro nel bicchiere d'acqua. Immergi il gambo di sedano nell'acqua colorata.
2. Aspetta alcune ore e osserva in trasparenza il gambo.



3. Taglia il gambo di sedano come in figura: vedrai una serie di puntini blu. Per vederli meglio ti puoi aiutare con la lente di ingrandimento.
4. Taglia il gambo "per il lungo" come in figura: vedrai delle linee blu, che partono dai puntini.



conclusione

Completa le frasi, scegliendo le parole mancanti fra quelle elencate sotto.

Dopo alcune ore, in trasparenza, si osserva che il fusto si è **a.** perché l'acqua è salita.

Tagliando il fusto si vede che non è tutto colorato: il colore c'è solo nelle sottili linee blu.

Le sottili linee blu corrispondono a piccoli canali che si trovano lungo il **b.**

Possiamo concludere che l' **c.** sale lungo il fusto attraverso piccoli **d.**

canali • acqua • colorato • fusto

1. Cerca nel dizionario bilingue queste parole. Se ci sono altre parole che non capisci, scrivile e cerca il loro significato.

In italiano	Nella tua lingua
radici	
fusto	
foglie	
zucchero	
ricevere	
produrre	
catena	
anello	

2. Completa le frasi scrivendo “riceve” o “produce”.

- a. La pianta acqua dalle radici.
- b. La pianta ossigeno.
- c. La pianta anidride carbonica.
- d. La pianta glucosio.

3. Completa le frasi, scegliendo le parole mancanti fra:

“ossigeno”, “anidride carbonica”, “cibo”, “acqua”, “luce”.

Con la fotosintesi, la pianta produce il proprio **a.**

Per produrre il cibo ha bisogno di **b.** e **c.** e deve essere in presenza di **d.**

Insieme al glucosio la pianta produce un gas: l’ **e.**

4. Osserva bene le figure di pagina 26 e completa le frasi sbarrando la parola sbagliata.

- a. La pecora si ciba di *piante – animali*.
- b. L’ape si ciba di *piante – sostanze prodotte da piante*.
- c. Lo scoiattolo si ciba di *parti di piante – animali*.
- d. La volpe si ciba di *piante – animali*.
- e. Il bambino si ciba di *animali – sostanze prodotte da animali*.

5. Unisci con una freccia i nomi dei viventi con la parola corrispondente.

- | | |
|---------------|----------------|
| a. erba | 1. produttore |
| b. mucca | 2. consumatore |
| c. ape | |
| d. scoiattolo | |
| e. volpe | |

- 6.** Nel bosco il lombrico, il passero, il rapace e la quercia formano una catena alimentare. Completa lo schema della catena scrivendo i nomi dei viventi al posto giusto.

..... → → →

- 7.** Osserva le figure di pagina 28 e rispondi "Sì" o "No".

- a. I consumatori di 1° ordine si cibano sempre di piante (o dei loro prodotti)?
- b. I consumatori di 2° ordine si cibano sempre di animali (o dei loro prodotti)?

- 8.** Rispondi alle domande.

- a. Come si chiama il cibo prodotto dalle piante?

.....

- b. Di quali sostanze hanno bisogno le piante per produrre il cibo?

.....

- c. Quale gas liberano nell'aria?

.....

- d. Le piante possono produrre il loro cibo di notte?

.....

- e. D'inverno, quando mancano le foglie verdi, le piante possono produrre il cibo? Perché?

.....

- f. Perché le piante sono chiamate "produttori"?

.....