CETEM

SCHEDE
SCIENZE

CLASSI 4A - 5A

Gli stati della materia

1 **Scrivi nella tabella, al posto giusto, il nome dei prodotti acquistati.**

Stato solido	Stato liquido	Stato gassoso
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

2 **Di quale sostanza sono fatti? Scrivilo nella tabella. Fai attenzione: gli oggetti possono essere formati da più di una sostanza.**

Oggetti osservati	Sostanze
quaderno	.....
chiodo	.....
bicchiere	.....
matita	.....
righello	.....
lavagna	.....

© CETEM

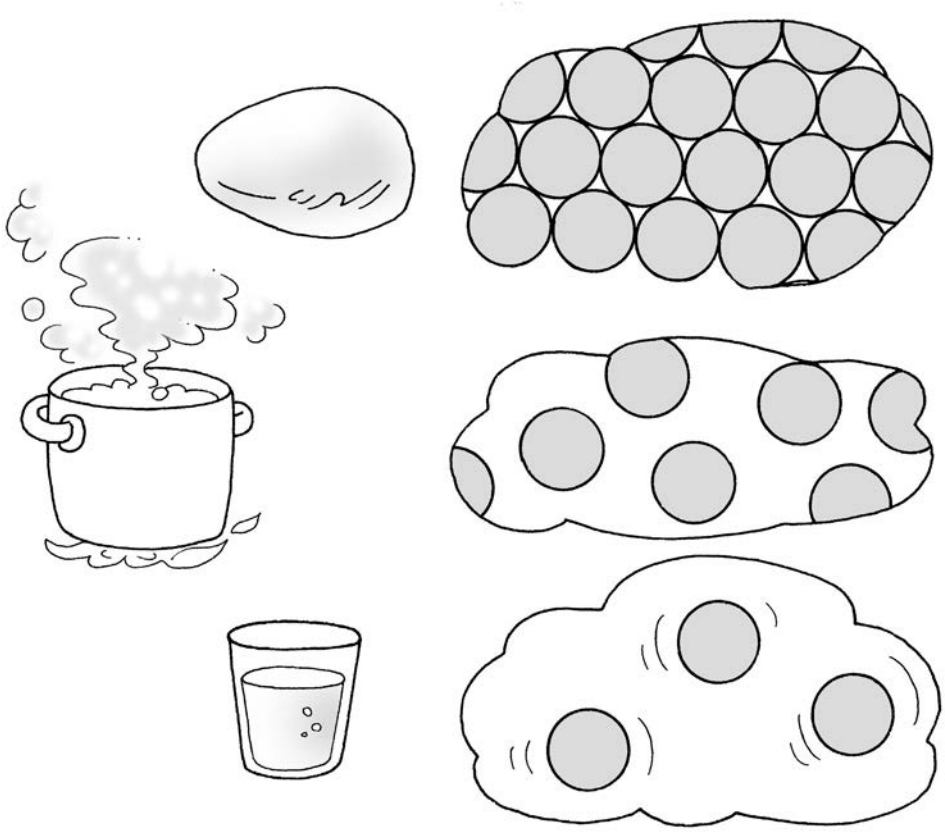
Le molecole

1 **Metti in relazione.**

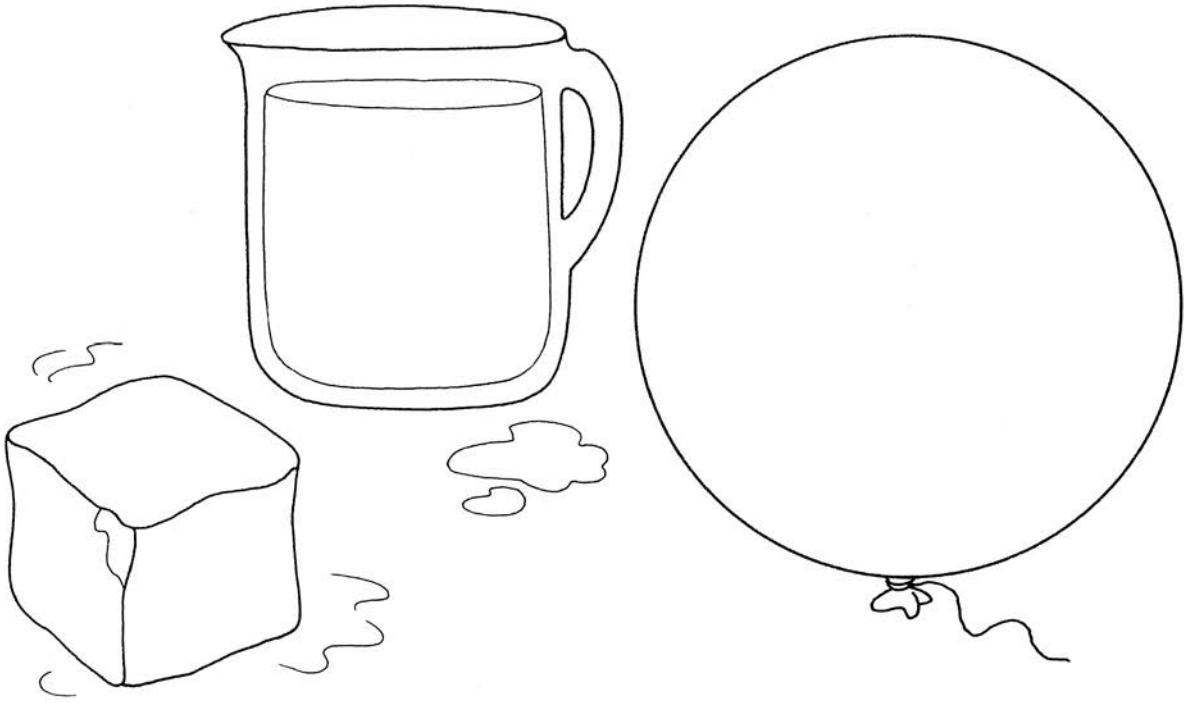
LIQUIDO

SOLIDO

GAS



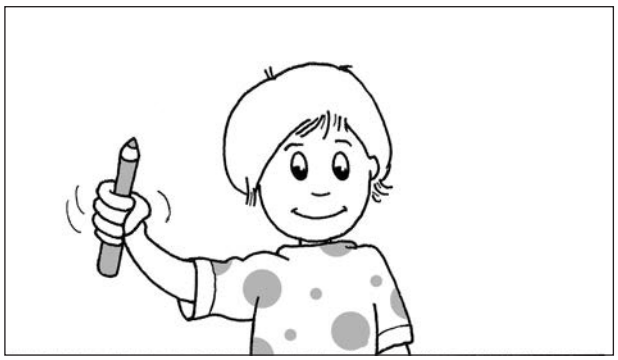
2 **Osserva le immagini e disegna le molecole.**



© CETEM

I solidi

1 **Scrivi con parole tue ciò che ti suggeriscono le immagini.**



La matita è un corpo solido, quindi .....

.....

.....

.....

.....

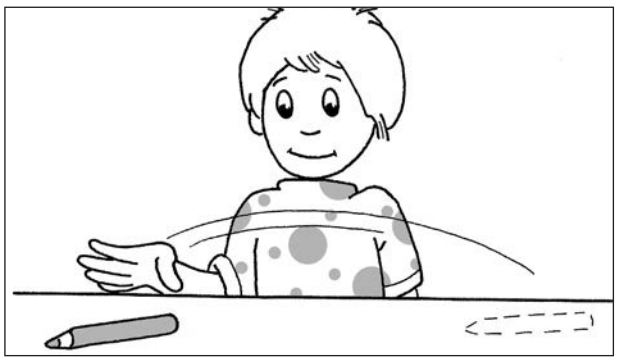
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

2 **Scegli l'alternativa corretta barrando una delle caselle.**

Ho scoperto che la forma e il volume dei solidi:

☐ cambiano ☐ non cambiano se varia la loro posizione nello spazio.

3 **Circonda con colori diversi l'insieme dei solidi e quello delle polveri.**

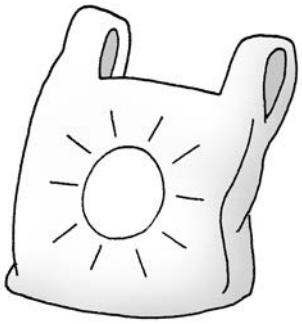
© CETEM

I liquidi

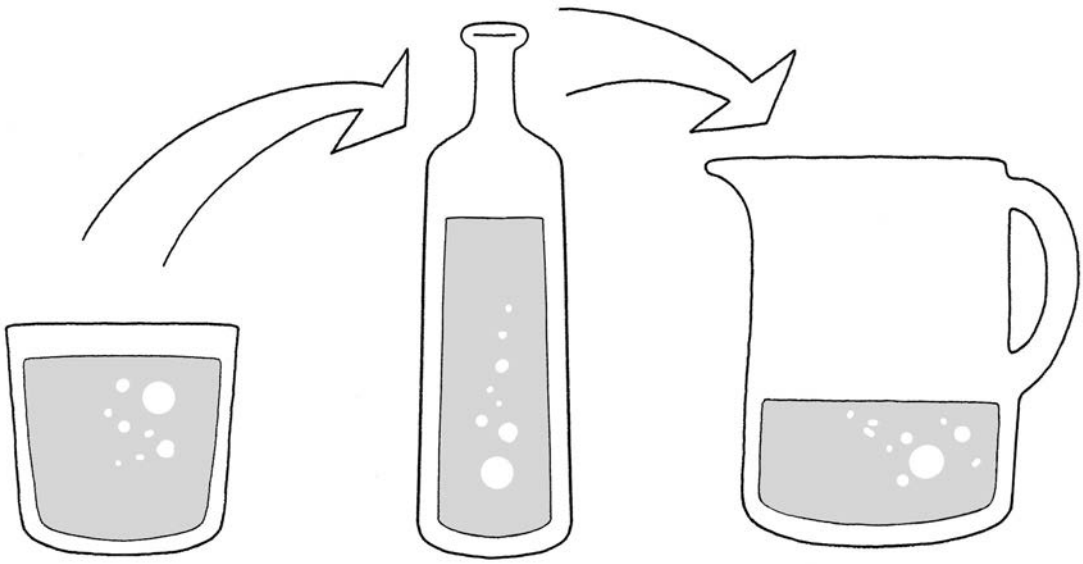
1 **Leggi la lista della spesa, poi disegna solo le sostanze che sono allo stato liquido.**

Lista della spesa

aranciata, burro, pane, latte, biscotti, grissini, acqua, mele, banane, liquore, carne, formaggio, prosciutto, birra, vino, cotone, alcool



2 **Descrivi con parole tue ciò che vedi nell'illustrazione.**



.....

.....

.....

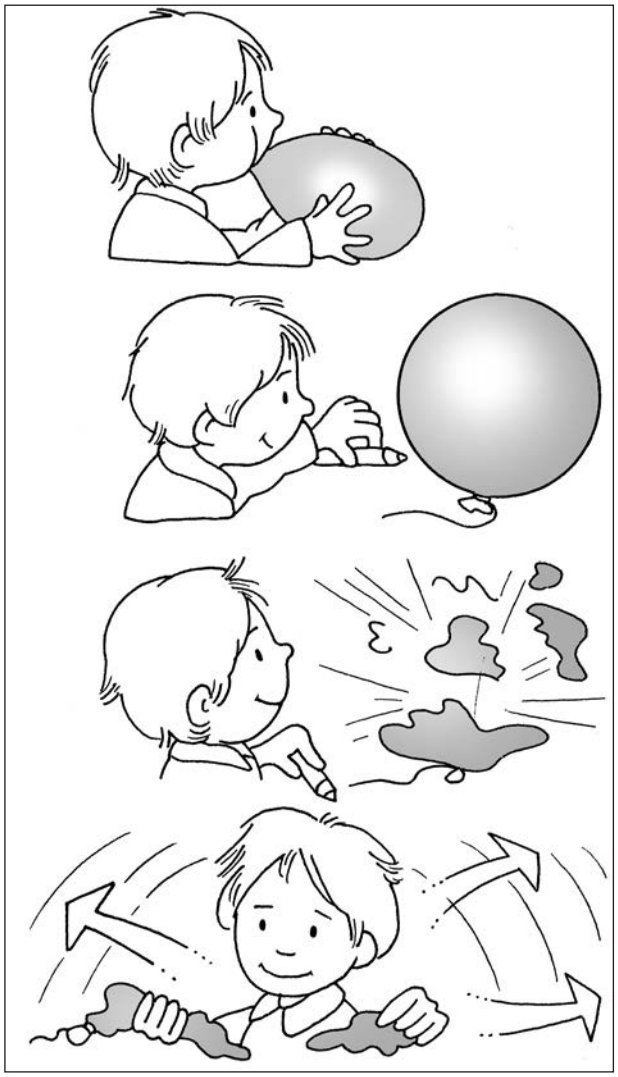
.....

© CETEM

I gas

1 **Tra questi personaggi uno non sta usando un gas. Qual è? Segnalo con una X.**

2 **Osserva i disegni e spiega le fasi dell'esperimento.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

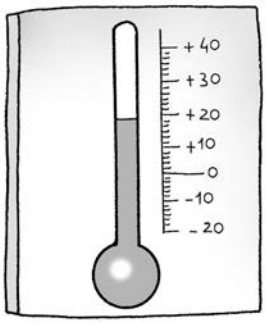
.....

.....

© CETEM

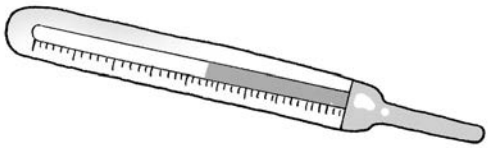
Il termometro e la temperatura

1 **Collega ogni termometro all'etichetta che indica il suo utilizzo.**



misura la temperatura dell'ambiente

misura la temperatura corporea



2 **Misura la temperatura esterna a intervalli di un'ora e registrala nella tabella; poi realizza un grafico con le temperature rilevate.**

ORA	TEMPERATURA
8	.....
9	.....
10	.....
11	.....
12	.....
13	.....
14	.....
15	.....
16	.....
17	.....
18	.....
19	.....

gradi Celsius

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 –1 –2

ore 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

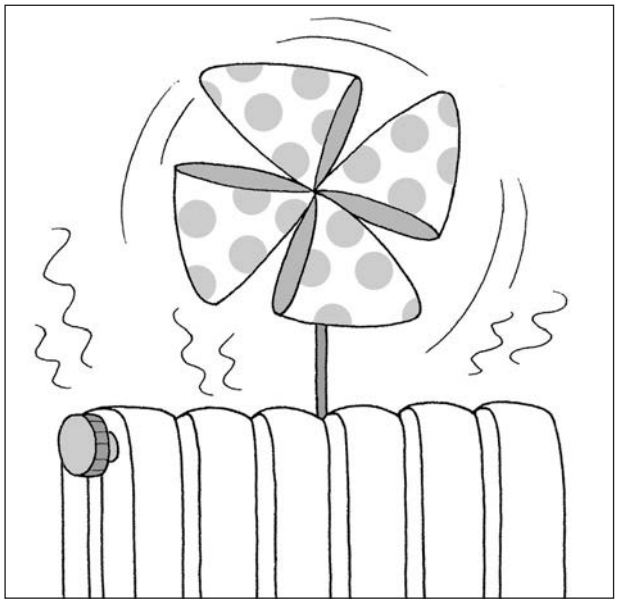
3 **Rispondi.**

- Qual è la temperatura minima? ..... A che ora è stata registrata? .....
- Qual è la temperatura massima? ..... A che ora è stata registrata? .....

© CETEM

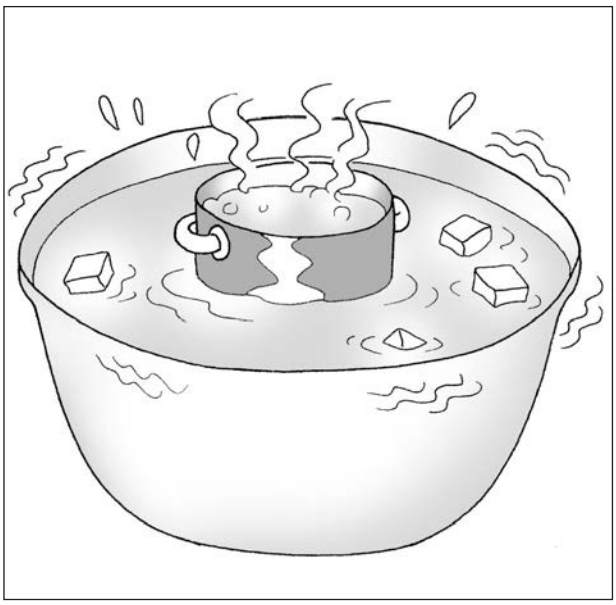
Il calore

1 **Osserva l'immagine e spiega con parole tue ciò che ti suggerisce.**



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2 **Osserva l'immagine e rispondi alle domande.**



• Che cosa succede quando due liquidi, uno caldo e uno freddo, vengono a contatto?

.....
.....
.....

• Quando cessa il passaggio di calore?

.....
.....
.....

3 ***Calore* o *temperatura*? Scrivilo al posto giusto.**

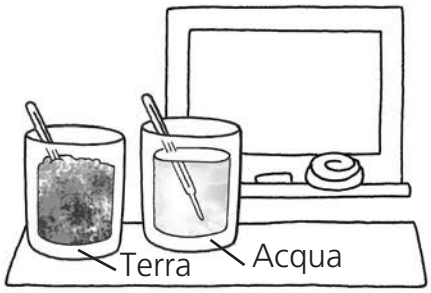
• Quella dell'aria si alza quando accendiamo il termosifone. ⟶ .....
• Passa sempre dai corpi più caldi a quelli più freddi. ⟶ .....
• Fa riscaldare l'acqua. ⟶ .....
• Sale quando si ha la febbre. ⟶ .....

© CETEM

L'assorbimento del calore

1 **Osserva le immagini e completa.**

IN AULA



AL SOLE

ALL'OMBRA

La temperatura iniziale dell'acqua è di ..... °C.

La temperatura dell'acqua dopo l'esposizione al sole è di ..... °C.

La temperatura dell'acqua all'ombra è di ..... °C.

La temperatura iniziale della terra è di ..... °C.

La temperatura della terra dopo l'esposizione al sole è di ..... °C.

La temperatura della terra all'ombra è di ..... °C.

• Scrivi le tue osservazioni.

.....

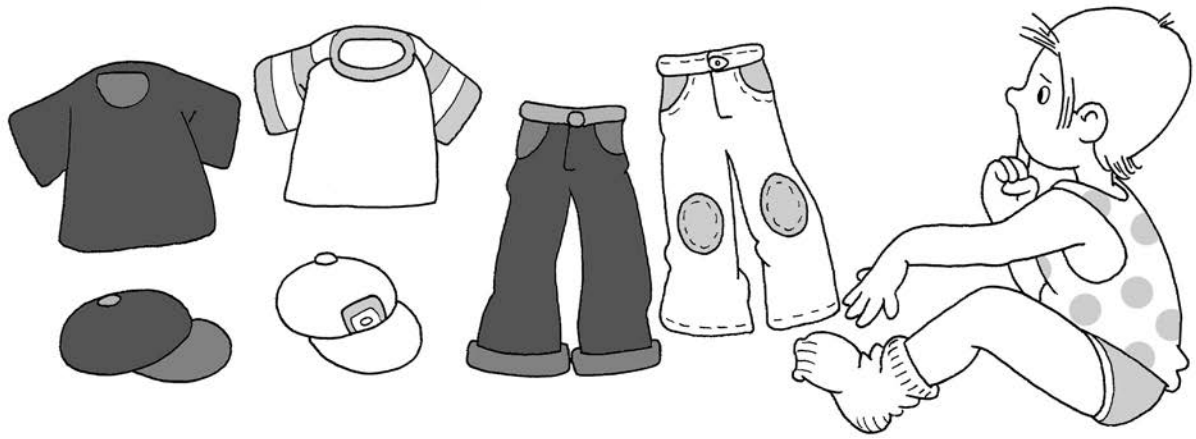
.....

• Quale sostanza si riscalda e si raffredda più lentamente?

.....

.....

2 **In un caldo pomeriggio estivo con quali di questi indumenti vestiresti il bambino? Collega gli indumenti al bambino con una freccia.**



• Spiega il perché delle tue scelte.

.....

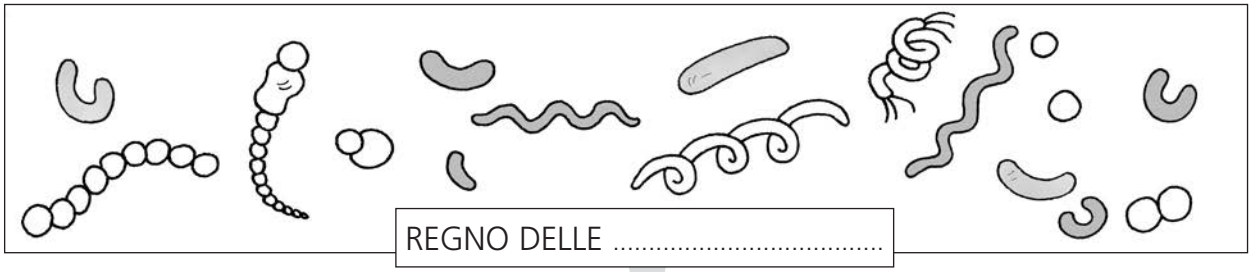
.....

© CETEM

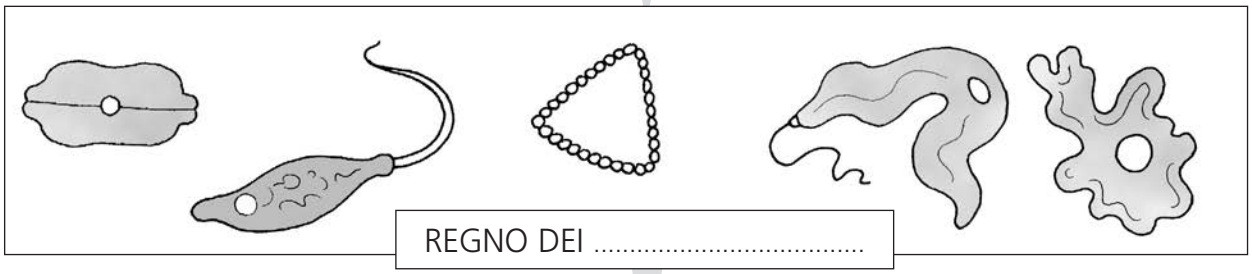
Classificazione degli esseri viventi

1 **Osserva le immagini e completa le etichette con le parole seguenti:**

FUNGHI - MONERE - PIANTE - PROTISTI - ANIMALI.

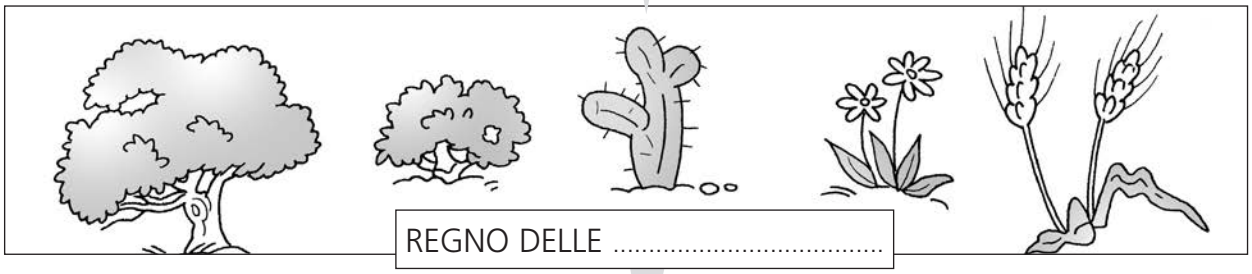


REGNO DELLE .....

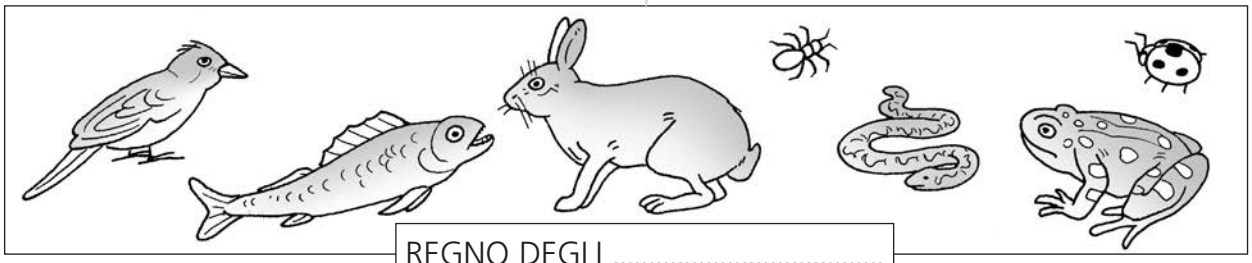


REGNO DEI .....

REGNO DEI .....



REGNO DELLE .....

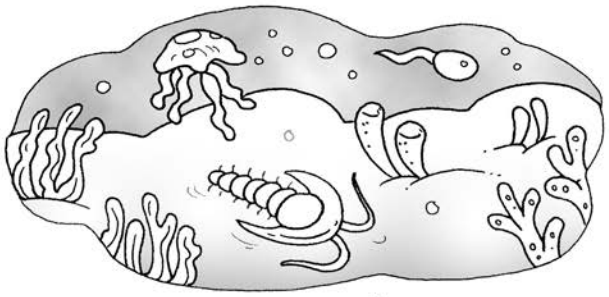


REGNO DEGLI .....

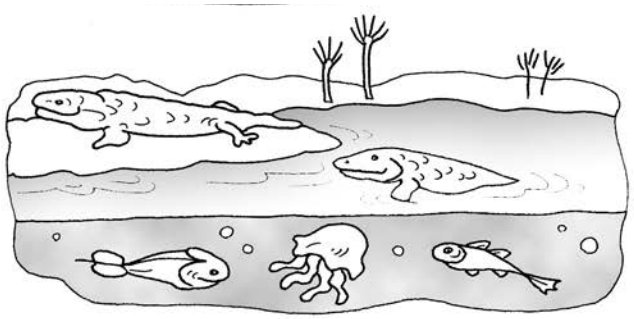
© CETEM

L'evoluzione

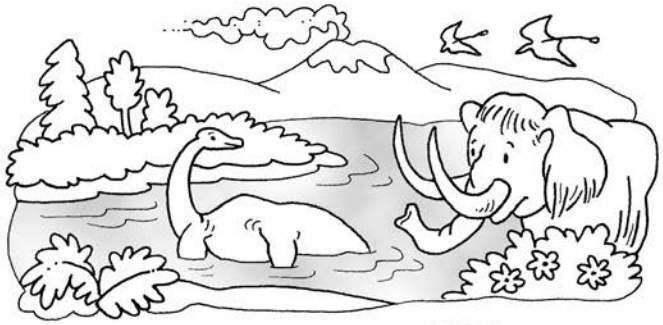
1 **Osserva le immagini e racconta con parole tue l'evoluzione, dalle prime forme di vita acquatiche alla comparsa dell'uomo.**



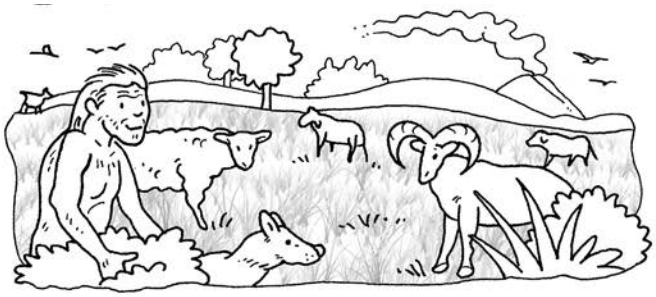
Circa tre miliardi e mezzo di anni fa .....
.....
.....
.....



In seguito, ...
.....
.....
.....



Poi .....
.....
.....
.....



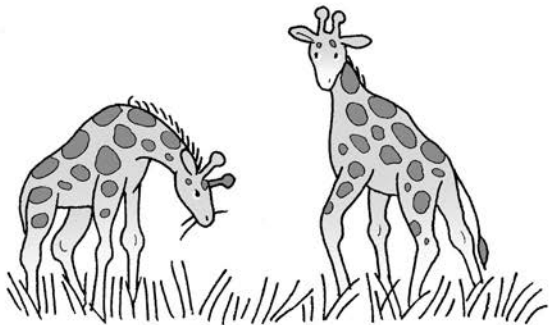
Più tardi .....
.....
.....
.....

Infine .....
.....
.....
.....

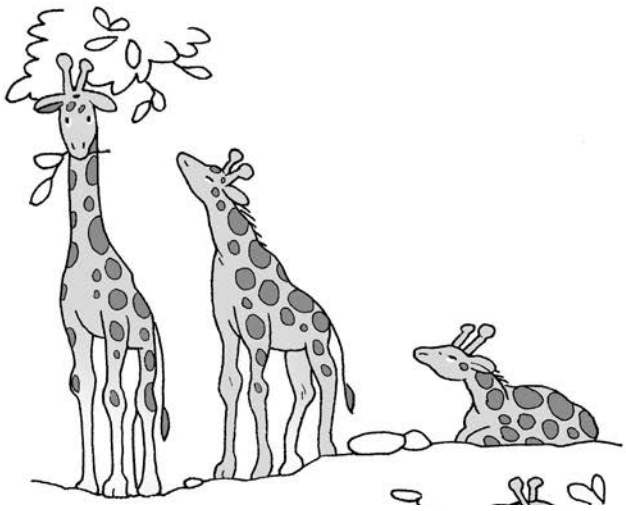
© CETEM

La selezione naturale

1 Riordina le fasi dell'evoluzione delle giraffe inserendo i numeri nei bollini.

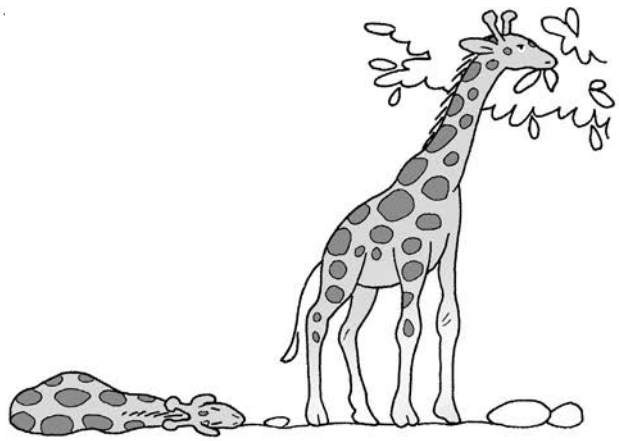


◯ Un giorno nacquero delle giraffe con il collo più lungo: questa caratteristica era molto vantaggiosa, perché esse riuscivano a mangiare le foglie degli alberi alle quali le altre non arrivavano e perché potevano avvistare i nemici da lontano.



◯ Milioni di anni fa in Africa vivevano le giraffe dal collo corto.
Si nutrivano brucando l'erba.

◯ Con il passare del tempo si affermarono le giraffe dal collo lungo, come quelle attuali. Le giraffe dal collo corto invece si estinsero.



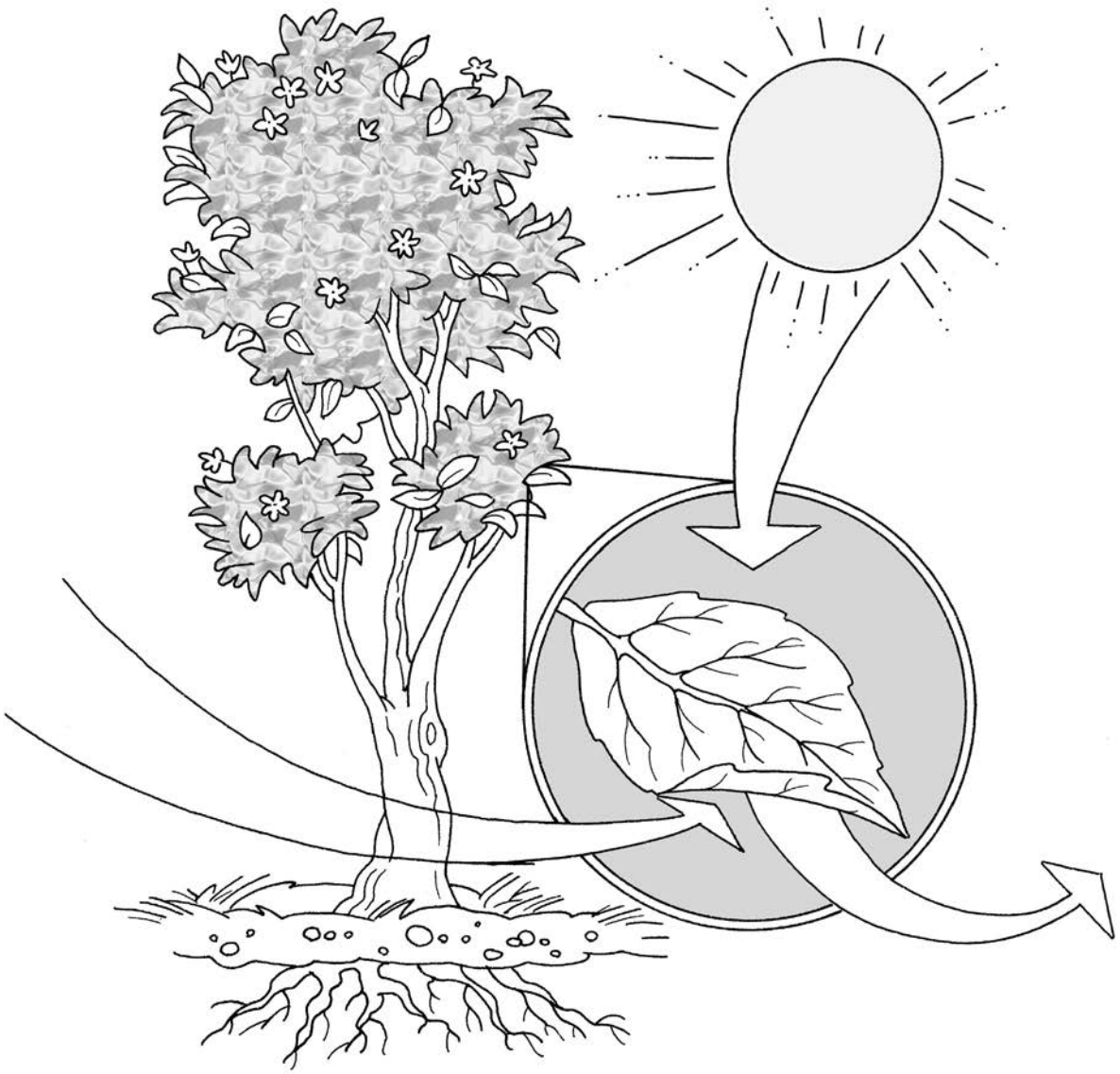
◯ In seguito a mutamenti climatici e all'aumento degli animali erbivori, i pascoli divennero insufficienti.
La fame spinse le giraffe alla continua ricerca di cibo.

© CETEM

Come si fabbrica il cibo?

1 **Osserva il disegno e completa le sequenze che descrivono il processo della fotosintesi clorofilliana utilizzando i termini seguenti.**

clorofilla radici ossigeno stomi luce acqua



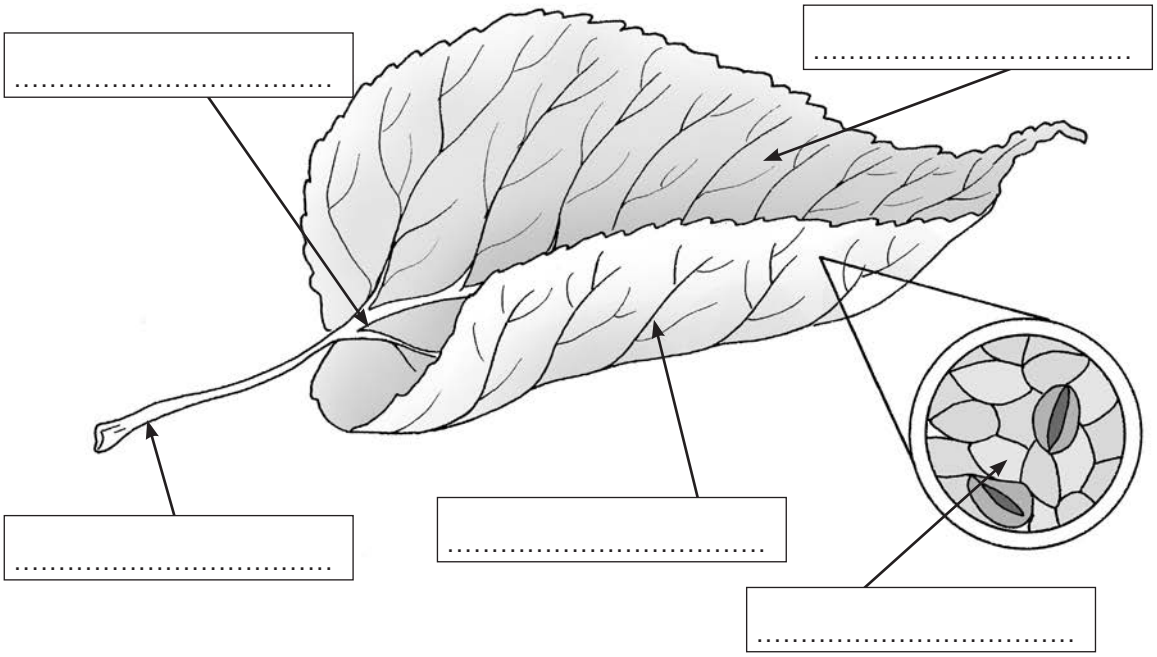
- L'acqua e i sali minerali assorbiti dalle ..... della pianta risalgono attraverso il fusto fino alla foglia.
- Attraverso gli ..... nella foglia entra l'anidride carbonica.
- La ..... contenuta nella foglia assorbe la ..... e ne trattiene l'energia.
- Grazie a questa energia l'anidride carbonica e l'..... vengono trasformate in zucchero e ..... .

© CETEM

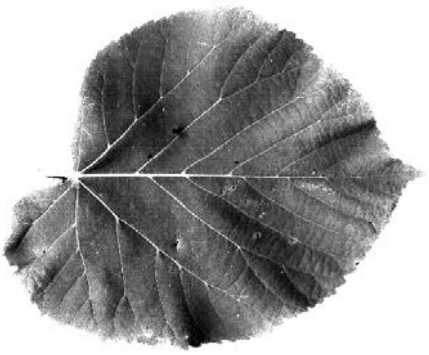
La foglia

1 **Osserva l'immagine e scrivi nelle etichette le seguenti parole.**

picciolo nervatura pagina superiore pagina inferiore stomi



2 **Osserva le foglie e descrivi il loro aspetto.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

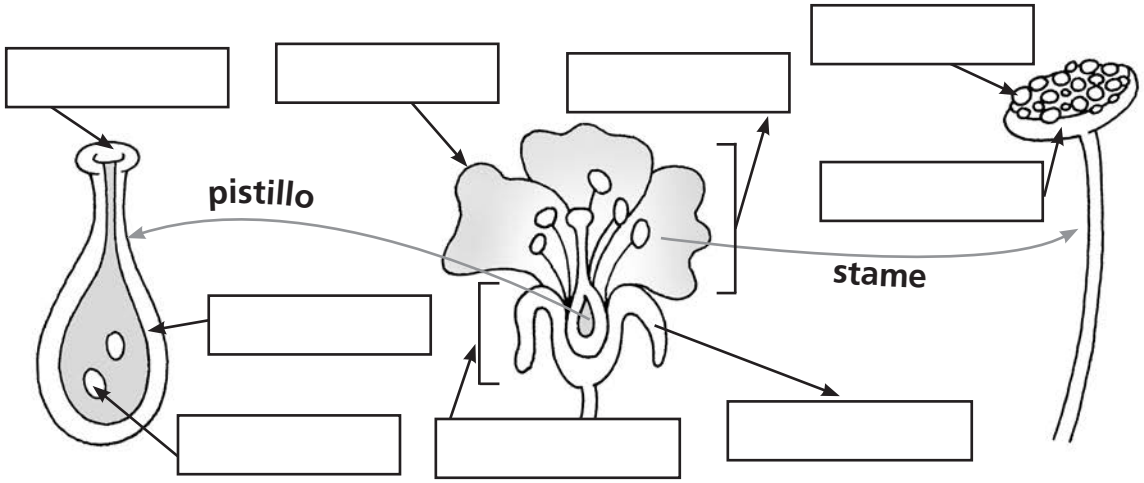
.....

© CETEM

Il fiore

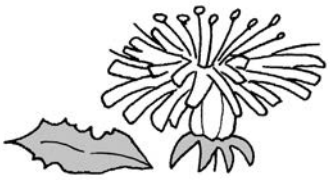
1 **Osserva i disegni e scrivi nelle etichette al posto giusto le parole elencate.**

antera stimma corolla sepali petalo
calice polline ovario ovuli



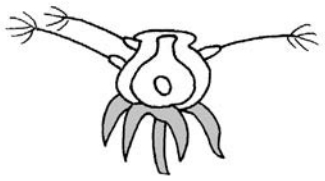
2 **Osserva l'immagine e spiega con le tue parole le quattro fasi del ciclo riproduttivo delle piante con fiore.**

IMPOLLINAZIONE



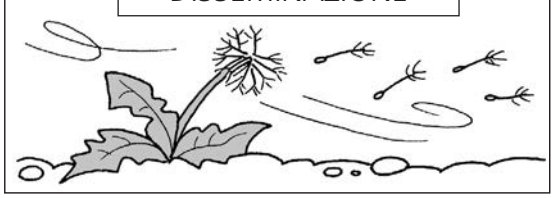
.....
.....
.....

FECONDAZIONE



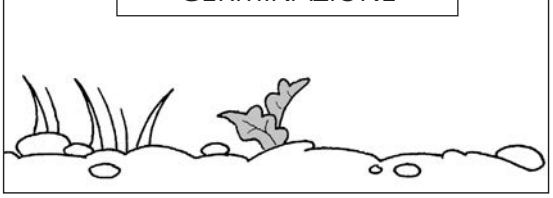
.....
.....
.....

DISSEMINAZIONE



.....
.....
.....

GERMINAZIONE

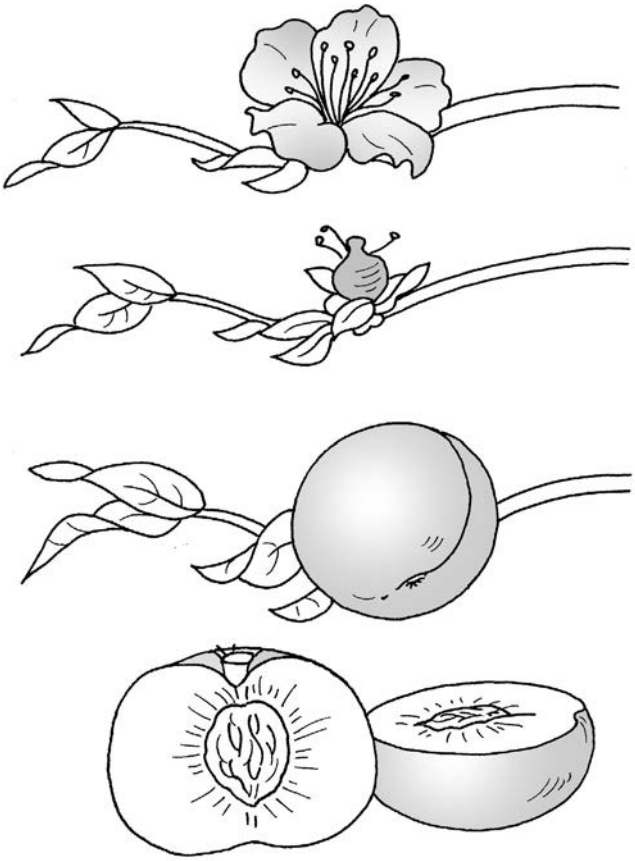


.....
.....
.....

© CETEM

Il frutto

1 **Le immagini raccontano come il fiore diventa frutto. Osservale attentamente e descrivi le fasi della trasformazione.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

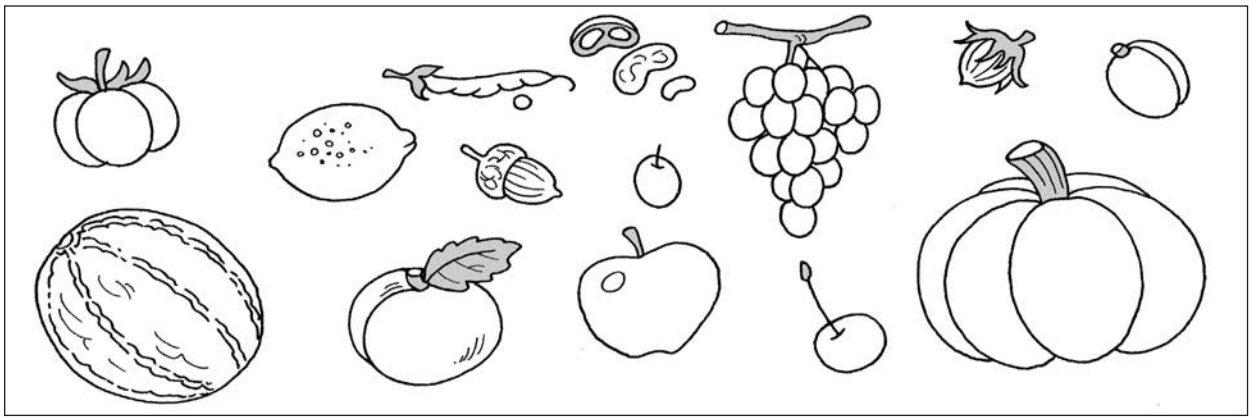
.....

.....

.....

.....

2 **Osserva i disegni e completa la tabella.**

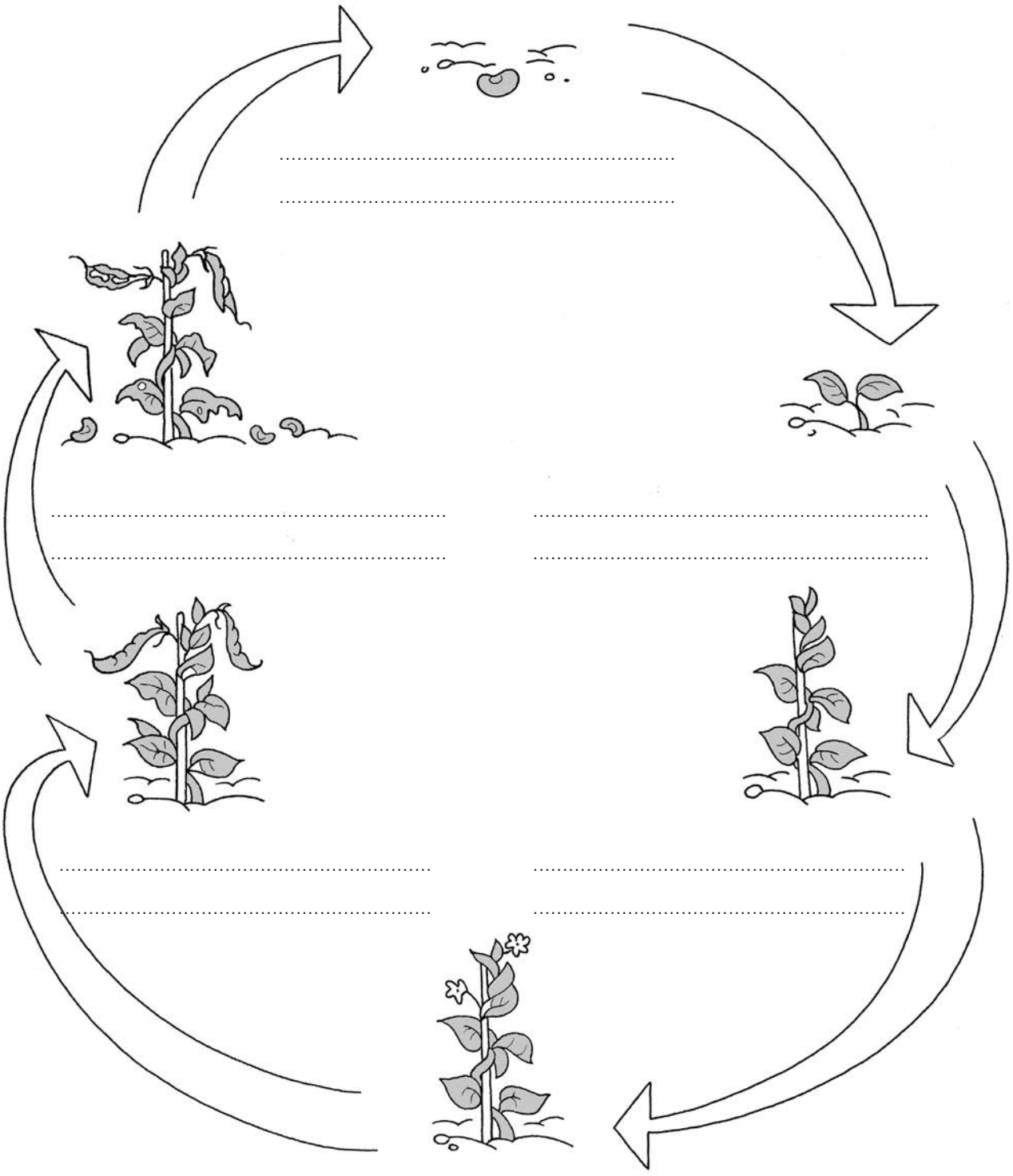


Frutti secchi	Frutti carnosi
.....	.....
.....	.....
.....	.....

© CETEM

Il seme

1 **Osserva le immagini e scrivi con parole tue le varie fasi del ciclo vitale del fagiolo.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

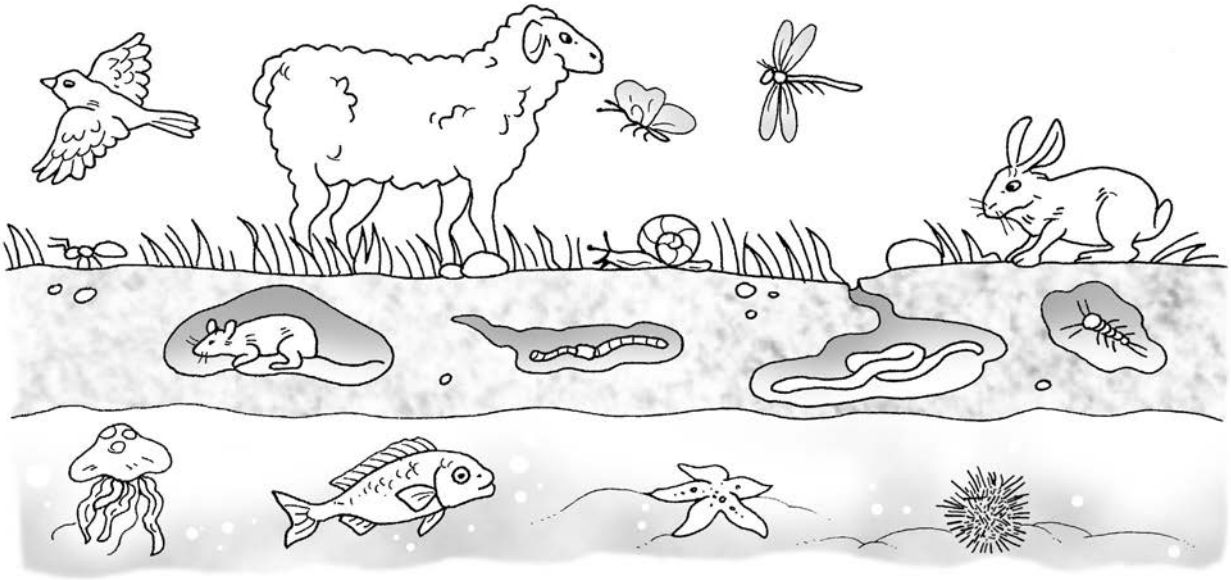
.....

.....

© CETEM

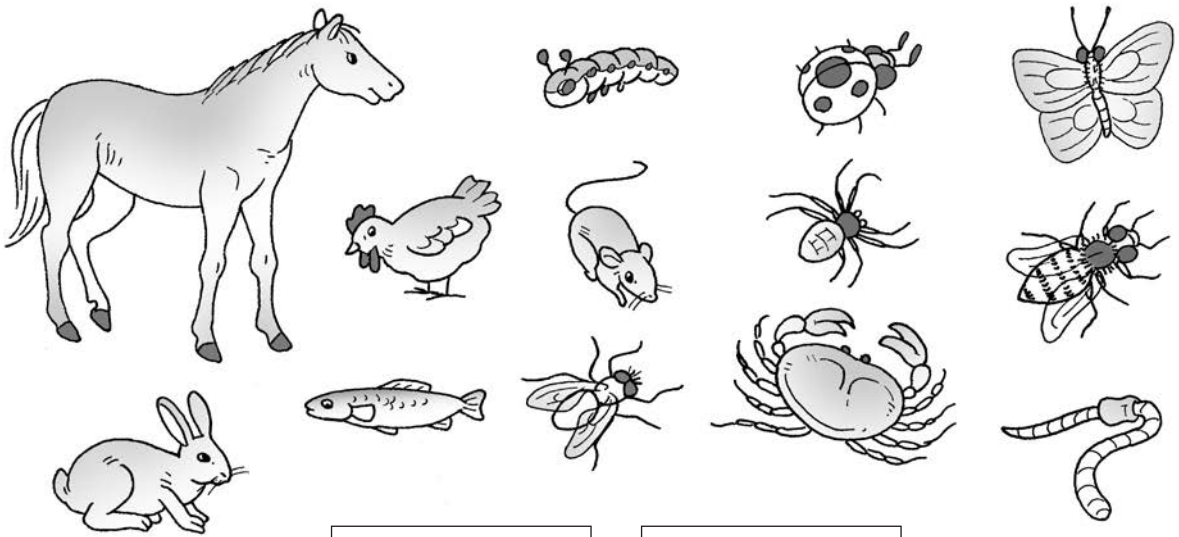
Animali vertebrati e invertebrati

1 **Osserva l'immagine e completa la tabella scrivendo il nome di ciascun animale nell'ambiente in cui vive.**



Aria	Suolo	Sottosuolo	Acqua
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

2 **Raggruppa con due colori diversi i vertebrati e gli invertebrati, poi collega ciascun gruppo alla rispettiva etichetta.**



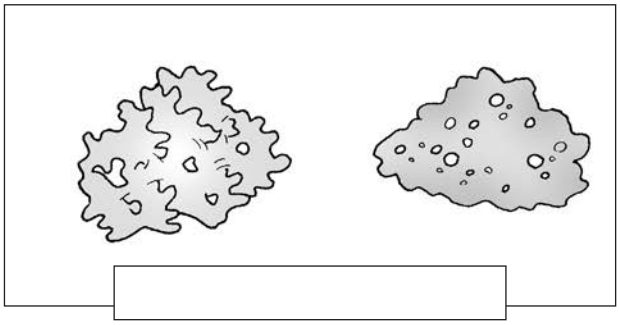
VERTEBRATI INVERTEBRATI

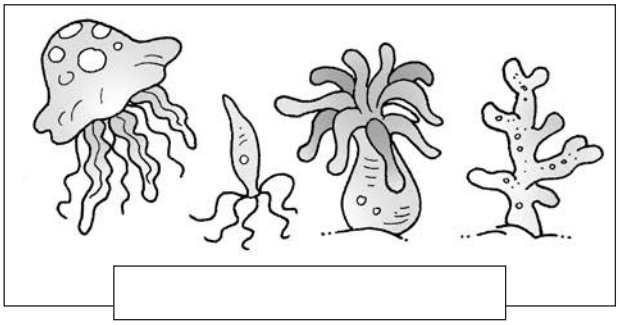
© CETEM

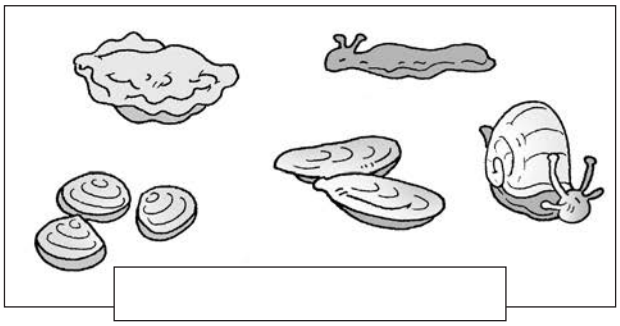
Gli invertebrati

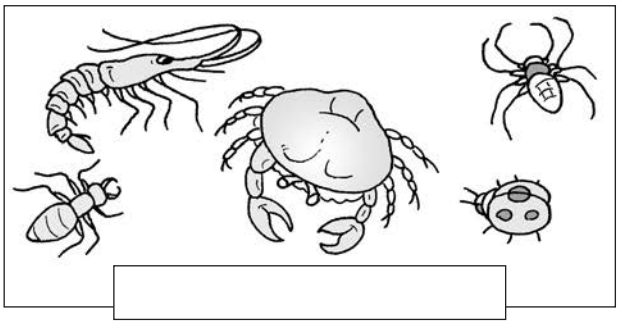
1 **Scrivi nelle etichette:**

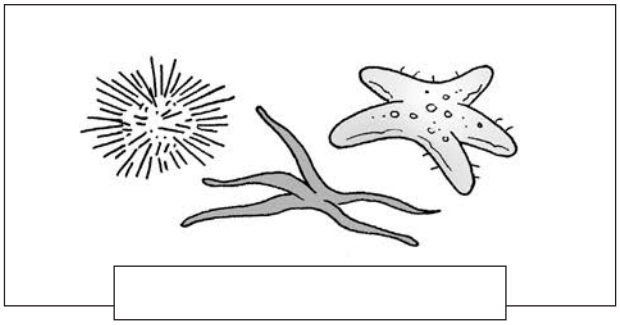
artropodi celenterati echinodermi molluschi poriferi vermi

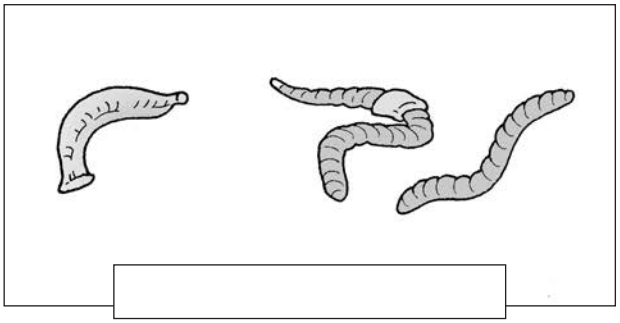












2 **Quali tra gli animali illustrati vivono in acqua? Quali sulla terraferma? Completa la tabella.**

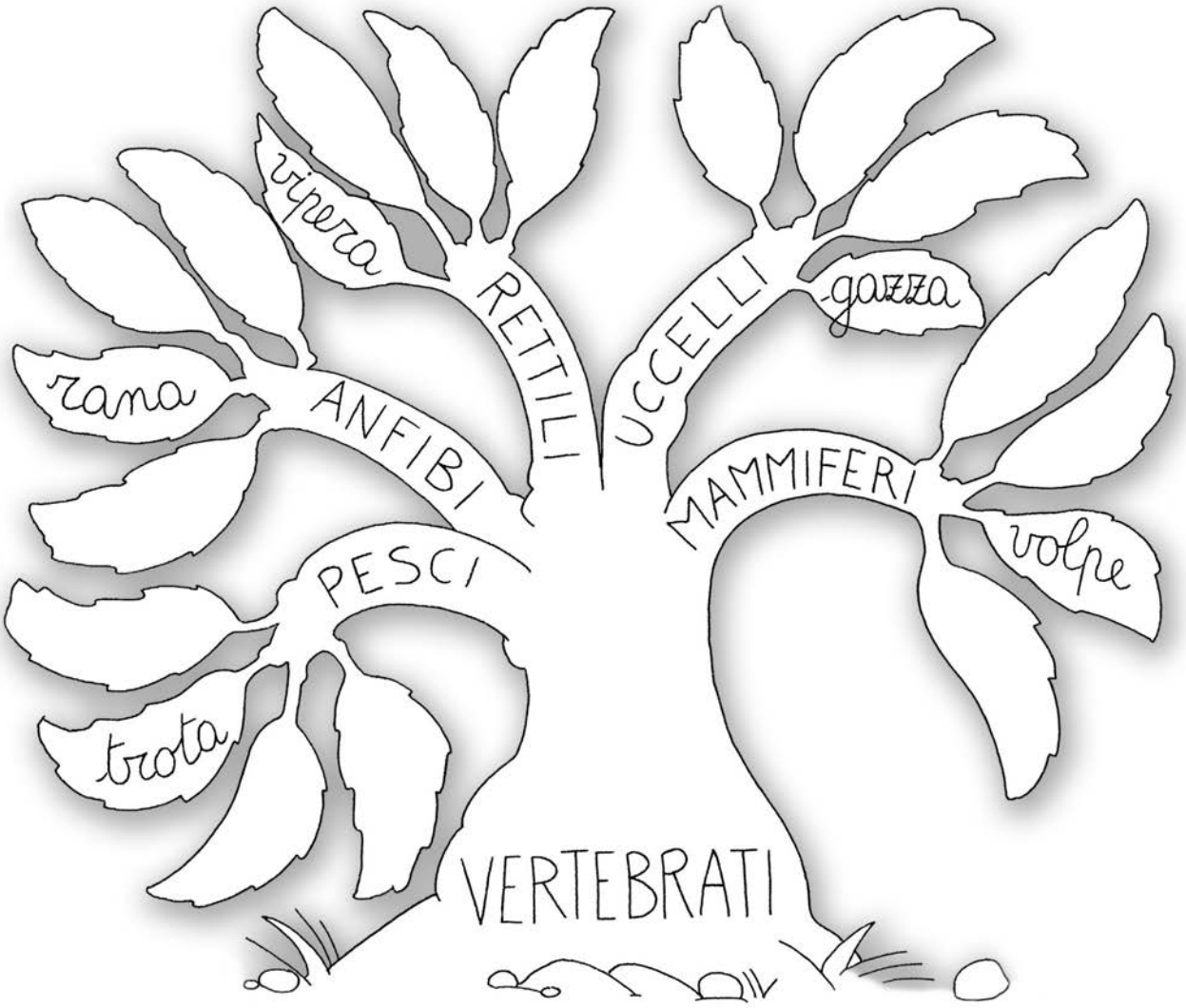
Animali acquatici	Animali terrestri
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

© CETEM

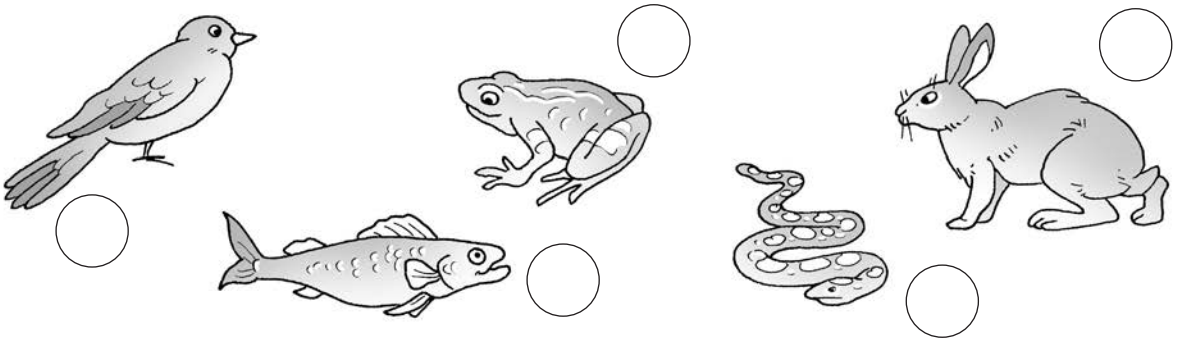
I vertebrati

1 **Scrivi al posto giusto nello schema ad albero i nomi degli animali elencati.**

tonno raganella coccodrillo aquila uomo scimmia tartaruga
salamandra sardina pavone rospo lucertola pappagallo orso sogliola



2 **Numera le classi dei vertebrati nell'ordine in cui sono comparse sulla Terra: fai riferimento alla figura dell'es. 1, dove i gruppi di vertebrati appaiono, da sinistra a destra, nell'ordine in cui sono apparsi sulla Terra.**



© CETEM

Caratteristiche dei vertebrati

1 Completa la tabella inserendo questi termini.

a sangue caldo gambe braccia polmoni ovipari pelle ali branchie scaglie peli ovovivipari pinne squame zampe a sangue freddo

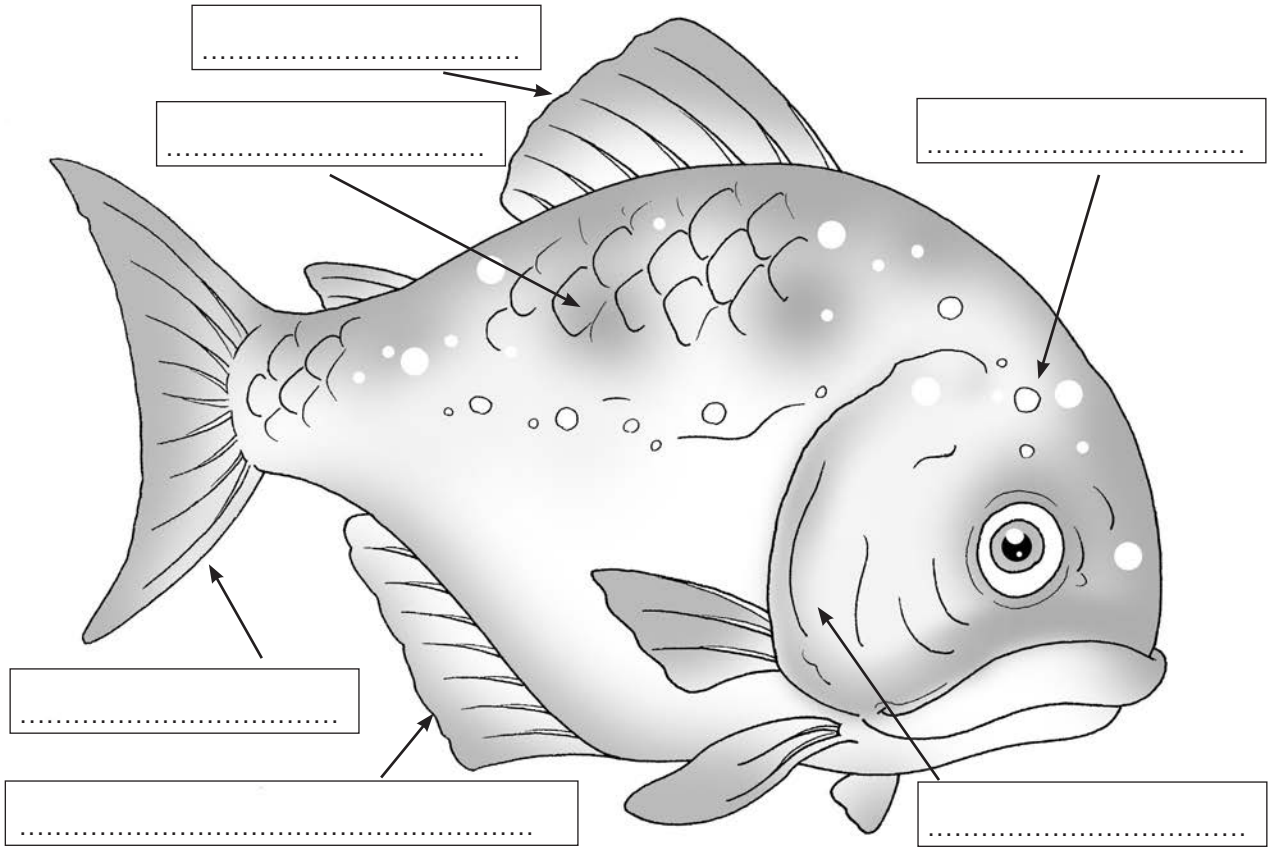
I VERTEBRATI	
Rivestimento del corpo:	....
Tipo di arti:	....
Respirazione:	....
Temperatura del corpo:	....
Riproduzione:	....

© CETEM

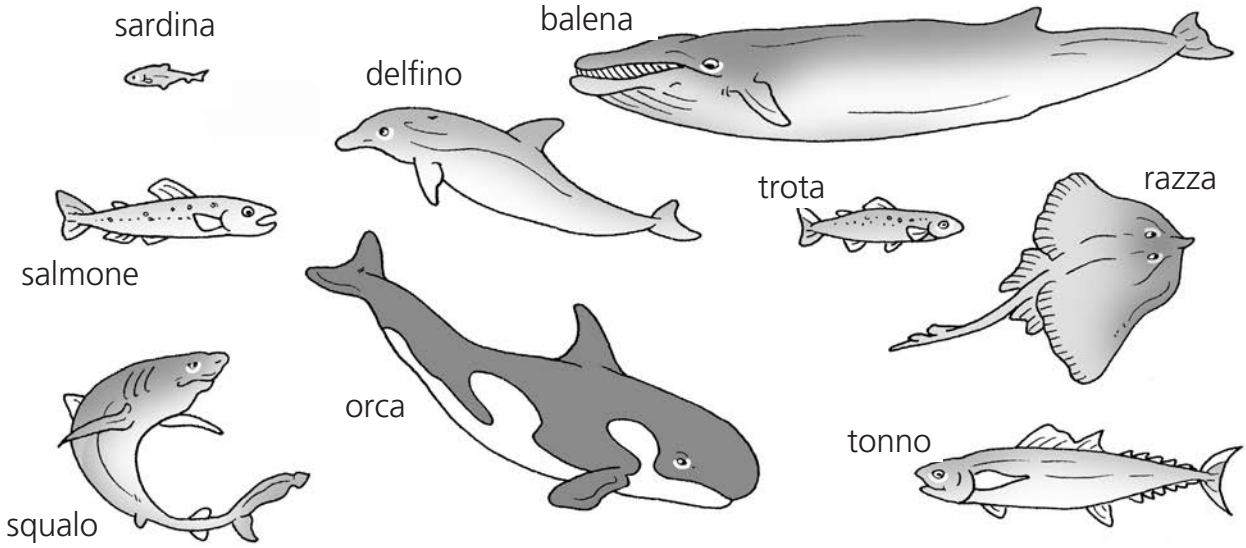
I pesci

1 **Scrivi nelle etichette:**

testa pinna caudale branchie pinna dorsale scaglie pinna ventrale



2 **In questo insieme di pesci ci sono tre intrusi: cancellali con una X, poi spiega con parole tue perché sono intrusi.**



.....

.....

© CETEM

Gli anfibi

1 **Riordina le sequenze relative alla metamorfosi della rana scrivendo i numeri nelle caselle.**

☐ Il girino si ingrossa, la coda diventa più lunga, compaiono le zampe posteriori.

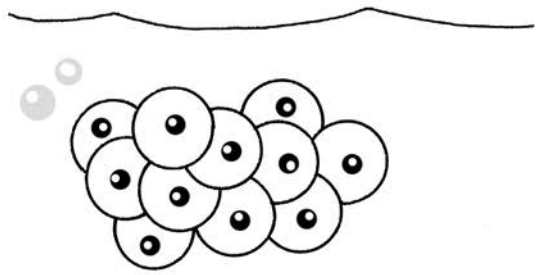
☐ L'uovo della rana è nell'acqua.

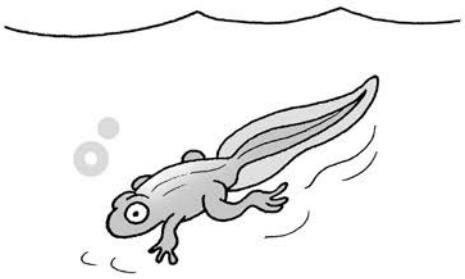
☐ Spuntano le zampe anteriori e la coda comincia a ridursi.

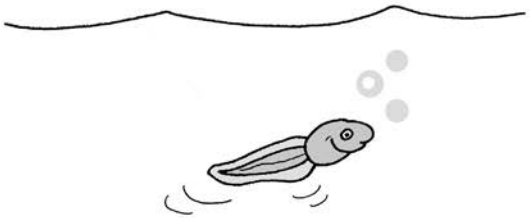
☐ Il girino è diventato una piccola rana che respira con i polmoni.

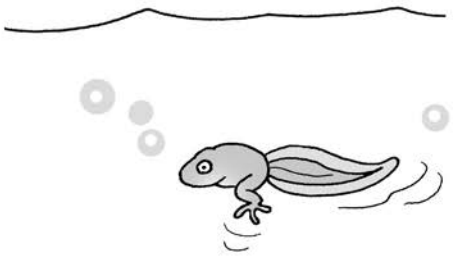
☐ Nasce una piccolissima larva: il girino.

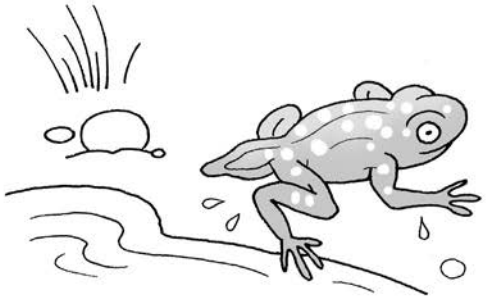
2 **Osserva le immagini e riordinale in successione temporale disegnando le frecce di collegamento. Poi disegna tu la conclusione nel riquadro.**







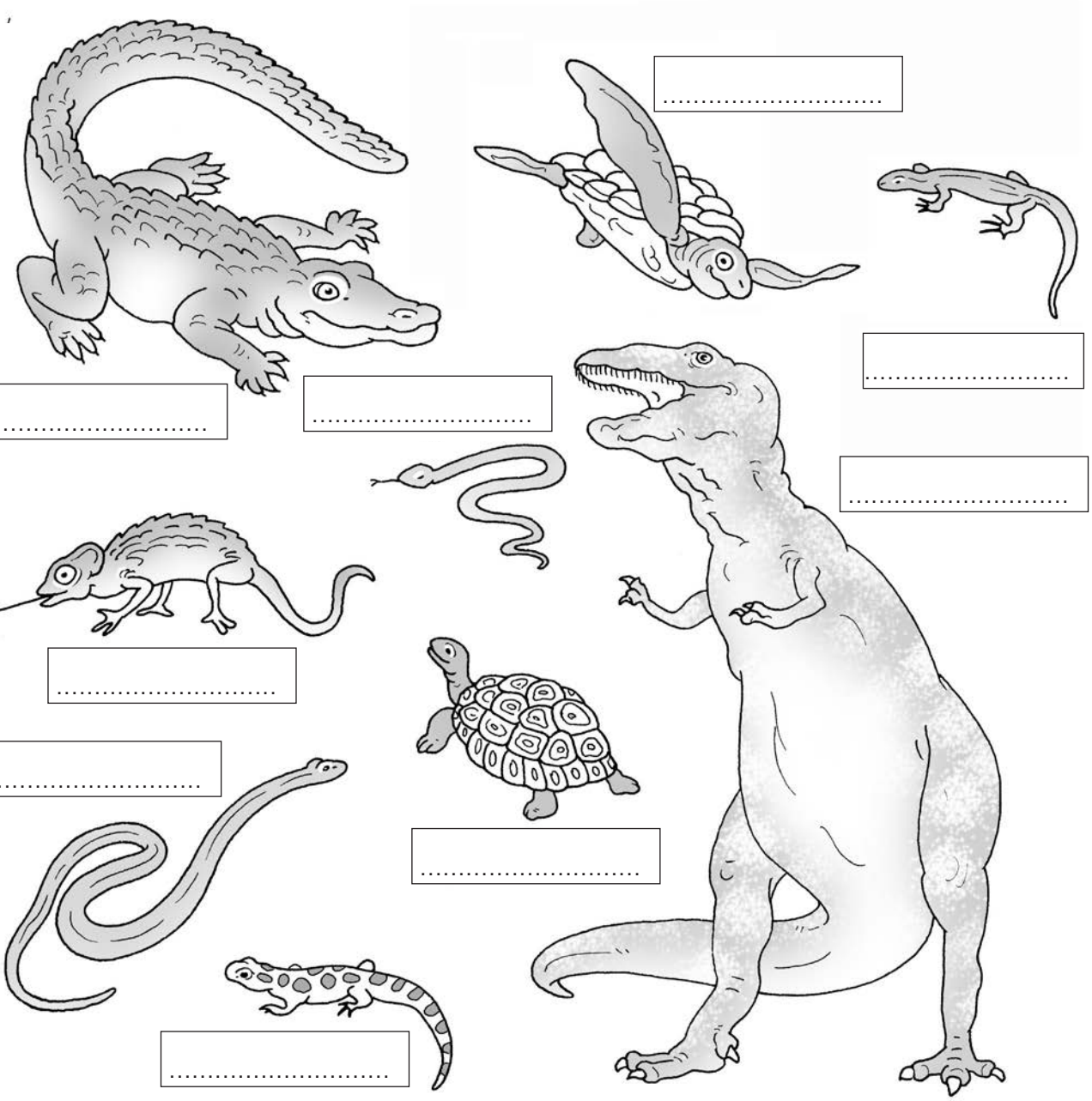




© CETEM

I rettili

1 **Scrivi nelle etichette i nomi dei rettili illustrati. Poi completa la tabella.**



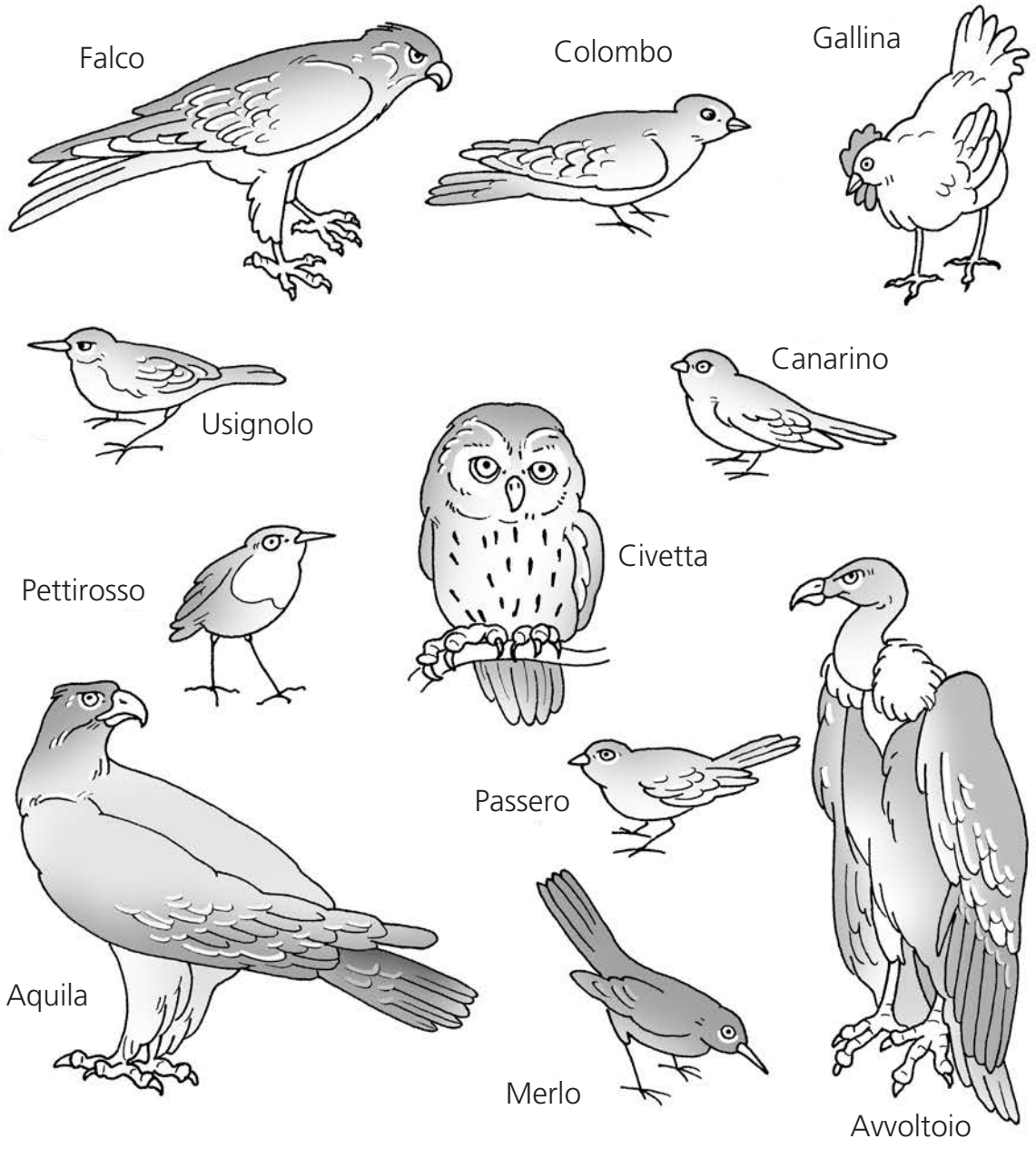
Strisciano	Si spostano con le zampe
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2 **Tra i rettili illustrati uno si è estinto 65 milioni di anni fa. Qual è? .....**

© CETEM

Gli uccelli

1 **Osserva il becco degli uccelli e completa la tabella. Ricorda che gli uccelli insettivori hanno un becco sottile e appuntito, i granivori un becco più grosso e tozzo, i rapaci hanno un becco robusto e adunco.**

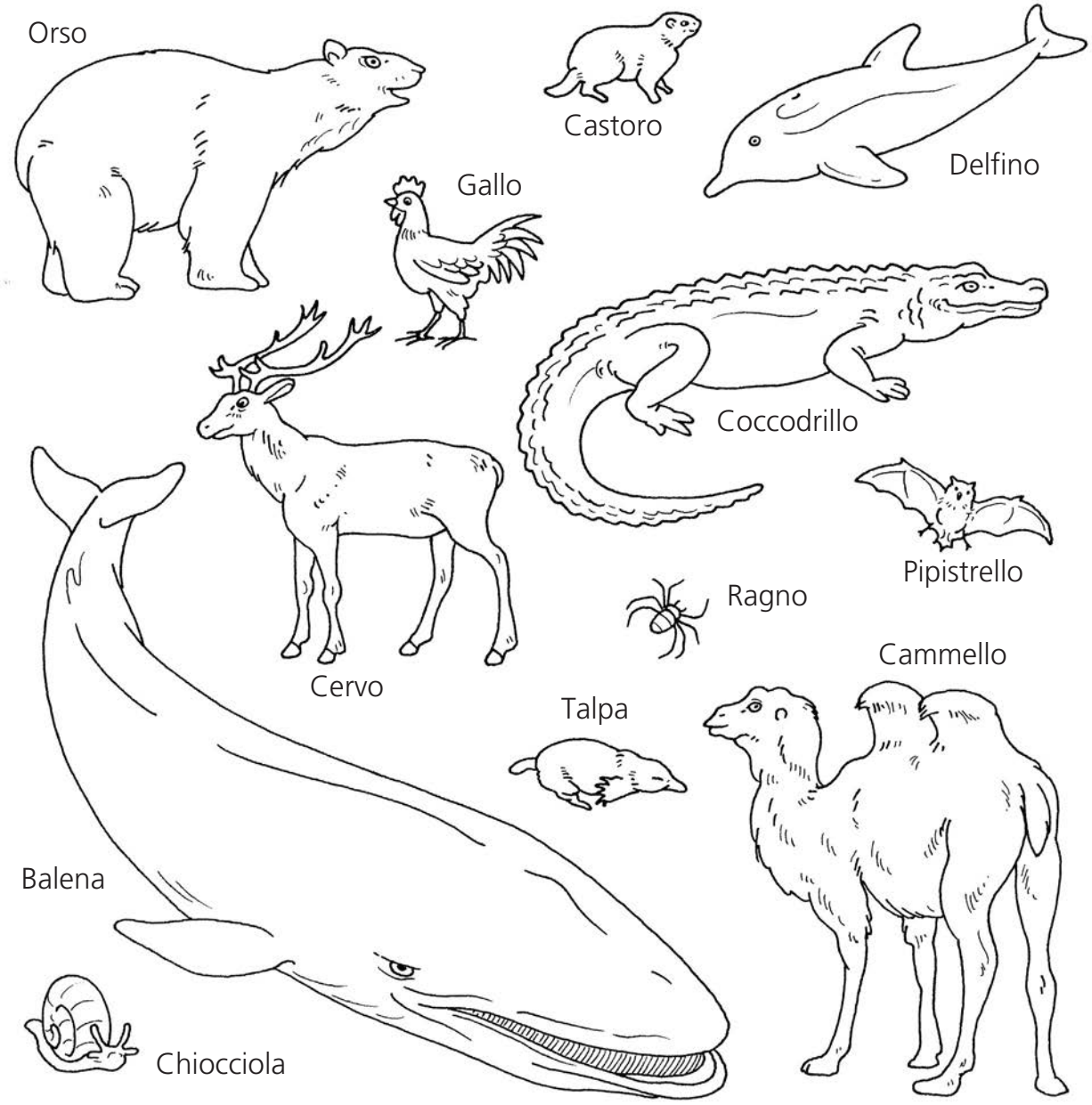


Insettivori	Granivori	Rapaci
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

© CETEM

I mammiferi

1 **Colora solo i mammiferi.**



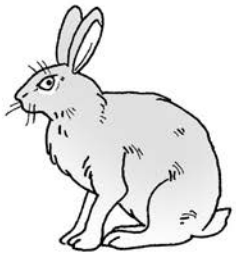
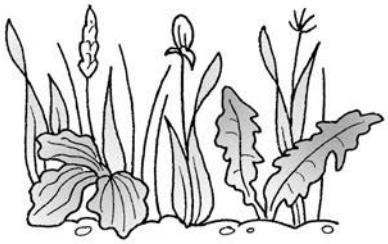
2 **Ora scrivi i nomi dei mammiferi nella tabella, a seconda di dove vivono. Poi aggiungi al posto giusto i nomi di altri animali che conosci tu.**

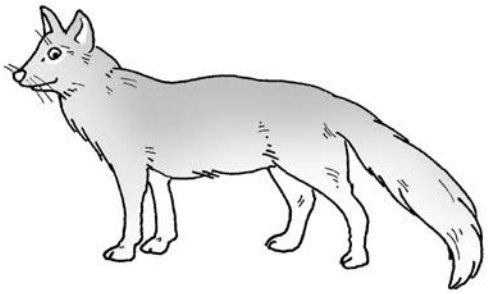
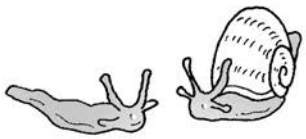
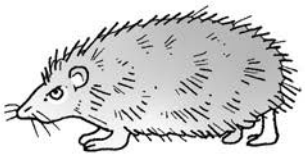
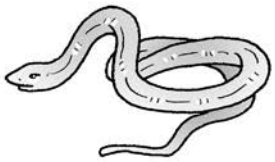
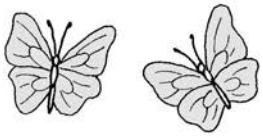
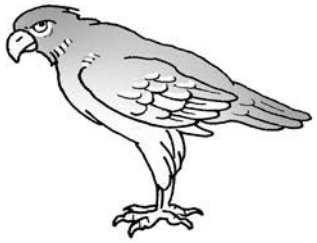
Aria	Mare	Sottosuolo	Deserto	Montagna	Ghiacci
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

© CETEM

La catena alimentare

1 **Costruisci almeno tre catene alimentari collegando le figure con frecce di colore diverso che significano "è mangiato da…". Poi descrivile.**

2 **Metti in relazione ciascun termine con il suo significato.**

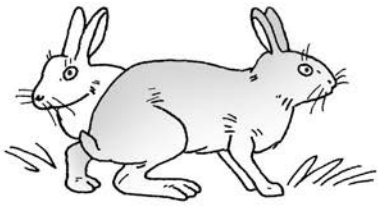
COMUNITÀ ECOLOGICA	Ambiente, viventi che lo abitano e relazioni reciproche.
ECOSISTEMA	Organismi animali e vegetali della stessa specie che vivono stabilmente in un habitat.
HABITAT	Luogo in cui normalmente vive un organismo vegetale o animale.
POPOLAZIONE	Più popolazioni di specie diverse che vivono nello stesso habitat.
CATENA ALIMENTARE	Esseri viventi che si nutrono l'uno dell'altro.

© CETEM

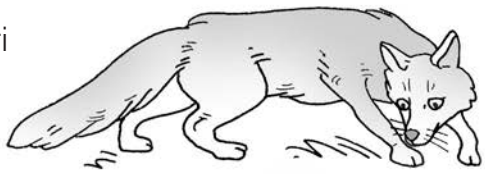
Produttori, consumatori e decompositori

1 **Completa inserendo:** decompositori consumatori secondari produttori

.....

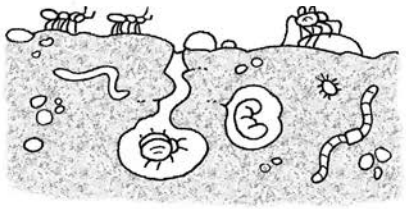


Consumatori primari

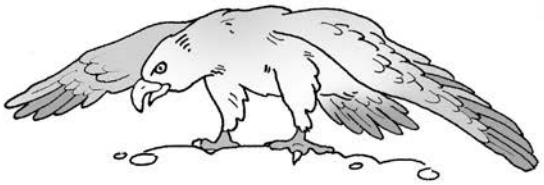


.....

.....

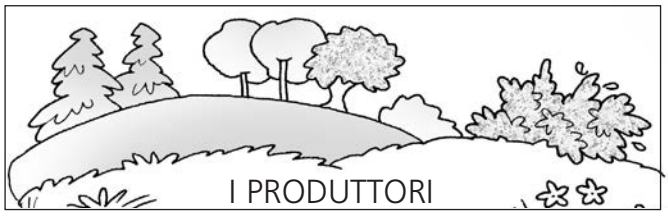


.....

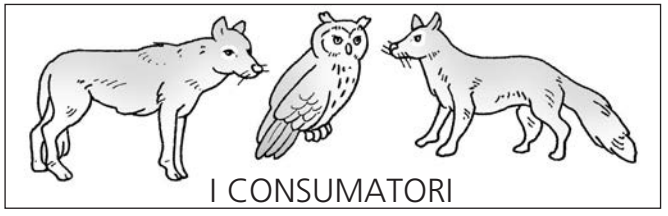


Consumatori terziari

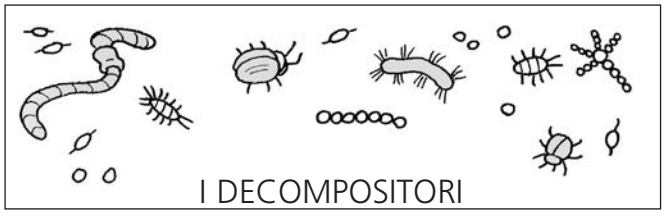
2 **Metti in relazione.**



I PRODUTTORI



I CONSUMATORI



I DECOMPOSITORI

trasformano i resti di animali e piante in sostanze minerali utilizzate dalle piante

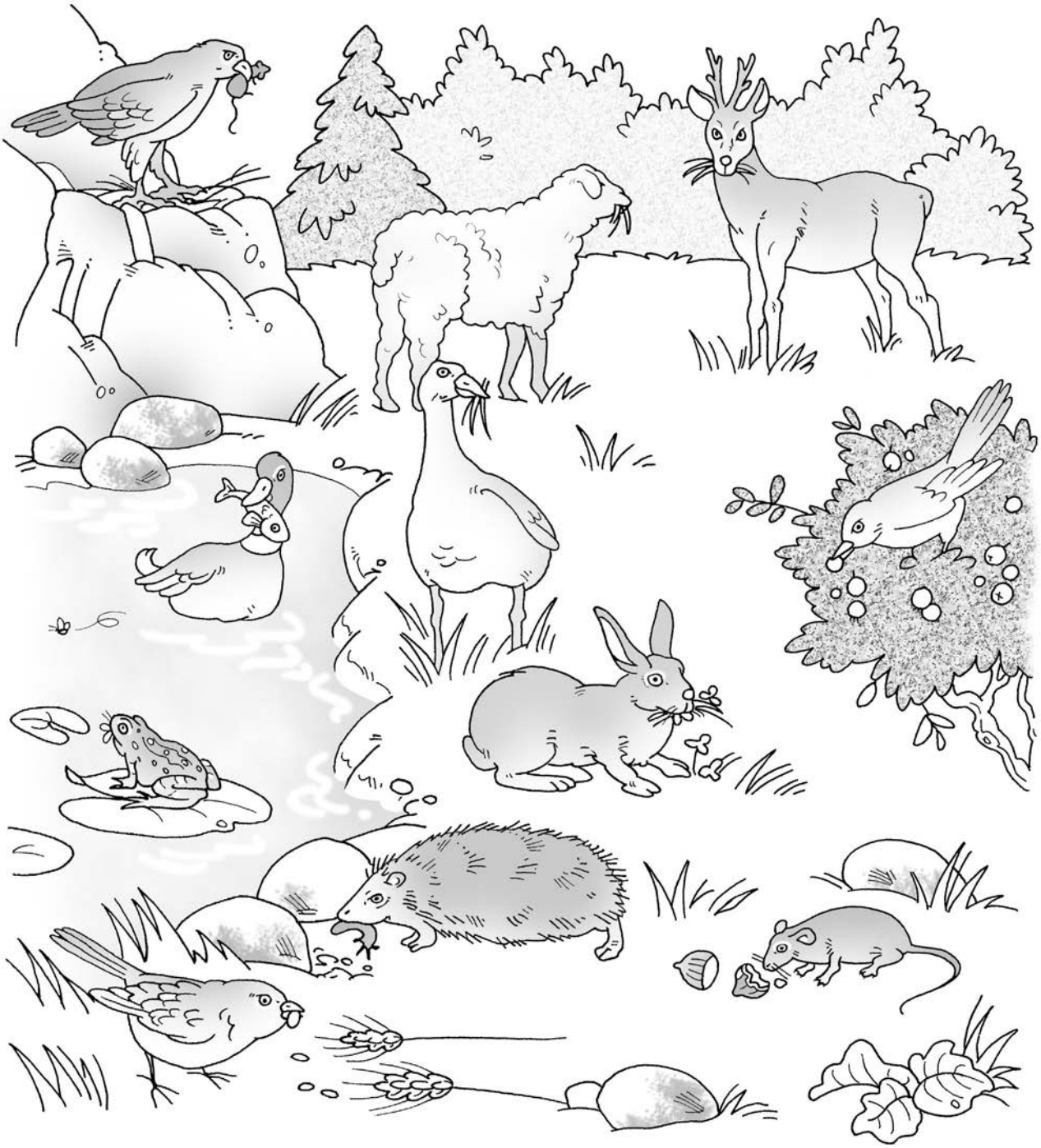
si fabbricano il nutrimento per mezzo della fotosintesi clorofilliana

si nutrono di piante e animali

© CETEM

La competizione

1 **Cerchia gli animali che entrano in competizione con la lepre, poi spiega perché.**



Il ..... sono in competizione con la lepre perché .....

.....

.....

.....

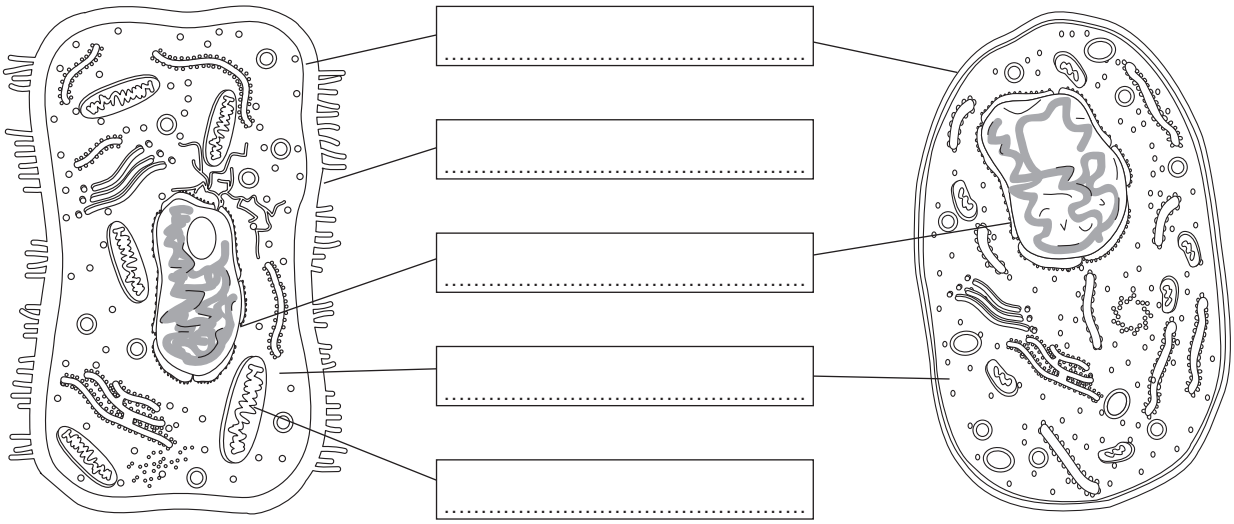
© CETEM

Cellule a confronto

1 **Osserva le cellule e completa i cartellini con i seguenti termini:**

nucleo citoplasma membrana cellulare parete cellulare cloroplasti

CELLULA VEGETALE CELLULA ANIMALE



2 **Individua gli elementi che caratterizzano le due cellule e completa.**

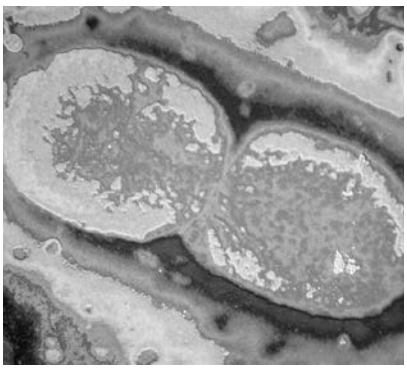
Somiglianze	Differenze
Sia le cellule vegetali sia quelle animali hanno al centro il ....., di forma tondeggiante, che controlla tutti i processi vitali. Il corpo della cellula è il ...., una specie di gelatina acquosa che contiene gli organuli o organelli che svolgono le varie funzioni vitali.	Le cellule animali sono racchiuse dalla ...., invece le cellule vegetali sono protette anche da una .... Nel citoplasma delle cellule vegetali ci sono i ..... Essi sono di colore verde, perché contengono la .....

3 **Completa.**

Quasi tutti gli organismi sono formati da molte cellule; per questo sono chiamati .....

Ci sono però alcuni organismi molto piccoli formati da una sola cellula che compie da sola tutte le funzioni vitali; per questo sono chiamati .....

Appartengono a questo gruppo i batteri, i microbi e le alghe azzurre.



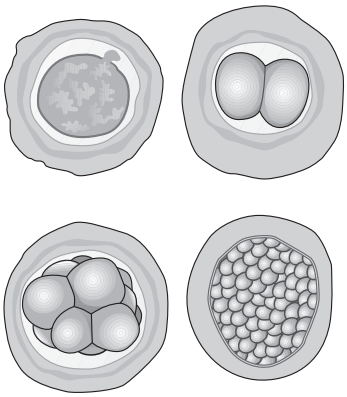
© CETEM

La vita della cellula

1 **Completa.**

Un gatto e un elefante hanno dimensioni molto differenti, non perché le cellule dell'elefante sono più grandi, ma perché sono più .....

2 **Osserva e completa.**



Ogni organismo pluricellulare comincia la sua esistenza da una singola ..... Il progressivo aumento delle cellule avviene per .....
Prima si divide il ..... e subito dopo anche il ....
Si formano così ..... cellule, ciascuna con il proprio nucleo.
Queste possono a loro volta dividersi per dare origine a .... cellule, e così via.

3 **Collega ogni tipo di cellula alle sue caratteristiche.**

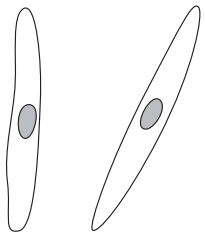
cellule stabili	hanno una vita breve e vengono continuamente sostituite da altre
cellule permanenti	cessano di dividersi quando l'organismo è sviluppato, ma in caso di necessità riprendono a moltiplicarsi
cellule labili	non si riproducono e, se distrutte, non possono essere sostituite

© CETEM

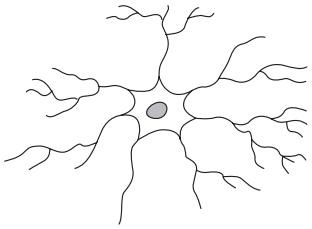
Dalla cellula all'organismo

1 **Completa le descrizioni delle immagini scegliendo tra i termini seguenti:**

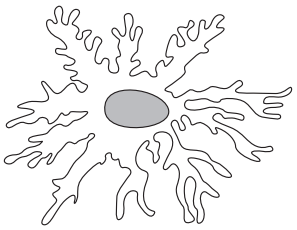
ramificazioni stellata allungata appiattita cilindrica



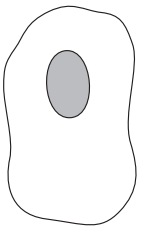
Le **cellule muscolari** hanno forma .... per potersi facilmente allungare e accorciare.



Le **cellule nervose** hanno sottili .... per trasmettere le informazioni.

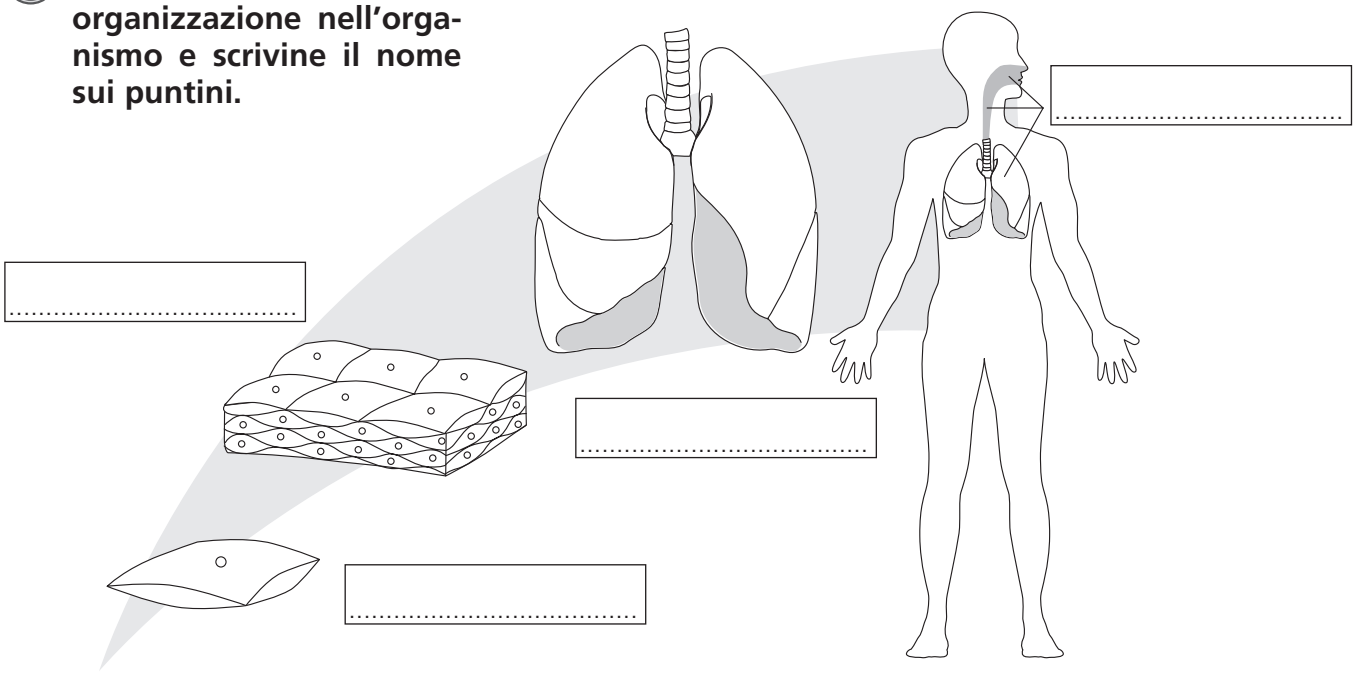


Le **cellule ossee** hanno forma .... e ..... per dare solidità al corpo.



Le **cellule della pelle** hanno forma .... e rivestono la superficie del corpo.

2 **Riconosci i diversi livelli di organizzazione nell'organismo e scrivine il nome sui puntini.**

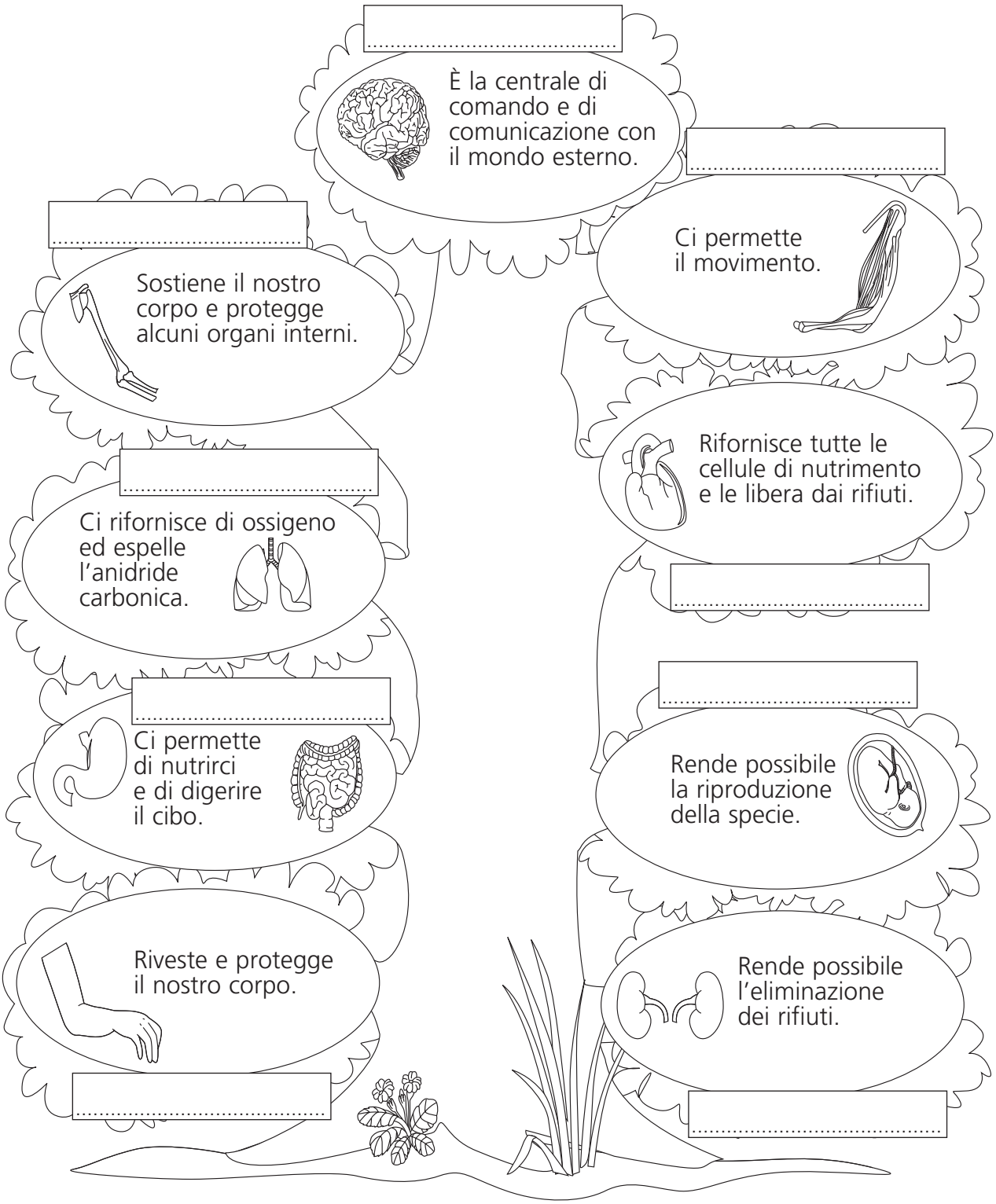


© CETEM

Il nostro corpo

1 **L'albero rappresenta il corpo umano. Leggi attentamente le didascalie e scrivi al posto giusto i nomi dei sistemi o degli apparati che lo compongono.**

A. digerente S. nervoso A. escretore A. respiratorio A. tegumentario
A. circolatorio A. riproduttore S. scheletrico S. muscolare



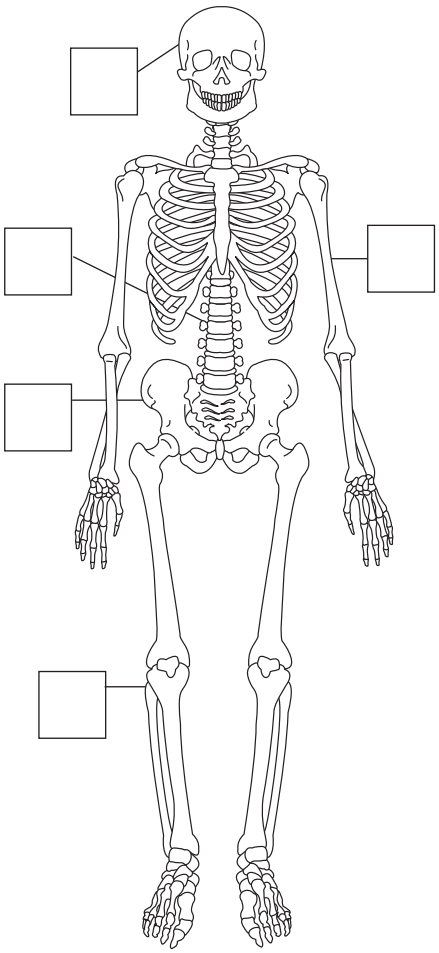
© CETEM

Lo scheletro

1 **Indica il nome delle varie parti dello scheletro, numerando i quadratini.**

1) tronco 2) capo 3) bacino

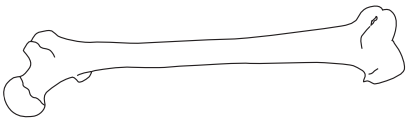
4) arti superiori 5) arti inferiori



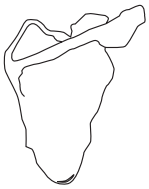
2 **Le funzioni del sistema scheletrico sono le seguenti:**

- .....
- .....
- .....

3 **Scrivi vicino a ogni osso di che tipo è, scegliendo tra: lungo, corto, piatto.**



.....

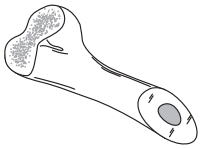


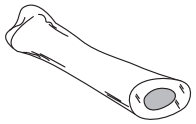
.....

.....

4 **Per ogni affermazione barra V se è vera, F se è falsa.**

- Le ossa sono formate da cellule morte. V F
- Le ossa contengono sali minerali e acqua. V F
- L'osseina rende le ossa rigide. V F
- Il midollo osseo ha il compito di produrre le cellule del sangue. V F
- In caso di frattura o incrinatura le ossa non si rinsaldano. V F
- Le articolazioni uniscono due ossa contigue. V F
- Le articolazioni sono tutte fisse. V F

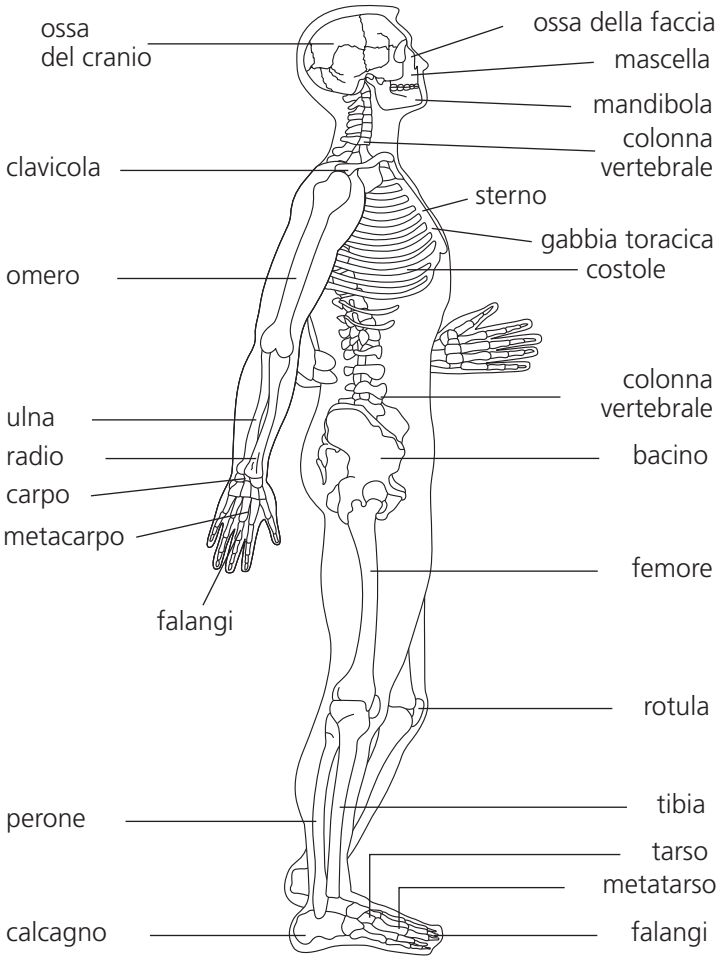




© CETEM

La struttura dello scheletro

1 **Osserva il nome e la posizione delle ossa dello scheletro e scegli la risposta esatta.**



- A che cosa sono unite tutte le costole?
  - ☐ Alla gabbia toracica
  - ☐ Alla colonna vertebrale
- Quali importanti organi sono protetti dalla gabbia toracica?
  - ☐ Stomaco e intestino
  - ☐ Cuore e polmoni
  - ☐ Femore
  - ☐ Rotula
- Come si chiama l'osso mobile della faccia che consente di masticare?
  - ☐ Mascella
  - ☐ Mandibola

2 **Osserva le ossa che compongono i nostri arti e rispondi.**

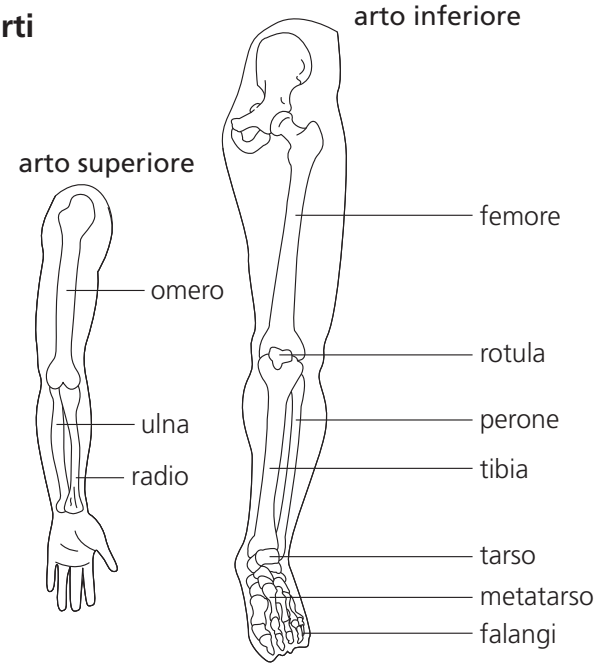
- Come si chiamano le ossa lunghe degli arti inferiori? .....
- Come si chiamano le ossa lunghe degli arti superiori? .....
- Secondo te, per quale motivo le ossa degli arti inferiori sono più lunghe e robuste di quelle degli arti superiori?

.....

.....

.....

.....



© CETEM

Il sistema muscolare

1 Completa le frasi inserendo queste parole:

tendini movimento lunghe inestensibile corpo sottili

Il nostro sistema muscolare è formato da circa ..... muscoli

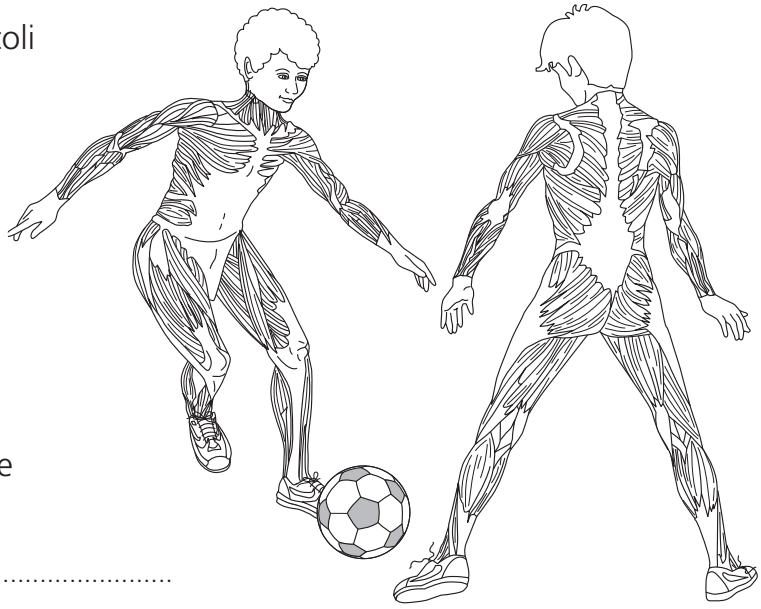
La funzione principale dei muscoli è il .....

I muscoli contribuiscono anche a dare forma al .....

I muscoli sono formati da cellule .... e ..... dette .....

I muscoli sono collegati alle ossa mediante i .....

I tendini sono di tessuto .....

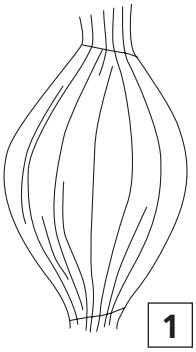


2 Collega ogni tipo di muscolo alle sue caratteristiche.

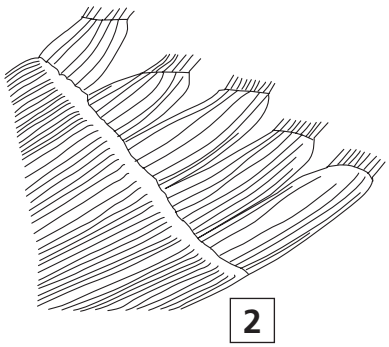
scheletrico	produce la contrazione degli organi interni
sottocutaneo	dà forma al corpo
viscerale	produce le diverse espressioni del volto
mimico	permette il movimento delle ossa

3 Osserva e scrivi la forma dei seguenti muscoli. Scegli tra:

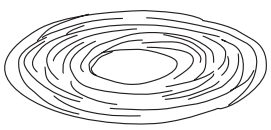
circolare appiattita a fuso



1



2



3

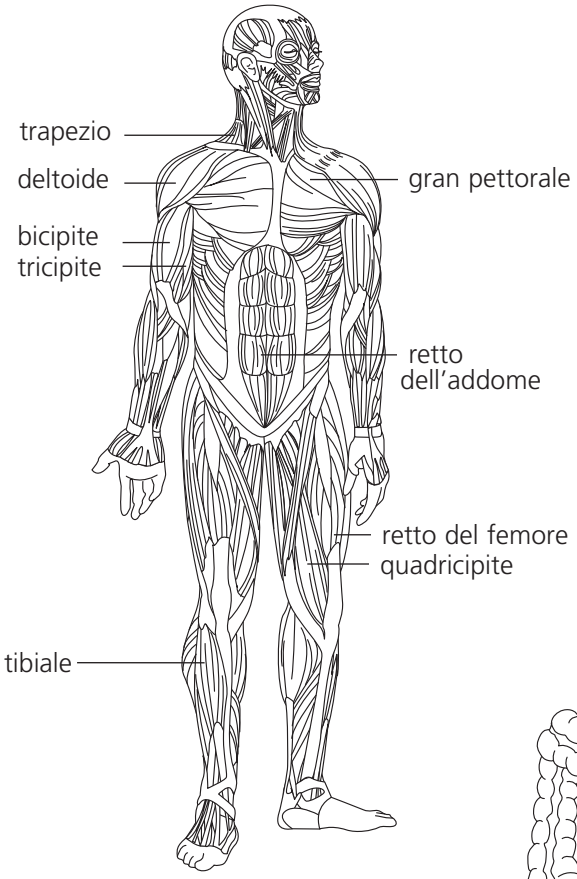
1 .....

2 .....

3 .....

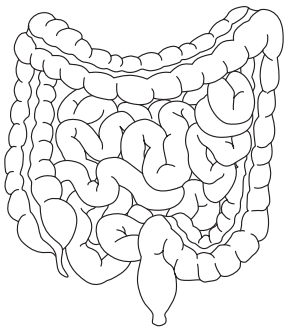
© CETEM

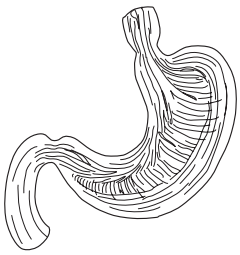
Vari tipi di muscoli



1 **Osserva i muscoli scheletrici e rispondi.**

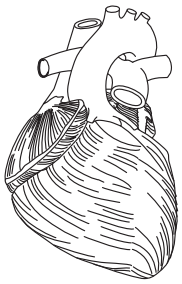
- Perché questi muscoli sono detti volontari?
  .....
- Come sono le fibre di questi muscoli?
  .....
- Quali muscoli ti consentono di camminare e correre? .....
- Quali ti permettono il movimento delle braccia? .....
- Quale consente i movimenti della gabbia toracica? .....





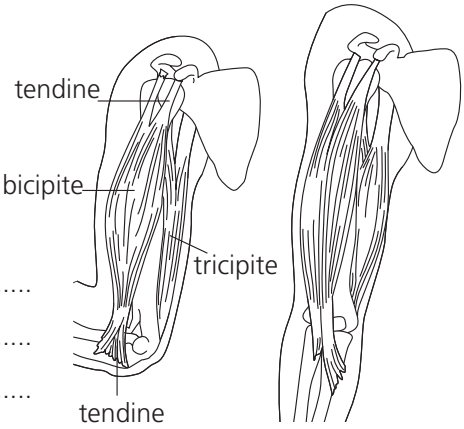
2 **Osserva e completa.**

Nel nostro corpo esistono alcuni muscoli collegati agli organi interni, chiamati .....
Sono muscoli ..... perché i loro movimenti avvengono .....
Le loro fibre sono corte e prive di striature, perciò sono detti muscoli .....
Il cuore è un muscolo particolare, perché è .....
....., anche se le sue fibre sono .....



3 **Descrivi flessione ed estensione del braccio.**

Flessione: .....
.....
Estensione: .....
.....



© CETEM

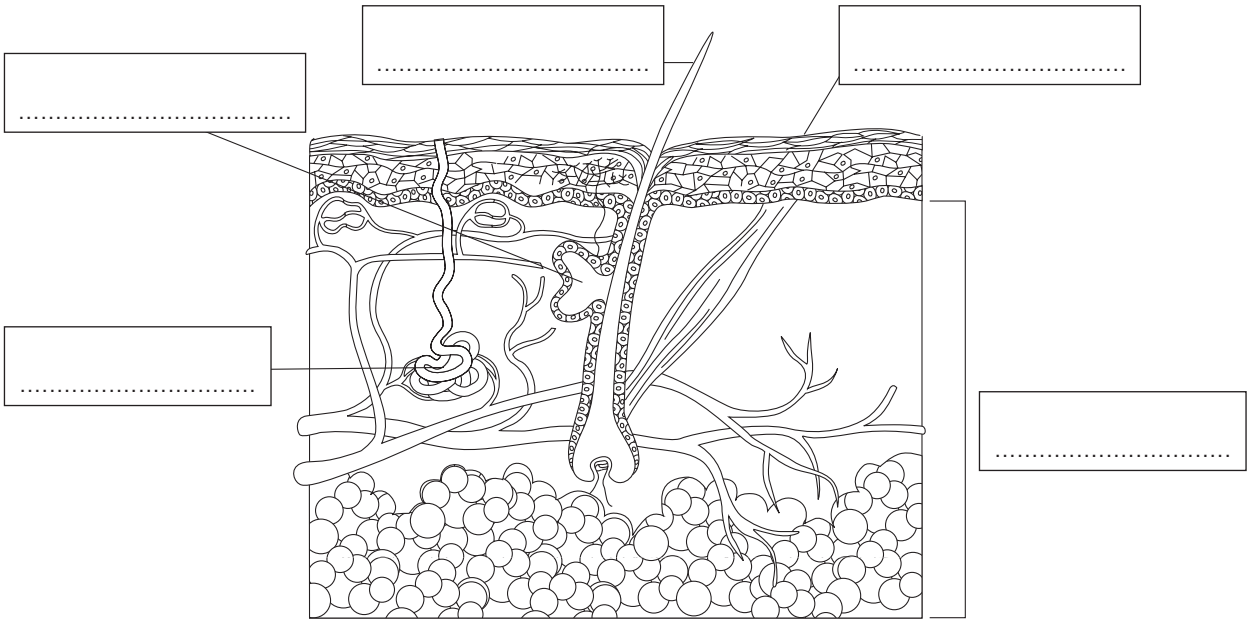
L'apparato tegumentario

1 **Colora i cartellini delle funzioni della pelle che ritieni esatte.**

protegge il corpo	regola la temperatura corporea	ha una funzione tattile
contribuisce alla respirazione	consente di eliminare sostanze tossiche	
mantiene il calore	sostiene il corpo	

2 **Osserva lo schema di una sezione della pelle e colloca al posto esatto i termini:**

ghiandola sebacea ghiandola sudoripara epidermide derma pelo



3 **Per ogni termine, scrivi una breve definizione.**

epidermide: .....

derma: .....

pelo: .....

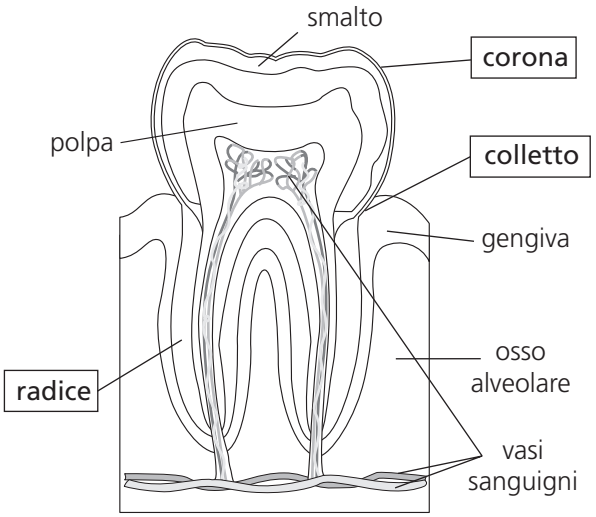
ghiandola sebacea: .....

ghiandola sudoripara: .....

© CETEM

I denti

1 **Osserva l'illustrazione, poi rispondi.**



- Su quali ossa sono collocati i denti?

  .....

- Quali sono le parti principali del dente?

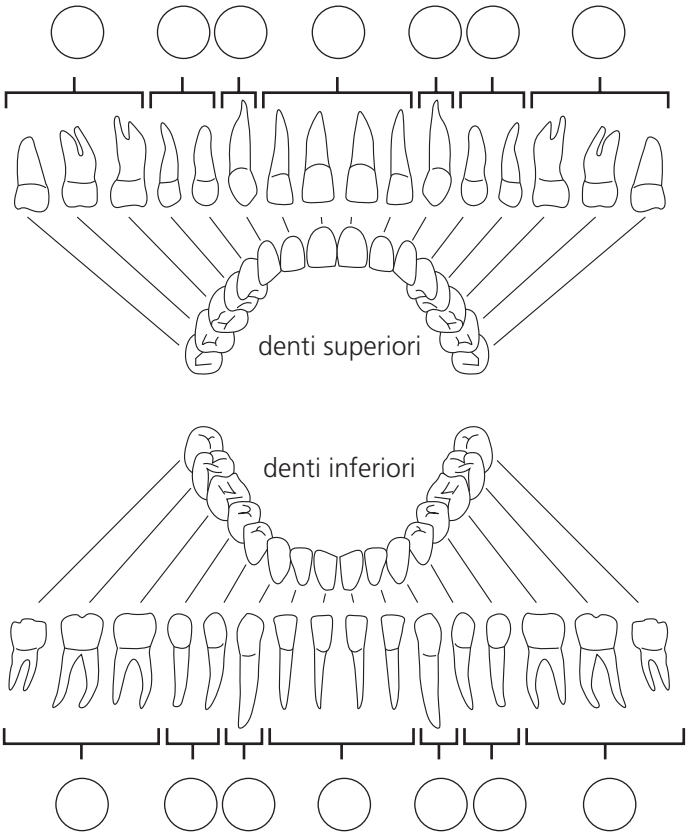
  .....

- Come si chiama la parte del dente che sporge fuori dalla gengiva? .....
- Da che cosa è rivestita la corona?

  .....

- In quale parte del dente si trovano i vasi sanguigni e le terminazioni nervose? .....
- Quale parte del dente affonda nella gengiva? .....

2 **Completa lo schema dei denti superiori e inferiori inserendo al posto giusto le seguenti lettere:**
I (incisivi), C (canini), P (premolari), M (molari)



3 **Indica la funzione dei quattro tipi di denti.**

incisivi

.....

canini

.....

premolari

.....

molari

.....

© CETEM

L'apparato digerente

1 Completa lo schema inserendo le seguenti parole:

frammenti scorie alimenti nutrienti circolare nutritive

2 Rispondi.

- Che cosa si intende per "digestione"?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Introdurre gli .....

↓

Ridurli in .....

↓

Ricavare da questi frammenti le sostanze .....

↓

Separare i nutrienti dalle .....

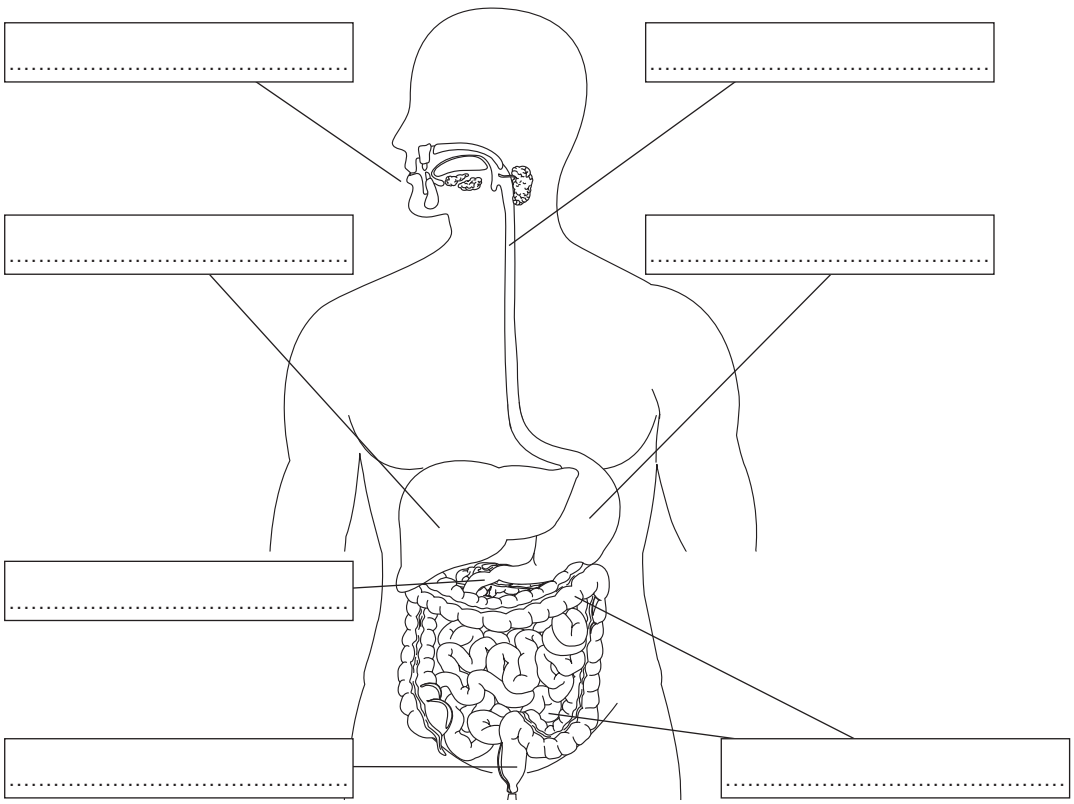
↓

Assorbire i .....

↓

Far ..... i nutrienti nel corpo

3 Riporta nei cartellini i nomi delle parti dell'apparato digerente e colora ciascuna di esse con colori differenti.



stomaco

bocca

fegato

intestino

esofago

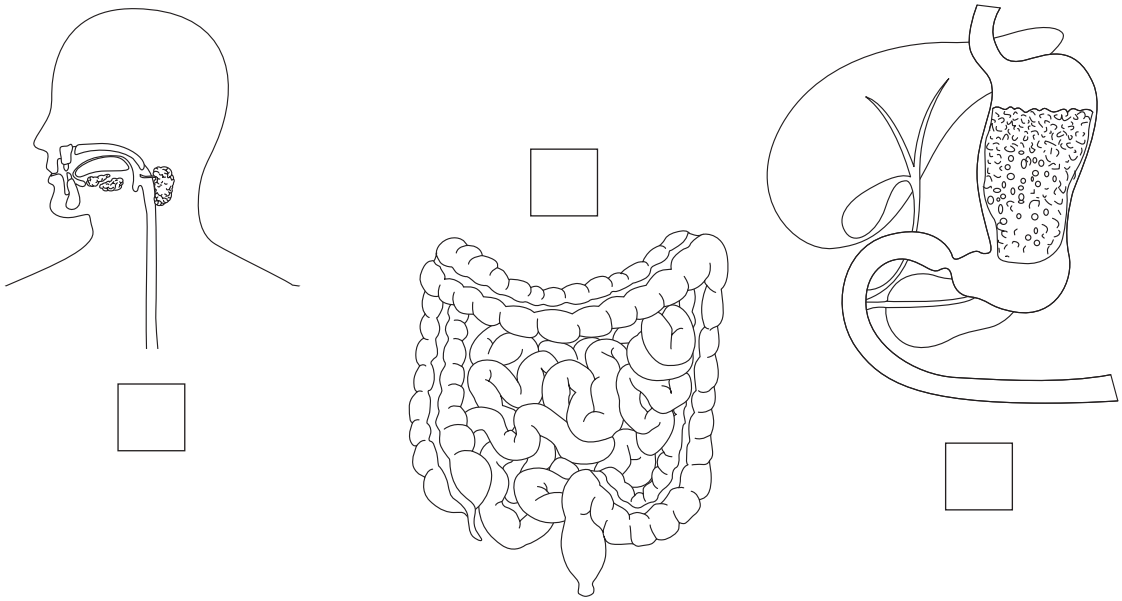
pancreas

ano

© CETEM

Il viaggio del cibo

1 **Riordina, numerandole, le parti che costituiscono l'apparato digerente.**



2 **Completa la descrizione del cammino del cibo attraverso il corpo umano.**

1) Il cibo viene introdotto in ....., tagliato e masticato dai ..... Durante la masticazione il cibo viene anche rimescolato dalla ..... e impastato con la .....

Dopo aver percorso l'esofago, il bolo alimentare entra nello .....; viene aggredito dai ..... e si trasforma in una ..... semiliquida, il .....

2) Attraverso il piloro, il chimo passa nell' ..... tenue. Qui viene imbevuto dai succhi prodotti da due grosse ghiandole: il ..... e il ....., diventa ..... e viene assorbito dai .....

3) Le sostanze non utilizzabili passano nell'intestino ....., assorbono acqua e, trasformate in ....., vengono espulse dall' .....

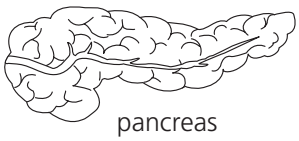
3 **Barra la risposta esatta.**

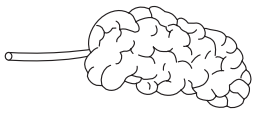
La formazione del chimo avviene:	Il chilo deriva dalla trasformazione:	L'assorbimento del cibo si compie:
☐ nell'esofago	☐ delle proteine	☐ nello stomaco
☐ nel fegato	☐ del bolo alimentare	☐ nell'intestino tenue
☐ nello stomaco	☐ dei grassi	☐ nell'intestino crasso

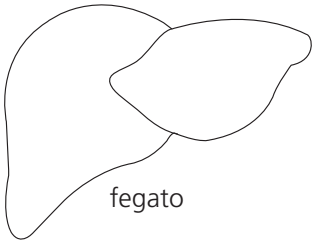
© CETEM

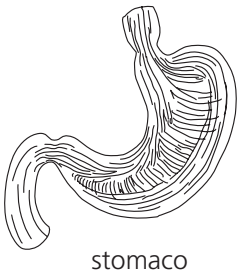
Organi e azioni nella digestione

1 **Collega ciascuna ghiandola con il succo corrispondente.**


pancreas

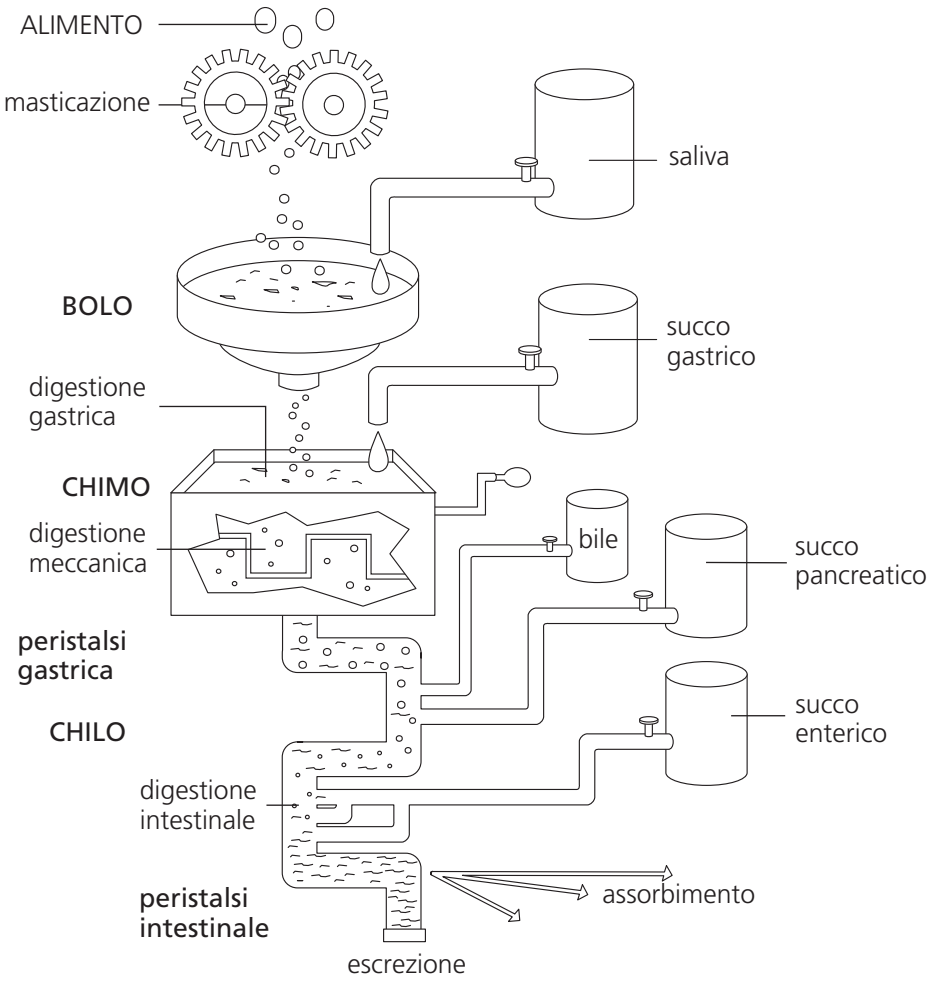

ghiandola salivare


fegato


stomaco

bile	pepsina	succo pancreatico	saliva

2 **Aiutandoti con l'illustrazione descrivi nei riquadri le azioni meccaniche e chimiche che avvengono durante la digestione.**



Azioni meccaniche
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Azioni chimiche
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

© CETEM

L'apparato respiratorio

1 Completa.

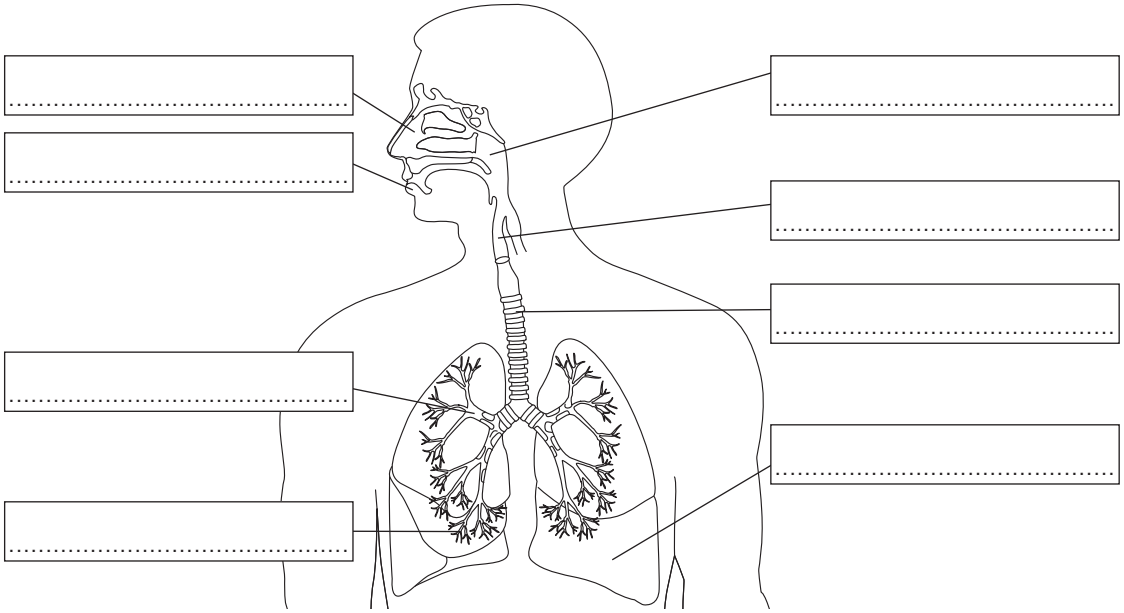
Mettendosi una mano sul torace e respirando profondamente, si nota che quando l'aria entra nei polmoni il torace diventa ..... ampio; quando l'aria esce il torace diventa ..... ampio.

Alitando sul vetro della finestra, esso si appanna perché l'aria emessa dalla bocca è .... e ricca di .....

"Respirare" vuol quindi dire far entrare ..... nei ..... ed espellere l'aria ricca di .....

2 Osserva il disegno che illustra l'apparato respiratorio nell'uomo. Trascrivi poi al posto giusto i nomi degli organi elencati:

polmone trachea fosse nasali laringe bronco bocca faringe bronchioli



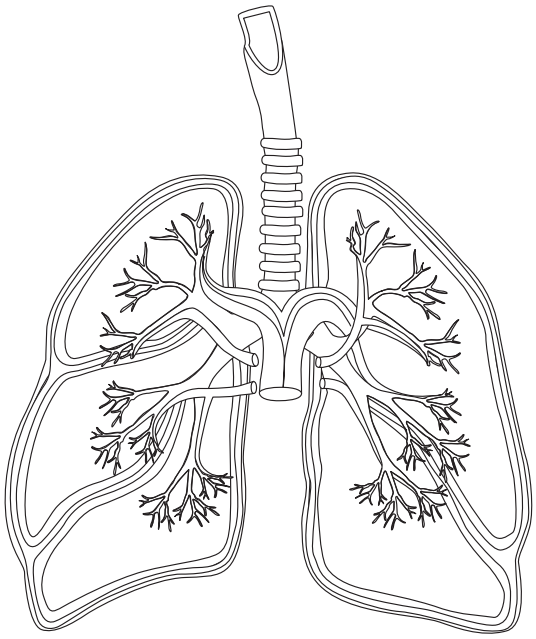
3 Collega ogni organo al riquadro che ne descrive le caratteristiche.

laringe	tubo di 12 cm, che collega la laringe ai bronchi
faringe	organi a forma di ramo che penetrano nei polmoni
trachea	tubo cartilagineo che ospita le corde vocali
bronchi	organo in cui passano sia l'aria sia il cibo

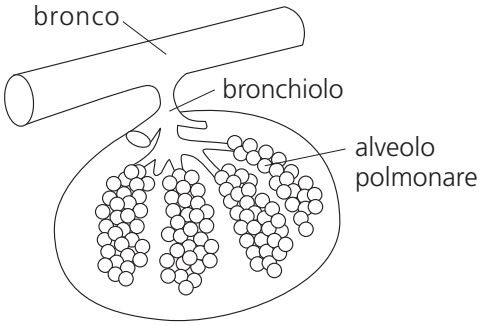
© CETEM

I polmoni

1 **Osserva l'immagine dei polmoni. Poi segna le risposte esatte.**



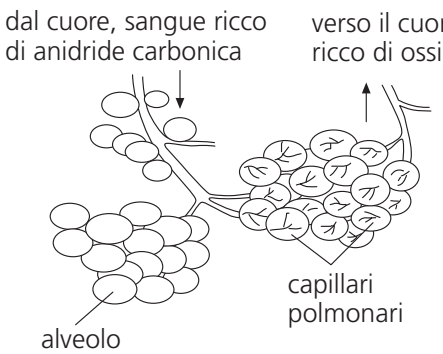
- Dove sono situati i polmoni?
  ☐ Nell'addome ☐ Nella cavità toracica
- Su quale muscolo poggiano?
  ☐ Sul cuore ☐ Sul diaframma
- Come si chiama la membrana che li avvolge?
  ☐ Pleura ☐ Trachea
- In quanti lobi è diviso il polmone destro?
  ☐ 2 ☐ 3
- In quanti lobi è diviso il polmone sinistro?
  ☐ 2 ☐ 3



2 **Inserisci al posto giusto i termini:** alveoli bronchi bronchioli trachea

La ..... è un tubo lungo circa 12 cm, formato da anelli. Essa si biforca in 2 rami, dando così origine ai ....., che dapprima hanno forma di tubo, poi presentano numerose altre ramificazioni chiamate .....
Questi terminano dilatandosi in vescicole, formate a loro volta da acini piccolissimi: gli .....
.....

3 **Spiega come avviene lo scambio gassoso negli alveoli polmonari.**



Negli alveoli polmonari l'aria entra in contatto con

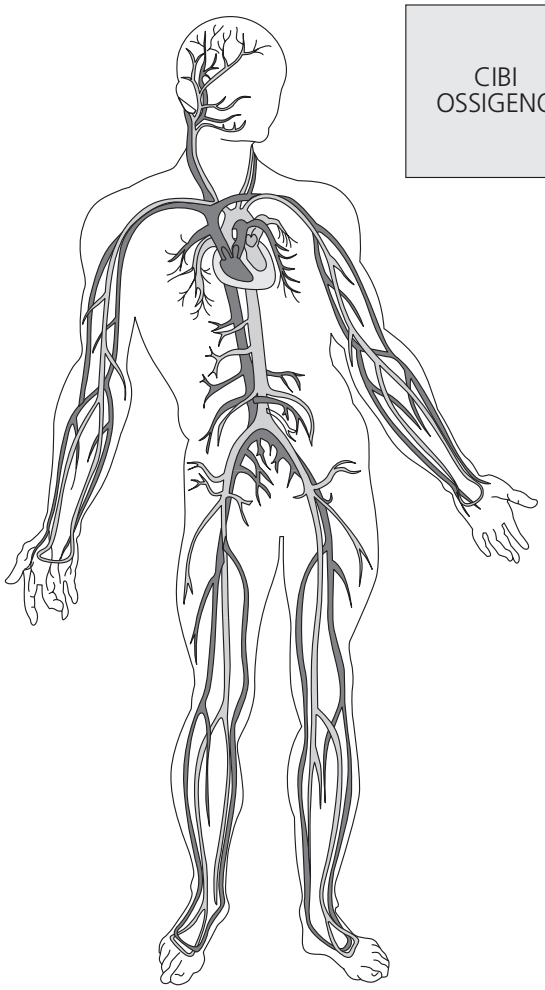
.....
.....
.....
.....
.....
.....

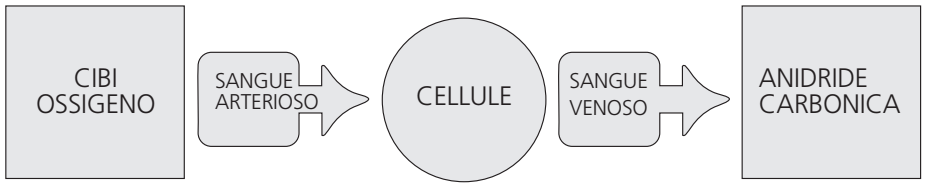
© CETEM

L'apparato circolatorio

1 **Osserva il disegno e lo schema, poi completa con i termini adatti, scegliendo tra:**

cuore ossigeno circolatorio vasi sanguigni
sostanze nutritive anidride carbonica





La funzione principale del sangue è quella di trasportare alle cellule del corpo l'..... e le ... . necessarie per vivere. D'altra parte il sangue trasporta anche l'..... ....., dannosa all'organismo, che viene espulsa attraverso i polmoni.
Il sangue scorre in un complesso sistema di tubi chiamati .....
L'organo che spinge il sangue in ogni parte del corpo è il .....
Sangue, cuore e vasi sanguigni formano nel loro insieme l'apparato .....

2 **Collega ogni tipo di vaso sanguigno alle sue corrette caratteristiche.**

arterie	Hanno pareti robuste ed elastiche.
	Le loro pareti si afflosciano se vengono recise.
vene	Hanno le valvole a "nido di rondine".
	Scorrono quasi tutte in profondità.
capillari	Hanno pareti sottili formate da un solo strato di cellule.

© CETEM

Il sangue

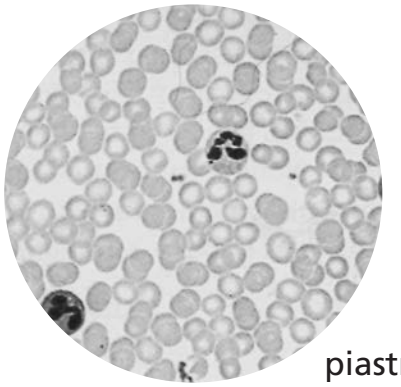
1 Completa il testo con i termini adatti. Scegli tra i seguenti:

globuli rossi globuli bianchi sangue piastrine plasma

Nel vaso sanguigno scorre il ....., composto da un liquido acquoso, il ...., nel quale vagano numerosi corpuscoli.

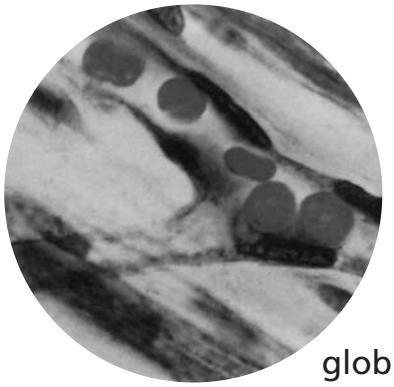
Questi corpuscoli sono: i ....., i ..... e le .....

2 Collega ogni specie di cellula del sangue alle sue caratteristiche.



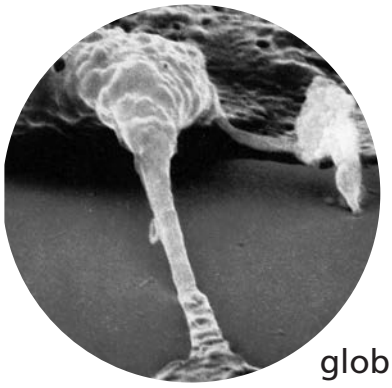
piastrine

Contengono emoglobina, una proteina capace di trasportare a tutti i tessuti l'ossigeno e di ritirarne l'anidride carbonica. Sono prodotti continuamente dal midollo osseo e vivono circa 3 mesi prima di essere distrutti dalla milza e sostituiti con altri.



globuli rossi

Sono cacciatori di virus e batteri e difendono l'organismo dalle malattie. Alcuni producono anticorpi, sostanze che combattono i microrganismi dannosi.



globuli bianchi

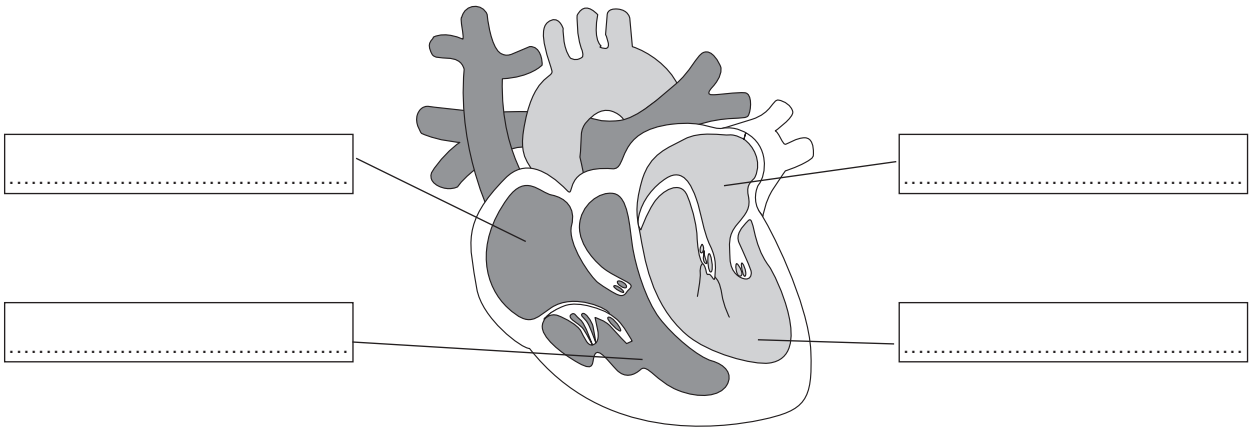
Sono frammenti di cellule e svolgono l'importante funzione di coagulare il sangue, cioè di farlo addensare quando viene a contatto con l'aria, in modo che non scorra più.

© CETEM

Il cuore

1 **Scrivi al posto giusto il nome delle varie parti del cuore:**

ventricolo destro ventricolo sinistro atrio destro atrio sinistro



2 **Completa.**

- Le due cavità superiori del cuore si chiamano .....;
  le due inferiori si chiamano .....
- Gli atri e i ventricoli comunicano tra loro per mezzo di .....
- Il cuore è un muscolo che si ..... e si ..... ritmicamente.
- Ogni periodo di contrazione/dilatazione si chiama .....

3 **Realizza l'esperimento seguendo le indicazioni, poi rispondi.**

1) Procurati un orologio con lancetta contasecondi.

2) Siediti a terra tranquillo/a, e dopo un po', premi indice e medio sul tuo polso, finché non senti pulsare il sangue. Conta i battiti del tuo cuore in 1 minuto.

3) Ripeti l'esperimento nelle condizioni indicate in tabella e registra i dati.

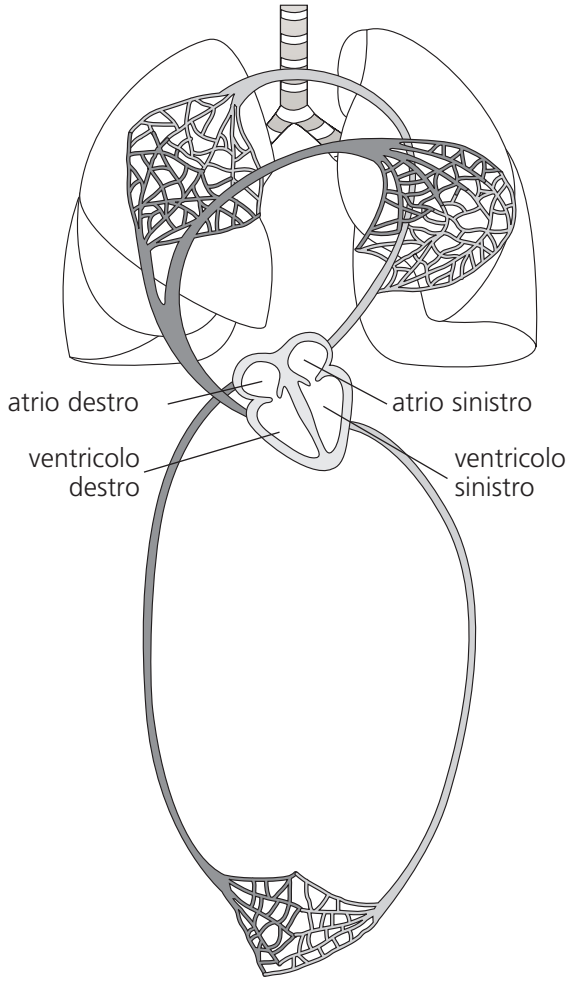
Attività	Numero battiti
Stato di riposo	
Dopo una camminata	
Dopo una corsa lenta	
Dopo una corsa veloce	

- In quale situazione la frequenza cardiaca è maggiore? .....
- In quale situazione è minore? .....
- Perché? .....

© CETEM

Il percorso del sangue

1 **Osserva lo schema e rispondi alle domande.**



Segui il percorso del sangue a partire dall'atrio sinistro.

- Dove va il sangue arterioso? .....
  .....
- Da qui, dove viene spinto? .....
- Com'è questo sangue? .....
  .....
- Come si chiama questa circolazione?
  .....

A questo punto avviene lo scambio ossigeno/anidride carbonica.

- Dove va il sangue venoso?
  .....
- E da qui, dove passa? .....

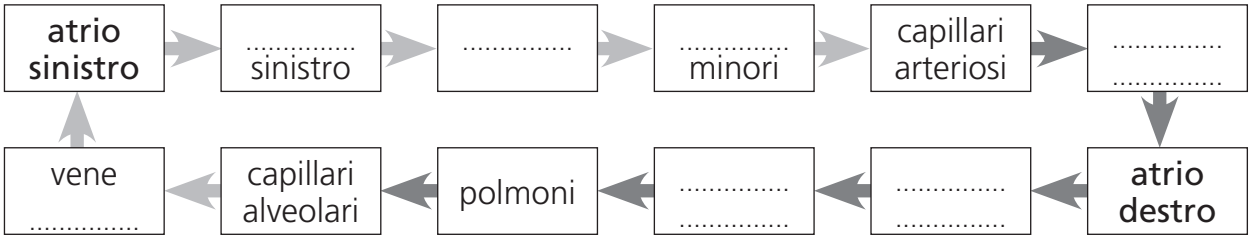
Attraverso l'arteria polmonare il sangue raggiunge i polmoni, dove cede anidride carbonica e si arricchisce di ossigeno.

- Attraverso quale canale il sangue torna al cuore? .....
- Come si chiama questa circolazione?
  .....

2 **Osserva e completa.**

Sangue ricco di ossigeno. **Sangue ricco di anidride carbonica.**

Grande circolazione



Piccola circolazione

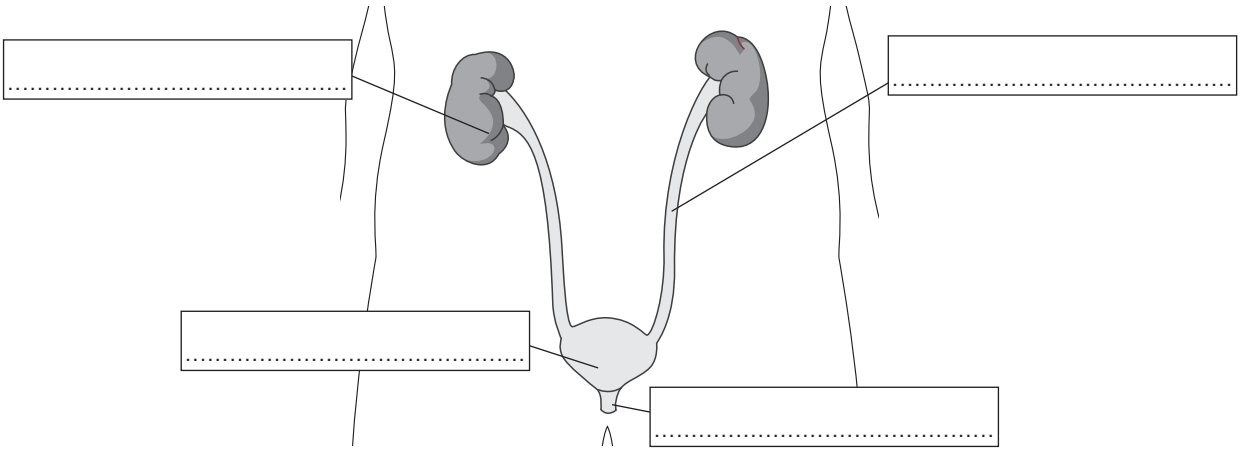
© CETEM

L'apparato escretore

1 Completa.

- Permettono di eliminare l'anidride carbonica: sono i .....
- Permette di eliminare l'acqua, se la temperatura corporea è alta: è la .....
- Permette di eliminare le sostanze non assimilate nella digestione: è l' .....
- Permettono di eliminare le scorie accumulate nel sangue: sono i .....

2 Scrivi nei cartellini i nomi degli organi indicati.



3 Collega ciascun organo alla sua funzione.

rene	Accoglie l'urina.
uretere	Filtra il sangue.
vescica	Comunica con l'esterno.
uretra	Collega i reni alla vescica.

4 Segna V se l'affermazione è vera, F se è falsa.

• I prodotti di rifiuto vengono eliminati solo dai reni.	V	F
• L'urina è costituita da urea, acqua, sali minerali.	V	F
• Il sangue, passando attraverso i reni, viene arricchito di globuli rossi.	V	F
• L'uretra collega la vescica con il rene.	V	F
• La vescica è l'organo in cui si accumula l'urina.	V	F

© CETEM

L'apparato riproduttore

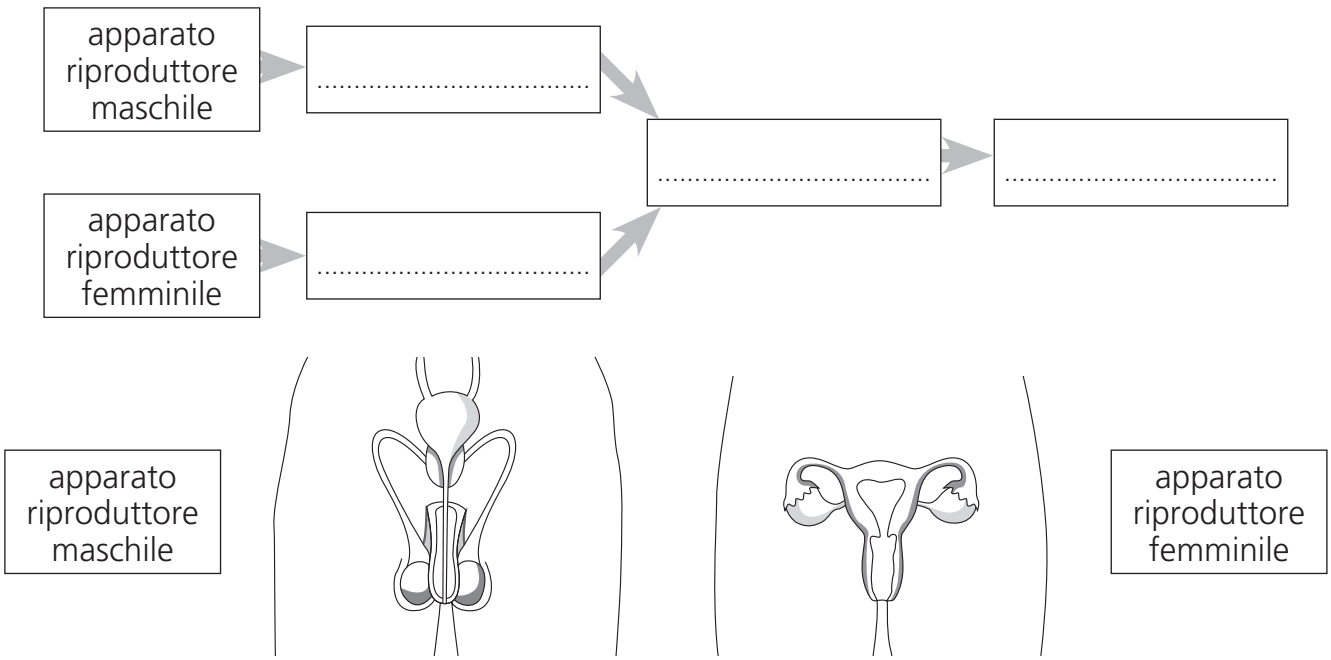
1 **Leggi e completa il testo con queste parole:**

maschio sessuale cellule riproduttori femmina

La riproduzione umana è ....., cioè per far nascere un nuovo individuo occorre la partecipazione di un ..... e di una ..... Gli apparati ..... di maschio e femmina producono .... diverse che, unendosi, danno vita alla prima cellula del nuovo individuo.

2 **Completa lo schema inserendo i seguenti termini:**

spermatozoi zigote cellule-uovo fecondazione



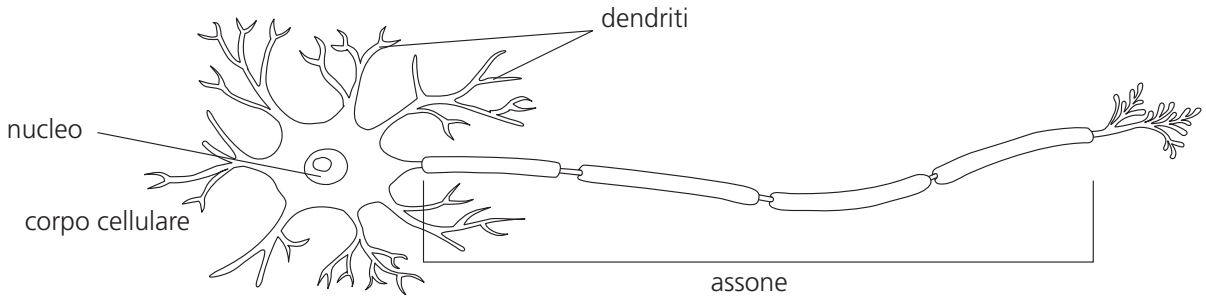
3 **Rispondi alle domande.**

- Dove si trova la cellula-uovo? .....
- Da chi è prodotto lo spermatozoo? .....
- Come si chiama l'incontro tra la cellula-uovo e lo spermatozoo? .....
- Dove avviene? .....
- Dove si sviluppa l'embrione? .....
- Come viene nutrito? .....
- Dopo quanti mesi avviene la nascita? .....
- Come si chiama il momento della nascita? .....

© CETEM

Il sistema nervoso

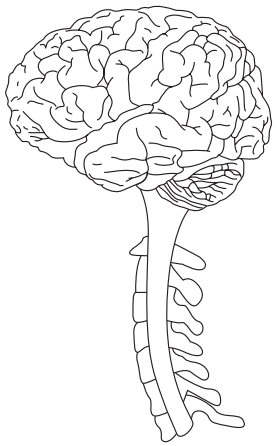
1 **Osserva lo schema sul neurone e completa.**



Il neurone è formato da: un ..... che contiene il ...., una serie di ramificazioni sempre più sottili, dette ...., e una ramificazione più lunga delle altre, chiamata ....

Più assoni formano i ....., attraverso i quali passano le informazioni.

2 **Colora in giallo il cervello, in rosso il cervelletto e in verde il midollo allungato. Poi collega ciascuna parte del sistema nervoso centrale alla funzione che svolge.**

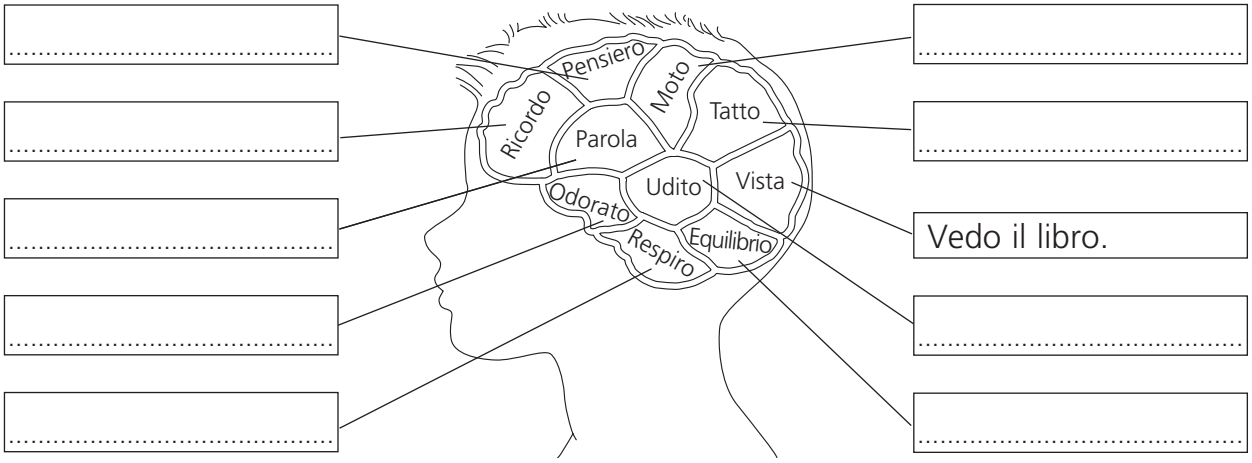


CERVELLO	Collega il sistema nervoso centrale a quello periferico; è responsabile degli impulsi motori provenienti dal cervello.
CERVELLETTO	Controlla e coordina i movimenti volontari del corpo e il senso dell'equilibrio.
CORTECCIA CEREBRALE	Collega cervello e cervelletto con il midollo spinale; controlla respirazione, digestione e battito cardiaco.
MIDOLLO SPINALE	Riceve dai neuroni le informazioni nervose, le interpreta e fornisce risposte da inviare ai vari organi.
MIDOLLO ALLUNGATO	Riveste il cervello e controlla la vita di relazione, il movimento, il linguaggio e la capacità di pensiero.

© CETEM

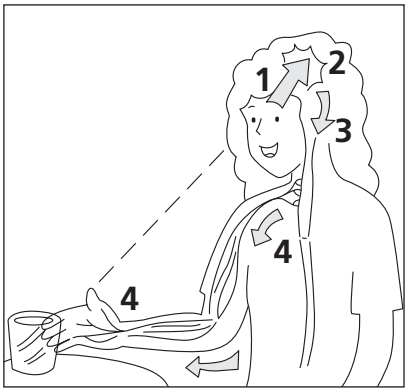
Il cervello e i nervi

1 **Il cervello è composto di tante parti; ognuna controlla una particolare attività. Osserva lo schema e per ogni parte del cervello scrivi un esempio di attività.**



2 **Completa.**

La bambina ha sete e vede il bicchiere con l'acqua da bere…



Azione volontaria

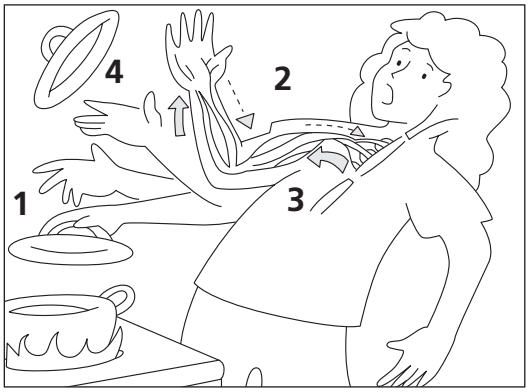
1) Il nervo ottico trasmette l'informazione al .....

2) Il cervello la analizza ed elabora una ....

3) Manda la risposta al .....

4) Da qui, mediante i nervi del braccio, la risposta arriva ai muscoli della ...., che si contraggono e afferrano il bicchiere.

La bambina vuole vedere cosa bolle in pentola…



Azione riflessa

1) La bambina tocca il coperchio della pentola, non sapendo che è bollente.

2) I recettori del dolore presenti nella pelle, attraverso i ..... del braccio, trasmettono la sensazione di dolore al .....

3) Il midollo spinale manda immediatamente il comando di far contrarre i .... del braccio e della mano.

4) La mano lascia andare il coperchio.

© CETEM

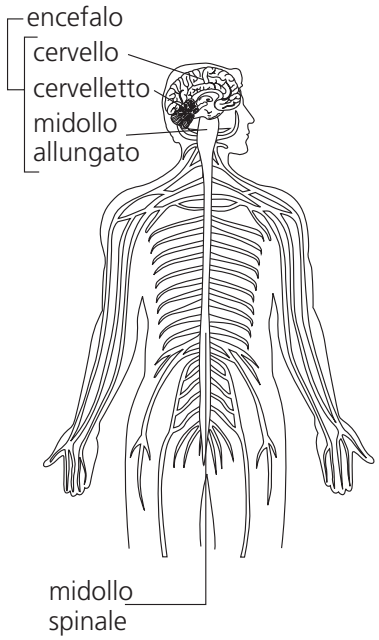
Il sistema periferico e quello neurovegetativo

1 Completa.

Una fitta rete di ..... forma il sistema nervoso .....

Questi sottili cordoni attraversano il ..... collegando tutte le sue parti al .....

Il sistema nervoso periferico comprende 12 paia di nervi ....., che partono dall' ....., e 31 paia di nervi ....., che partono dal ..... e si diramano in tutto il corpo.

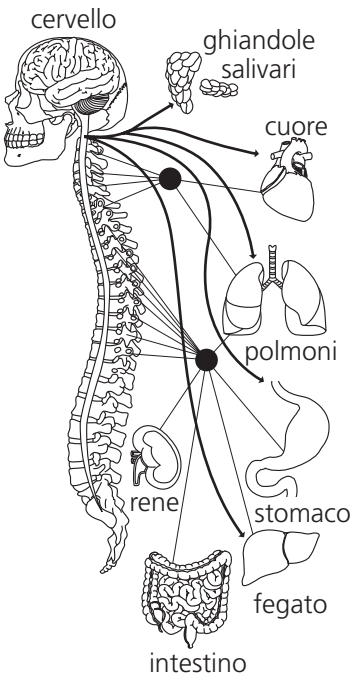


2 Collega ogni tipo di nervo alla sua funzione.

nervi sensitivi	Portano gli impulsi nervosi dal sistema nervoso centrale alla periferia.
nervi motori	Portano gli impulsi nervosi dalla periferia al sistema nervoso centrale.
nervi misti	Esercitano entrambe le funzioni.

3 Rispondi.

- Perché il sistema neurovegetativo è definito anche "sistema involontario"? .....
- Quali funzioni vegetative controlla? .....
- Che cosa sono i gangli?
- Dove si trovano? .....



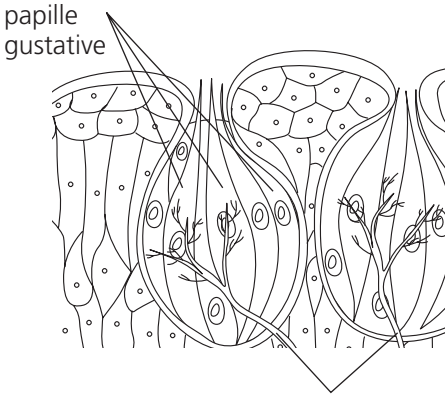
© CETEM

Il gusto

1 Rispondi.

- Quale funzione svolgono gli organi di senso? .....
  .....
- Da quali particolari cellule nervose sono costituiti? .....
- Quale funzione hanno queste cellule? .....
  .....

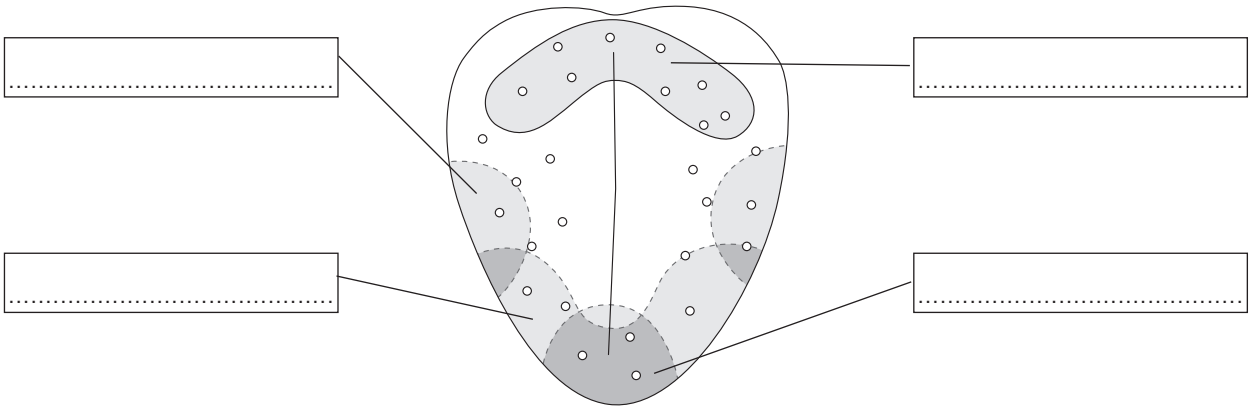
2 Osserva e completa.



Il senso del gusto ha sede nei recettori localizzati sulla superficie della ....., chiamati .....
.....

Le sostanze introdotte in bocca, inumidite e sciolte dalla saliva, eccitano le papille gustative che, attraverso le fibre nervose, trasmettono le sensazioni al .....
.....

3 Identifica i sapori percepiti dalle diverse zone della lingua e completa i cartellini. Poi rispondi.

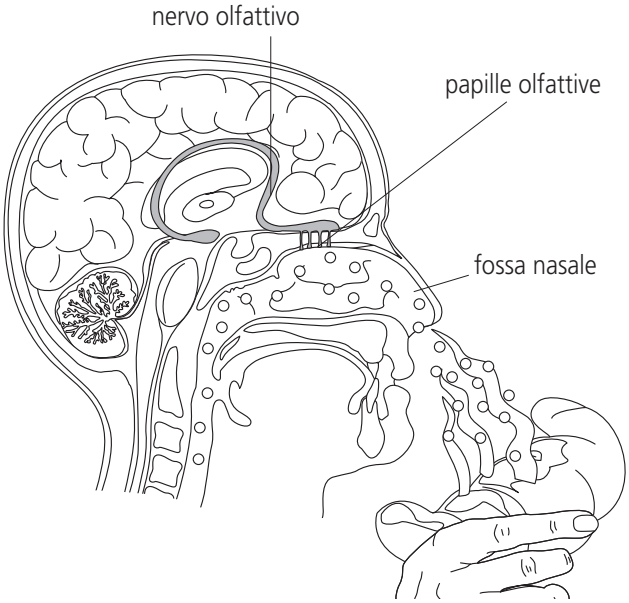


- Quali funzioni svolge la lingua, oltre a percepire i gusti? .....
  .....
- Che cosa permette di distinguere tra loro, per esempio, due sapori dolci? .....
  .....
  .....

© CETEM

L'olfatto e il tatto

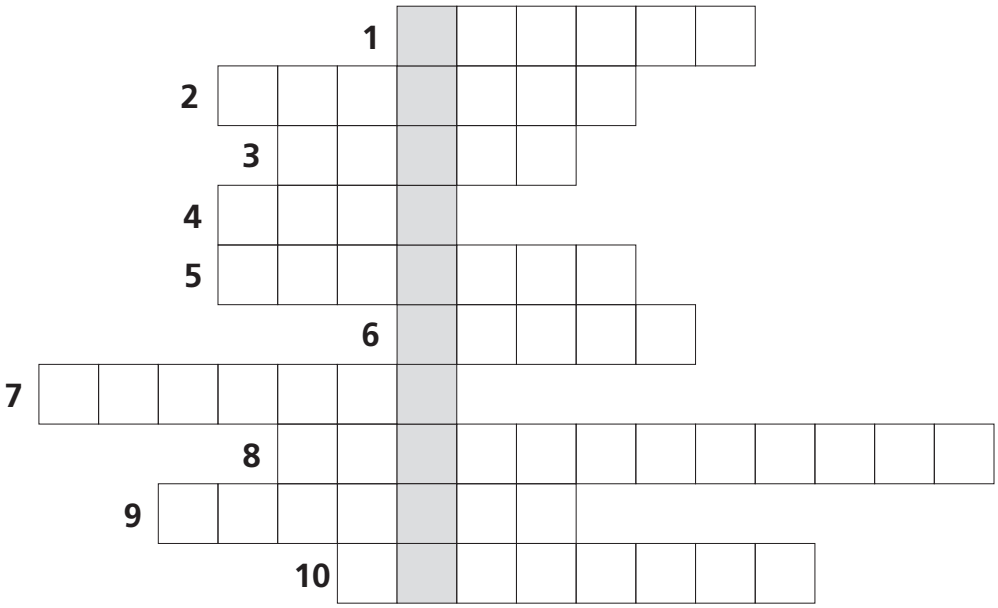
1 Completa.



L'organo dell'olfatto è il .....
Esso è diviso internamente in due parti, chiamate .....
All'interno esse sono coperte dalla membrana ....., rivestita da numerose ghiandole che secernono il .....
Le particelle odorose dell'aria entrano nel naso, dove vengono raccolte dalle ...., e trasmesse al cervello attraverso il ....

2 Risolvi lo schema di parole. Nelle caselle colorate leggerai il nome di organi importanti.

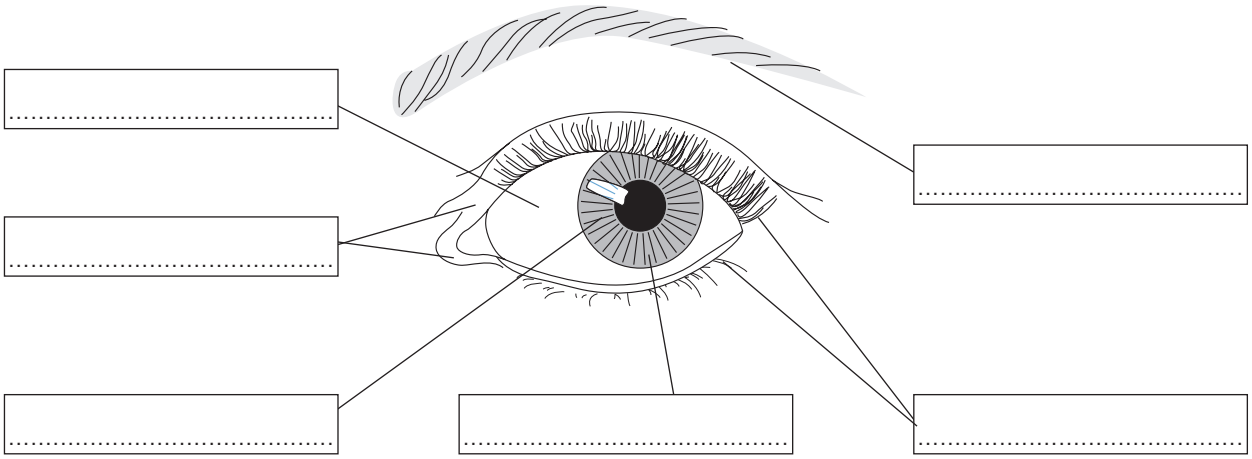
1) Le aperture del naso.
2) Il senso che fa percepire gli odori.
3) Il senso collegato all'olfatto.
4) Lo secerne la membrana pituitaria.
5) I vegetali emettono odori per attirarli.
6) Odore sgradevole.
7) Sono olfattive quelle che trasmettono gli odori.
8) Zona del dito molto sensibile al tatto.
9) Particolare sistema di lettura che utilizza il tatto.
10) Elabora tutti gli stimoli sensoriali.



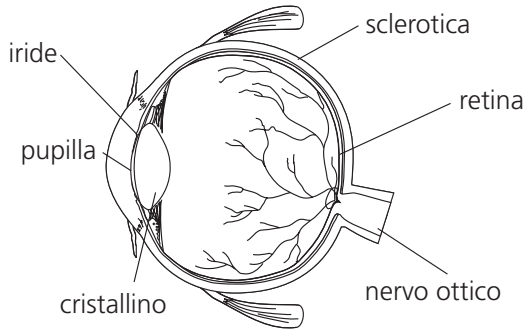
© CETEM

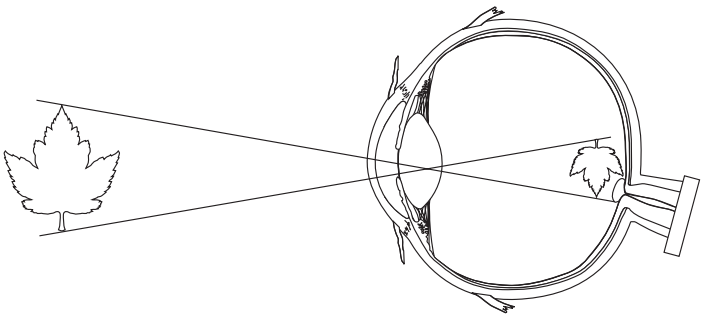
La vista e l'occhio

1 **Scrivi nei cartellini il nome delle diverse parti dell'occhio.**



2 **Osserva e completa.**



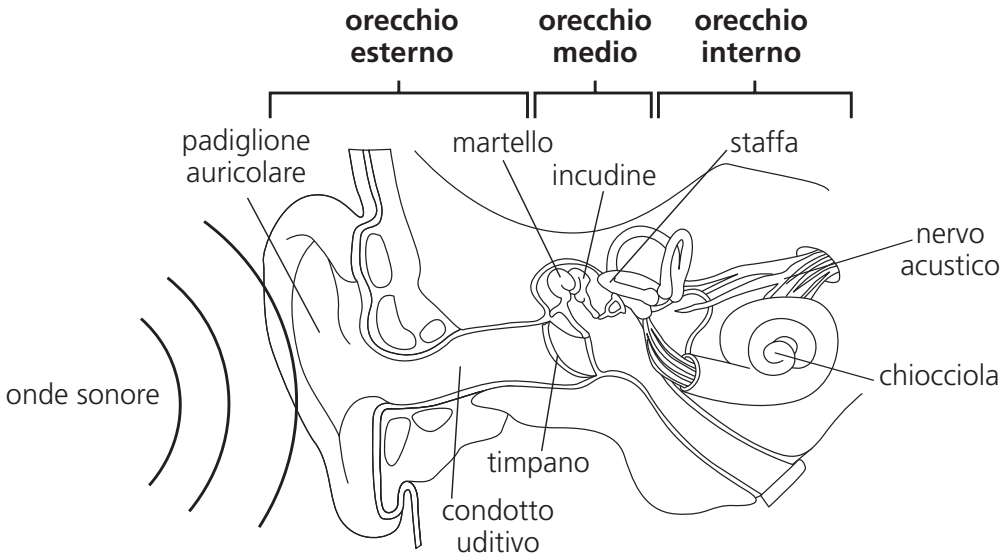


La luce riflessa dall'oggetto entra nell'occhio attraverso la .....
Colpisce poi il ....., che si comporta come una ....., rimandando l'immagine dell'oggetto capovolta e rimpicciolita alla .....
Le cellule della retina trasformano l'immagine in ..... nervosi che vengono raccolti dal nervo .....
L'immagine arriva così al ....., che interpreta il messaggio, raddrizza l'..... e fornisce la sensazione visiva.

© CETEM

L'udito e l'orecchio

1 **Osserva e completa.**



Ha la forma di un imbuto e la funzione di raccogliere i suoni.
È il .....
.....

È una membrana sottile ed elastica che le onde sonore fanno vibrare.
È il .....
.....

Sono tre ossicini (.....;
.....; .....)
che amplificano il suono e trasmettono le vibrazioni all'orecchio
.....

È l'organo dove si trovano i recettori acustici, che trasformano le vibrazioni in impulsi nervosi.
Si chiama .....

Trasmette gli impulsi al .....,
che li interpreta e li trasforma nei suoni e rumori che udiamo.
È il .....

© CETEM

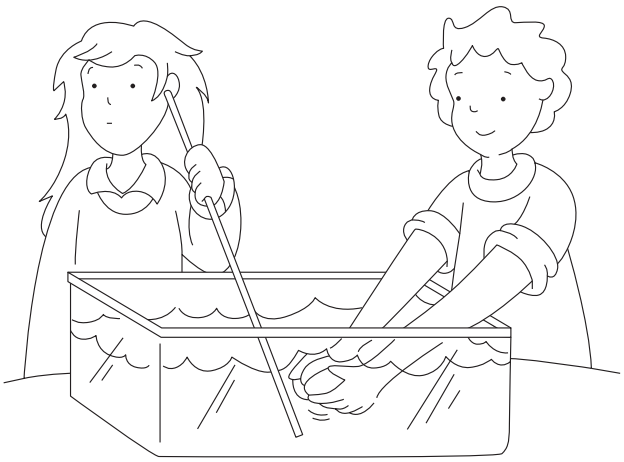
La propagazione e la velocità del suono

1 Esegui l'esperienza, poi per ciascuna domanda scegli la risposta corretta.

1) Immergi due sassi in una vaschetta piena d'acqua.

2) Chiedi a un compagno di mettere le mani nell'acqua e di battere tra loro i sassi. Ascolta.

3) Immergi ora nell'acqua l'estremità di un bastoncino e appoggia con cautela l'altra estremità alla parte interna del padiglione auricolare. Chiedi al compagno di battere ancora i sassi tra loro. Ascolta.

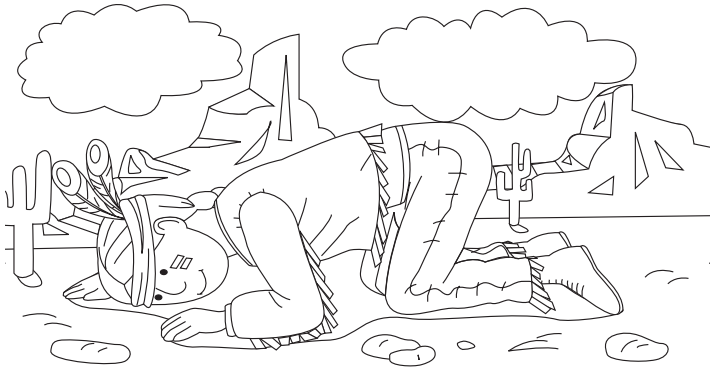


- Puoi affermare che i suoni si trasmettono nell'acqua? ☐ Sì ☐ No
- Attraverso il bastoncino che suono hai sentito? ☐ Più debole ☐ Più forte
- Sono migliori conduttori del suono i liquidi o i solidi? ☐ I liquidi ☐ I solidi

2 Osserva le immagini e rispondi.

- Per quale motivo il Pellerossa appoggia l'orecchio a terra per avvertire l'avvicinarsi dei cavalli?

.....



- Perché, durante i temporali, percepisci prima la luce del lampo e solo dopo senti il rumore del tuono, visto che i due fenomeni avvengono contemporaneamente?

.....

.....

.....

.....

.....

© CETEM

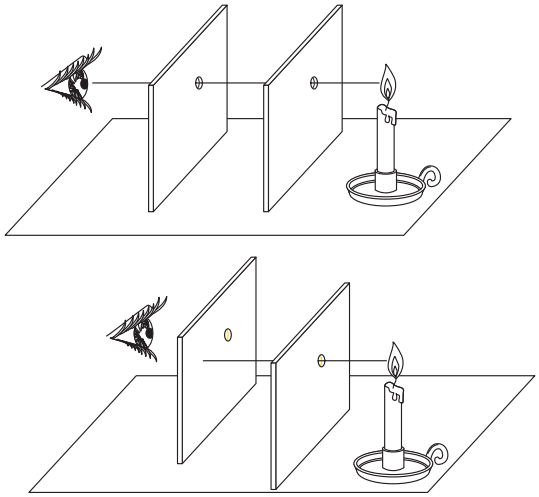
Come si propaga la luce

1 Realizza l'esperienza seguendo le indicazioni e rispondi alle domande.

1) Pratica al centro di 2 cartoncini un foro di pochi millimetri di diametro.

2) Fissa sul piano i 2 cartoncini in verticale e ben allineati, in modo da poter osservare dal buco dei cartoncini la luce di una candela accesa, posta a circa 10 cm di distanza da uno dei cartoncini.

3) Sposta leggermente uno dei cartoncini, in modo che siano disposti a zig-zag e osserva di nuovo.



- Che cosa hai visto nel primo caso? .....
- E nel secondo caso? .....
- Che cosa puoi concludere? .....

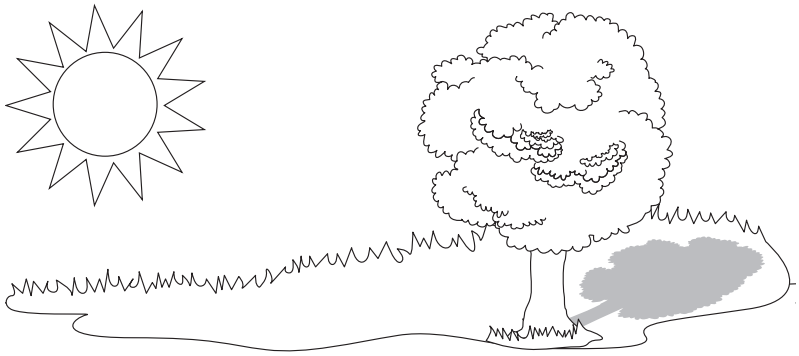
2 Poni tra te e una sorgente luminosa oggetti diversi, come nell'esempio. Prova con altri oggetti e compila la tabella, classificando i corpi come indicato.

Corpi opachi	Corpi trasparenti	Corpi traslucidi
quaderno	bicchieri	foglio da lucido
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

3 Osserva e rispondi.

- Perché la luce del Sole, arrivando all'albero, produce la sua ombra?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



© CETEM

Fenomeni luminosi

1 Osserva e rispondi.

La luce ha colpito uno specchio.

- Poiché la sua superficie è trasparente, lucida e levigata, come si comportano i raggi di luce?

  .....

- Come si chiama questo fenomeno?

  .....

- Oltre agli specchi, quali altri oggetti hanno proprietà riflettenti?

  .....

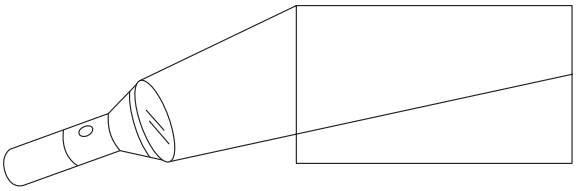
  .....

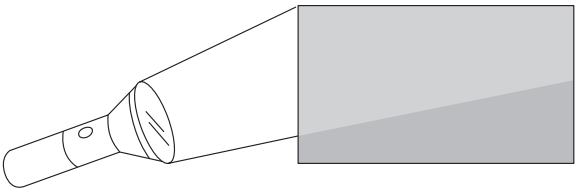
  .....

  .....

2 Realizza l'esperienza e completa.

Nell'aula oscurata rivolgi la luce di una torcia elettrica prima su un cartoncino ruvido bianco e poi su un cartoncino nero.





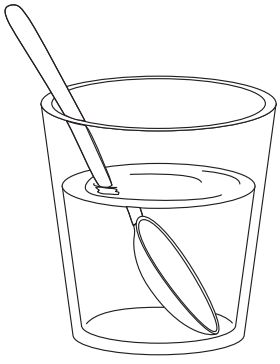
La luce che colpisce il cartoncino bianco si .....

La luce che colpisce il cartoncino nero viene .....

3 Osserva e completa, inserendo al posto esatto i seguenti termini:

velocità rallenta più lenta direzione rifrazione

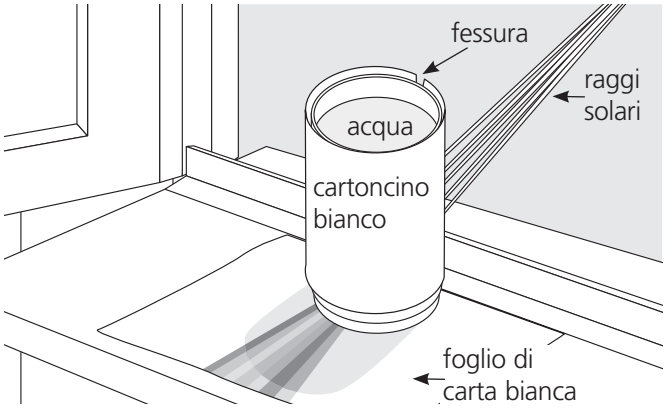
La parte inferiore del cucchiaino immerso nel bicchiere pieno d'acqua sembra essersi spostata perché la luce si propaga a .... diverse in mezzi diversi.
Nell'acqua tale velocità è un po' ..... che nell'aria. Quando la luce incontra l'acqua ..... e cambia .....
Questo fenomeno è detto .....



© CETEM

I colori della luce

1 Esegui l'esperienza, poi rispondi.



- Come appare il foglio di carta?

  .....

- A che cosa è dovuto questo fenomeno?

  .....

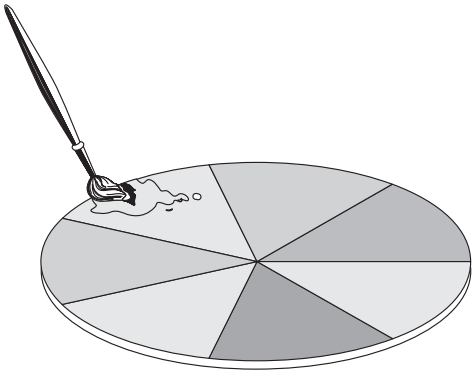
  .....

- Quali colori riesci a distinguere?

  .....

  .....

2 Esegui l'esperienza e rispondi.



1) Prendi un cartoncino bianco e costruisci un cerchio di circa 30 cm di diametro.

2) Dividilo in 7 settori uguali e colora con i 7 colori della luce nell'ordine in cui si susseguono.

3) Pratica un foro al centro del disco, inserisci nel foro una matita e fai ruotare velocemente il disco.

- Che cosa noti? .....

  .....

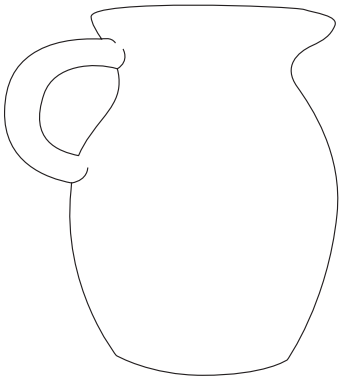
  .....

  .....

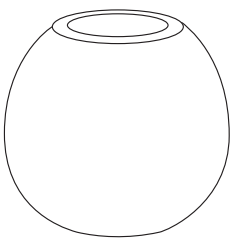
3 Colora gli oggetti tenendo presenti le seguenti informazioni.

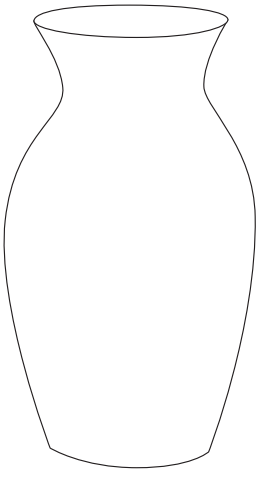
L'oggetto **A** riflette tutti i raggi.

L'oggetto **C** assorbe tutti i raggi.



L'oggetto **B** riflette i raggi verdi.



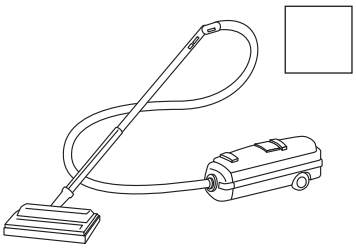


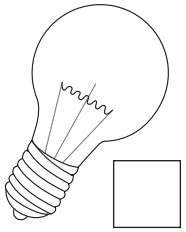
A **B** **C**

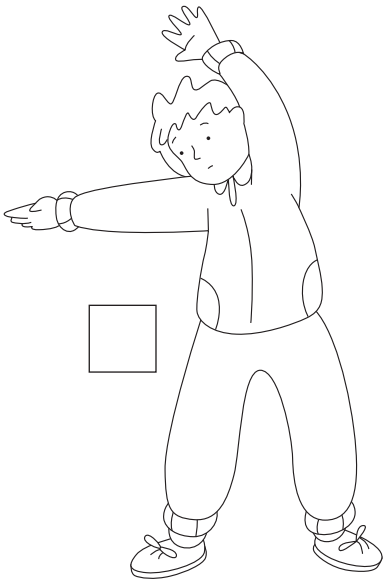
© CETEM

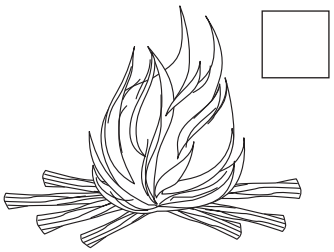
Le diverse forme di energia

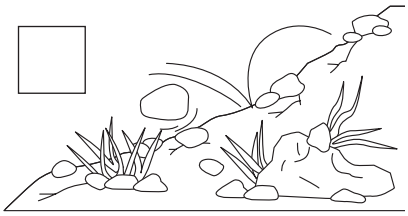
1 **Abbina ogni disegno alla corrispondente forma di energia scrivendo il numero nei quadratini.**





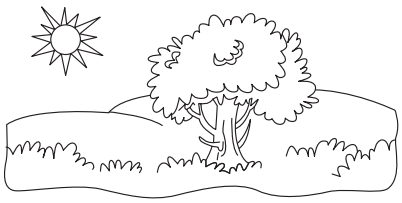


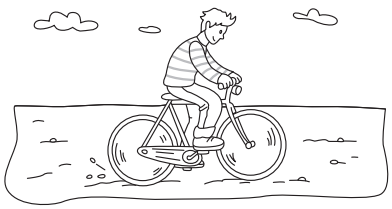




1) energia elettrica	**3)** energia luminosa	**5)** energia termica
2) energia chimica	**4)** energia muscolare	**6)** energia meccanica

2 **Per giocare devi compiere un lavoro muscolare. Da dove proviene l'energia necessaria ai tuoi muscoli? Osserva e completa.**





- L'energia ..... fa crescere i vegetali, che si costruiscono il nutrimento da soli.
- L'albero produce mele. Nella mela l'energia dei raggi solari si è trasformata in energia ....
- Il bambino mangia la mela: l'energia chimica viene immagazzinata dai suoi muscoli e si trasforma in energia .....
- Il bambino va in bicicletta. L'energia muscolare si trasforma in movimento: è diventata energia .....

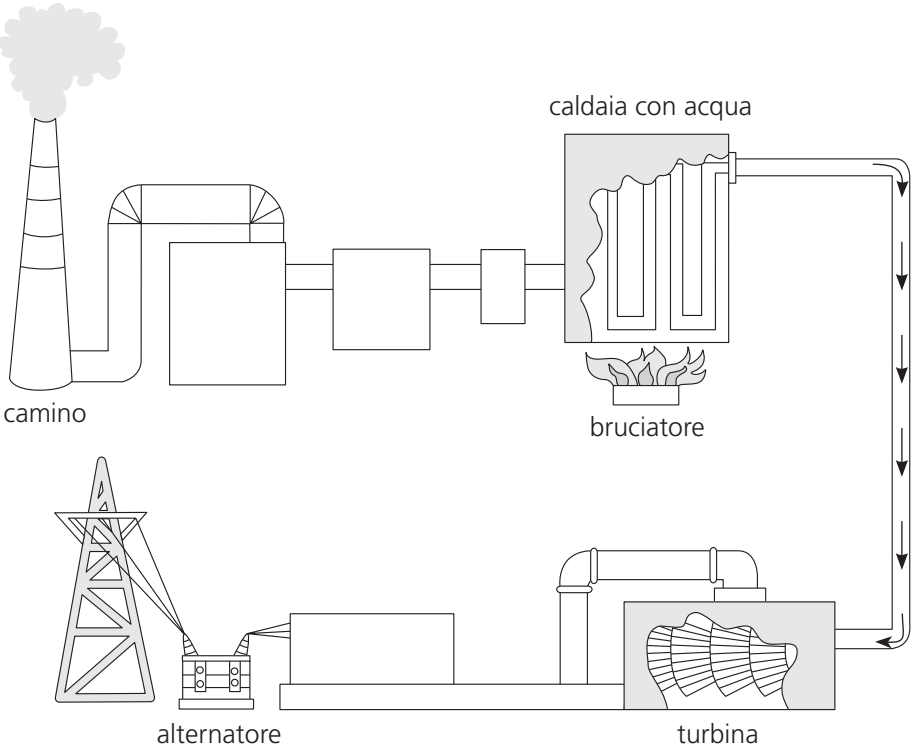
© CETEM

La produzione di energia elettrica

1 **Indica tre esempi a te noti sull'uso dell'energia elettrica:**

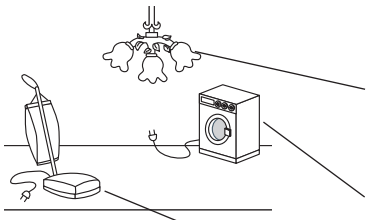
- nelle case: .....
- nelle industrie: .....
- nei trasporti: .....

2 **Come funziona una centrale termoelettrica? Osserva lo schema e completa.**



Bruciando il combustibile, viene generata una grande quantità di ..... in grado di mettere in movimento la ..... Essa è collegata a un .... che genera .....

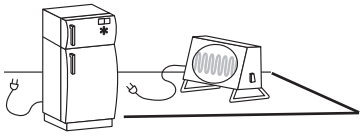
3 **Osserva lo schema e definisci le varie trasformazioni dell'energia elettrica.**



.....

.....

.....



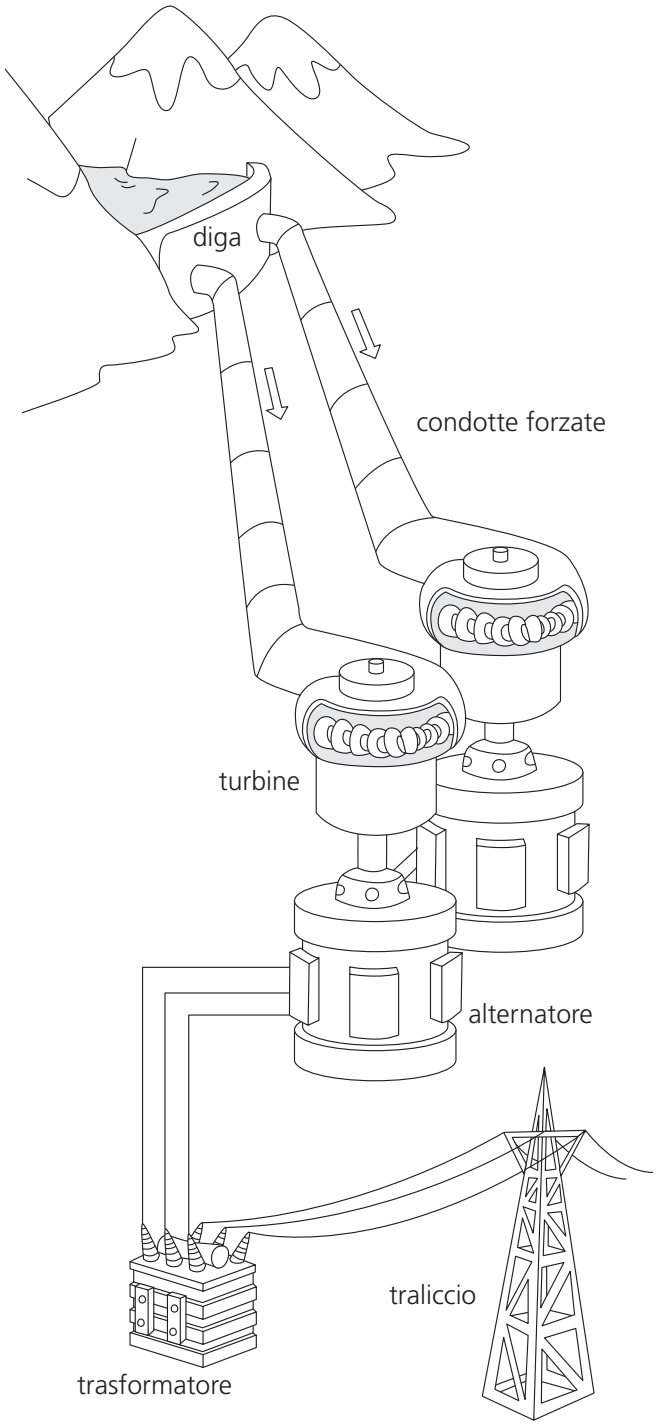
.....

© CETEM

L'energia dall'acqua

1 **Scopri come nelle centrali idroelettriche l'energia dell'acqua in movimento si trasforma in energia elettrica, inserendo al posto giusto i seguenti termini:**

turbine elettrica diga tralicci alternatore
bacino meccanica artificiale condotte forzate



- L'acqua che scende dalle montagne viene incanalata in un ..... di raccolta, cioè in un lago ....., formato sbarrando un corso d'acqua con una .....

- Dal bacino, l'acqua scorre verso il basso attraverso grossi tubi chiamati ....

- Giunta a valle, la forza dell'acqua mette in moto le pale delle ...., che, girando velocemente, trasformano l'energia idrica in energia .....

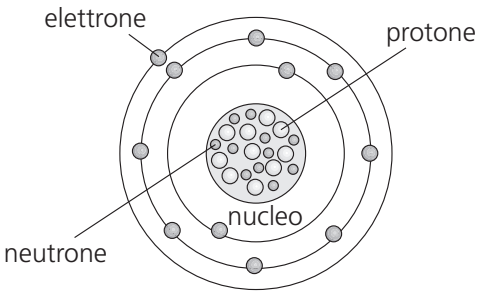
- L'energia meccanica mette in moto un ....., che la trasforma in energia .....

- Poi l'energia elettrica passa per un trasformatore e da qui comincia il suo viaggio sui ..... dell'alta tensione verso città, paesi, case.

© CETEM

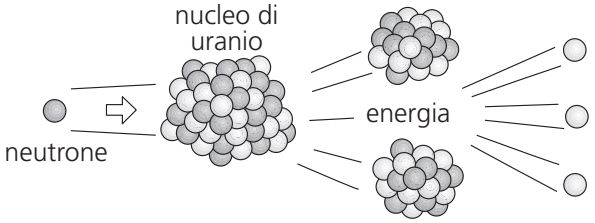
L'atomo e l'energia nucleare

1 **Osserva le illustrazioni e rispondi.**

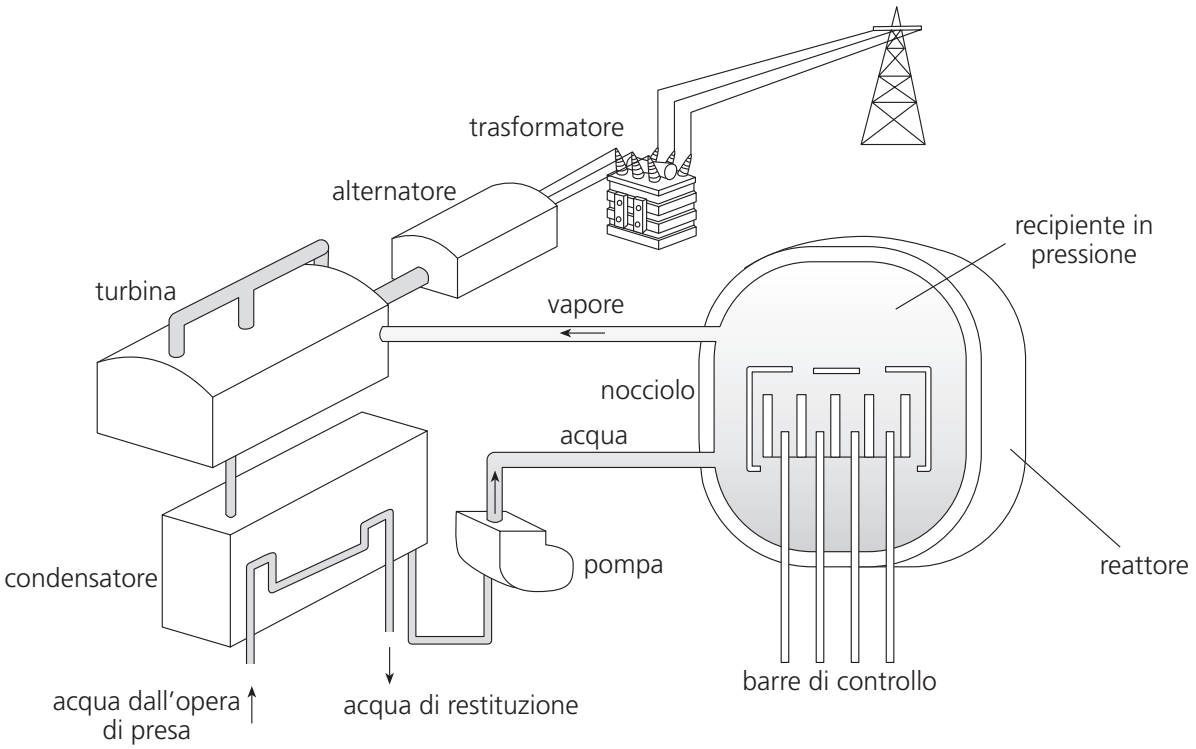


- Che cos'è l'atomo? .....
- Da quali elementi è costituito? .....
  .....
  .....
- Quali elementi formano il suo nucleo? .....
  .....

- Come avviene la fissione nucleare? .....
  .....
  .....
  .....



- Che cosa è la fusione nucleare? .....
  .....
  .....



- Qual è la fonte dell'energia nucleare? .....
- Nelle centrali nucleari, dove avviene la fissione nucleare? .....

© CETEM

Associamo i cibi

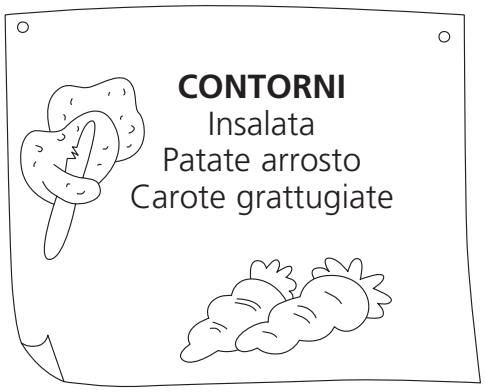
1 **Leggi bene le regole che ti insegnano ad associare i cibi.**

- Evita di combinare alimenti con proteine diverse nello stesso pasto (carne/uova, uova e noci, fagioli e formaggio, carne e formaggio…).
- Evita dolci o frutta a fine pasto, ma assumili lontano dai pasti (spuntino alla mattina o merenda al pomeriggio).
- Evita di assumere acidi durante i pasti (succhi di frutta, aranciata…).
- Evita di combinare grassi e proteine (no alla panna, al burro e ai fritti).

2 **Elabora un tuo menu, scegliendo tra i vari piatti proposti. Sottolinea quelli che ritieni più sani.**

PRIMI PIATTI
Pasta al pomodoro
Risotto
Pasta al pesto

SECONDI PIATTI
Arrosto di vitello
Pesce al vapore
Frittata con zucchine



CONTORNI
Insalata
Patate arrosto
Carote grattugiate

FRUTTA E DESSERT
Mela
Yogurt alla frutta
Macedonia

BIBITE: acqua gassata, acqua naturale, aranciata, limonata.

CONDIMENTI: olio extravergine di oliva, burro, sale, limone.

© CETEM