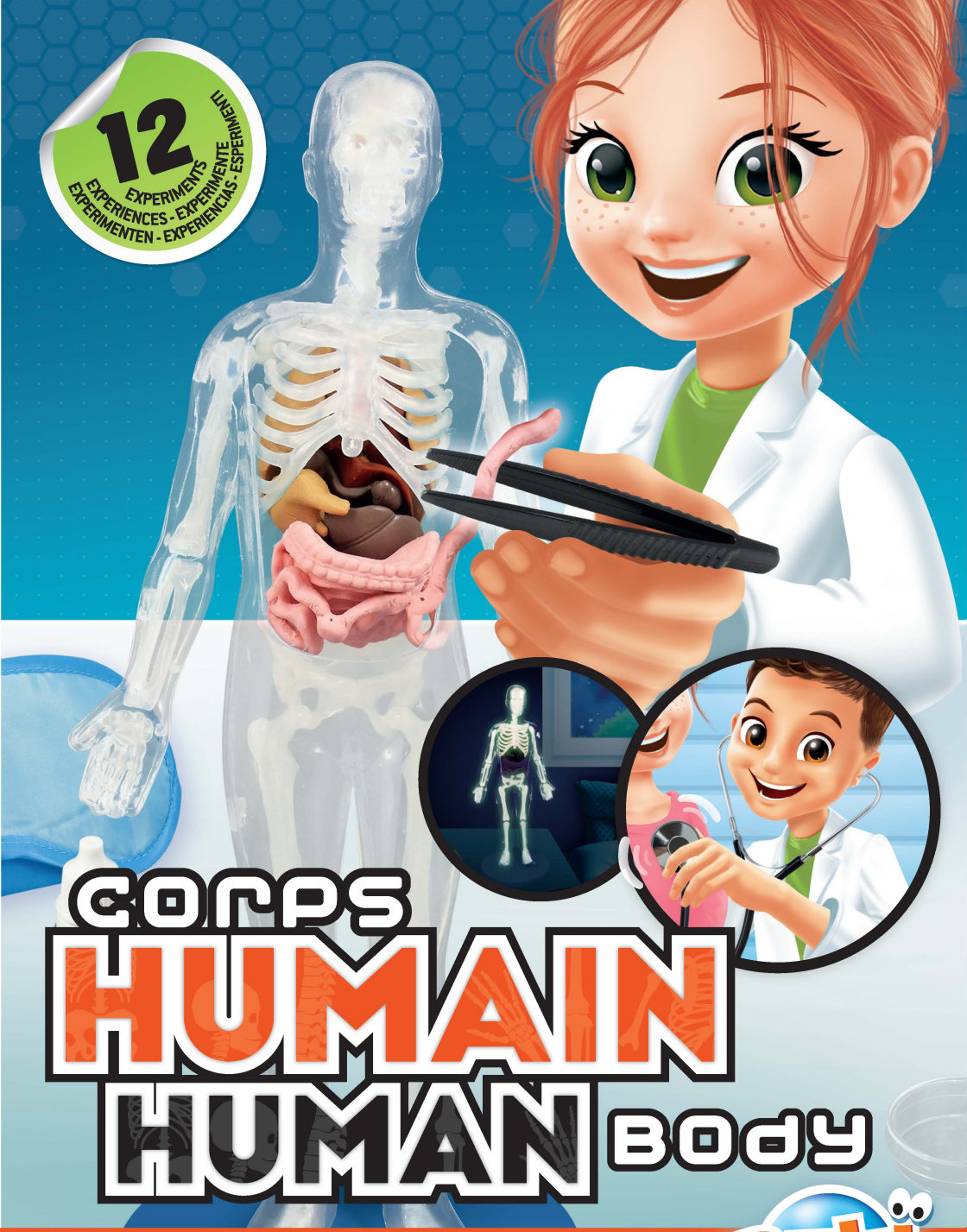


12 EXPERIMENTS
EXPERIENCES - EXPERIMENTE
EXPERIMENTEN - EXPERIENCIAS - ESPERIMENTI

CORPS HUMAIN
HUMAN BODY

8+

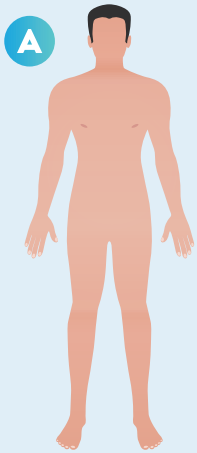
DER KÖRPER DES MENSCHEN
HET MENSELIJK LICHAAM
EL CUERPO HUMANO • CORPO UMANO

Buki France

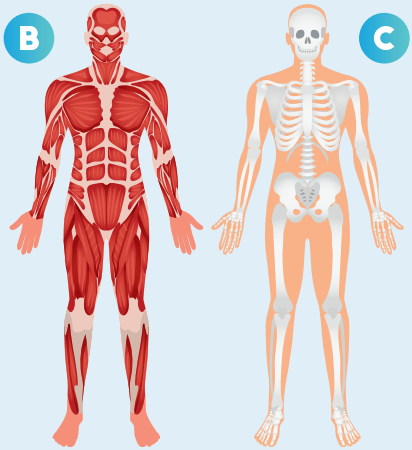
1. Modelul corpului
a) Noua organe
b) Schelet (12 piese)
c) Structuri transparente
d) Baza
2. Stetoscop
3. Colorant verde (5 ml)
4. Fluier
5. Protectie ochi
6. Trei vase Petri
7. Cupa
8. Gelatina (5 g)
9. Penseta
10. Carduri de iluzie optica

Secretele corpului uman

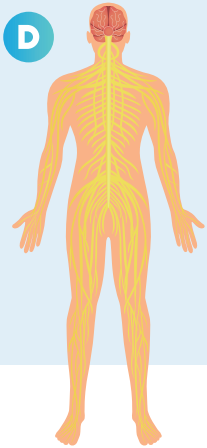
Corpul tau este o masina care functioneaza 24 de ore pe zi. Grupurile de organe responsabile de functii specifice sunt cunoscute sub denumirea de "sisteme".



Sistemul tegumentar **(A)** include toate elementele externe precum pielea si parul.

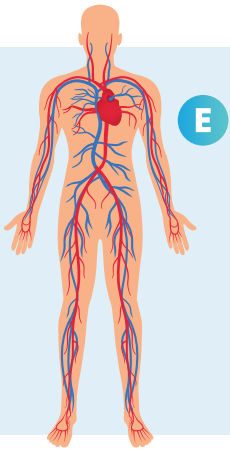


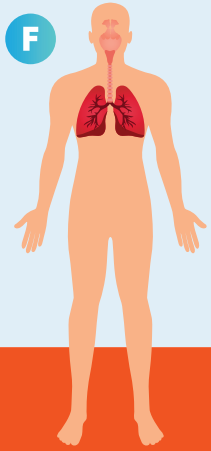
Sistemul muscular **(B)** si sitemul osos **(C)** sunt formate din muschi, tendoane si oase.



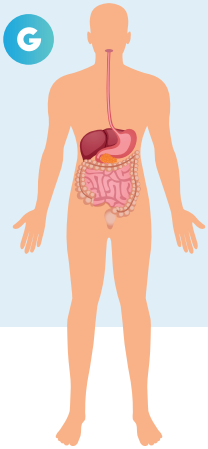
Sistemul nervos **(D)** este format din creierul tau si toti nervii aflati in corpul tau.

Inima este centrul sistemului cardiovascular **(E)** si pompeaza sangele prin vene.





Sistemul respirator **(F)** aduce oxigen in organism prin plamani.



Sistemul digestiv **(G)** asigura energia si nutrientii din alimentele pe care le consumi.

Sistemele iti permit sa iti mentii echilibrul, sa iti protejezi corpul si sa te reproduci.

Recorduri mondiale

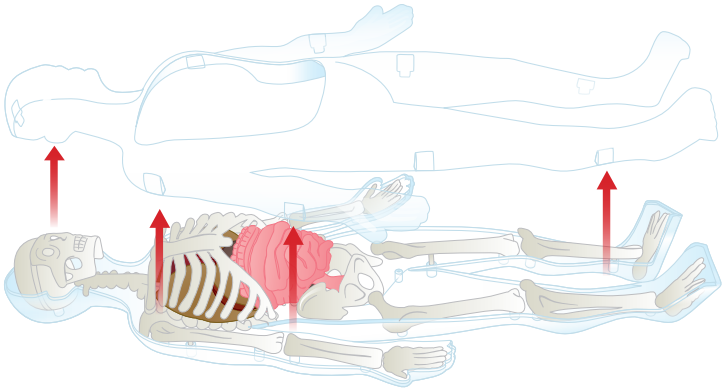
Robert Wadlow
2,72 m

Usain Bolt
44,72 km/h

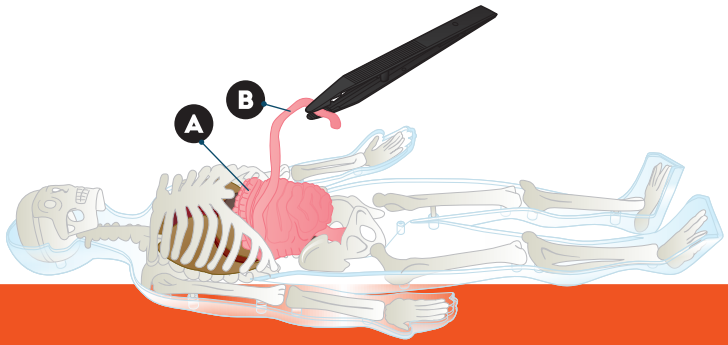
Jeison Orlando Rodriguez Hernandez
40 cm (EU : 59 / UK size : 25)

Modelul corpului uman

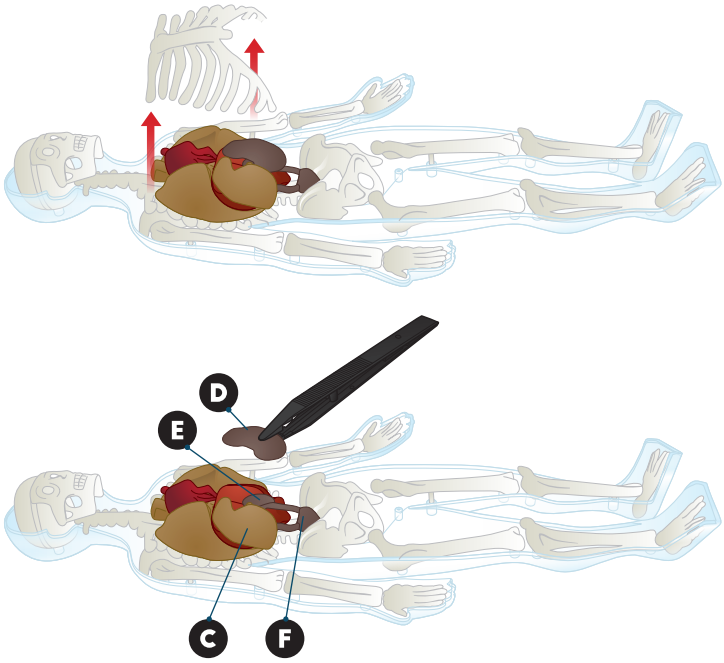
1 Intinde modelul si detaseaza partea superioara.



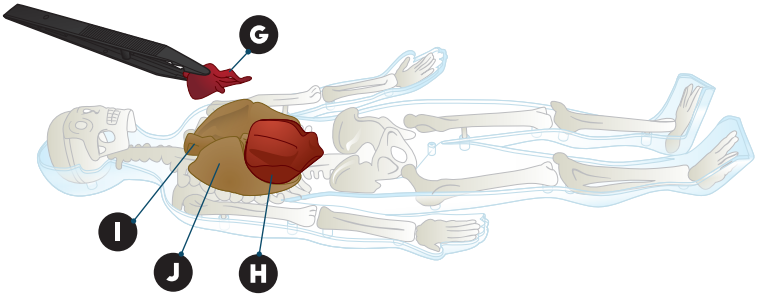
2 Incepe disectia cu intestinele.
Aici vei gasi intestinul gros **(B)** si intestinul subtire **(A)**.
Vei afla mai multe despre aceste organe la pagina 14. Pune-le deoparte.



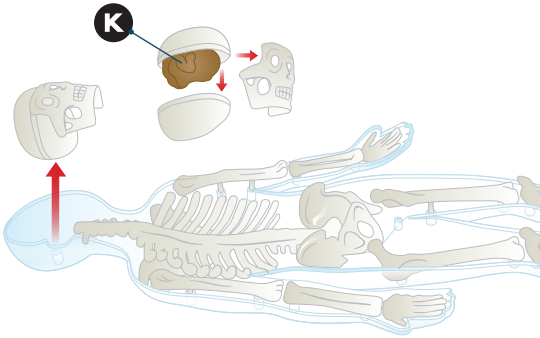
3 Deschide cutia toracica. Acum poti extrage stomacul **(D)**, ficatul **(C)**, rinichii si vezica urinara **(E+F)**. Pune aceste patru organe deoparte.



4 Poti ajunge la inima **(G)** cu ajutorul pensetei. Indeparteaz-o, apoi scoate diafragma **(H)**, plamanii **(J)** si in final traheea **(I)**. Aceste organe sunt descrise la pagina 12.



5 Demonteaza craniul modelului. Indepartand partea superioara a craniului, poti ajunge la creier **(K)**. Descopera-i secretele la pagina 10. Pune craniul la loc.



Acum ai disecat complet modelul. Nu au mai ramas decat oasele. Descopera scheletul la pagina 16.

A B

Intestin gros si intestin subtire

C

Ficat

D

Stomac

E F

Rinichi si
vezica urinara

G

Inima

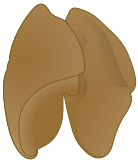
H

Diafragma

I

Trahee

J

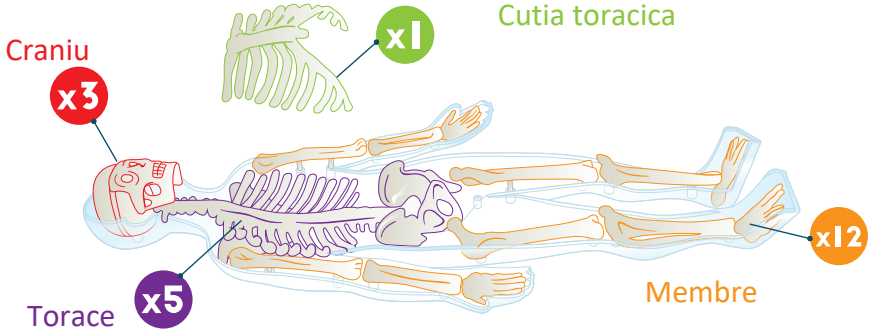


Plamani

K

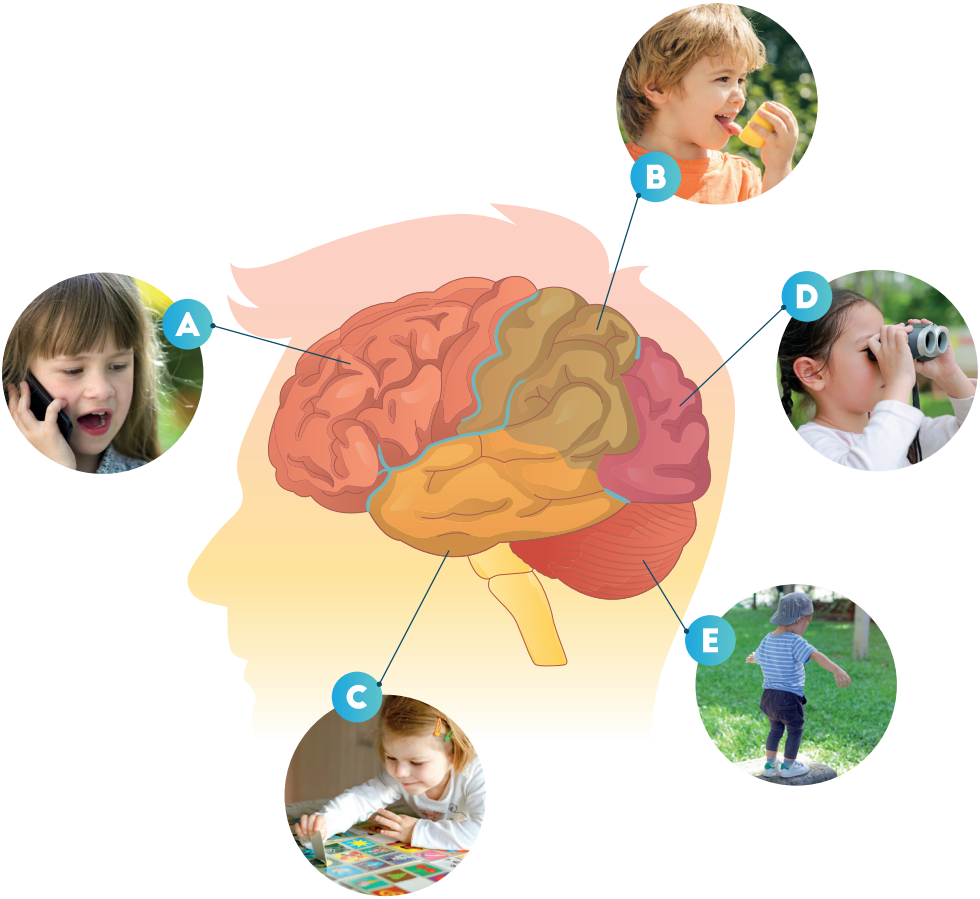
Creier

Schelet



Creierul este centrul sistemului nervos.
Acesta consta in doua emisfere si mai multi lobi.

Lobul frontal (A) este responsabil pentru limbaj si ganduri.
Lobul parietal (B) proceseaza informatiile senzoriale.
Lobul temporal (C) reprezinta locul memoriei.
Lobul occipital (D) are grija de vedere.
Iar in final, cerebelul (E), localizat in afara creierului este responsabil pentru echilibru.
Peste tot in corpul tau se gasesc nervi. Acestia sunt facuti din neuroni si sinapse care transmit informatii catre creier. Ei pot procesa informatii si singuri – acest proces fiind cunoscut ca "reflex".



Inima si sistemul respirator

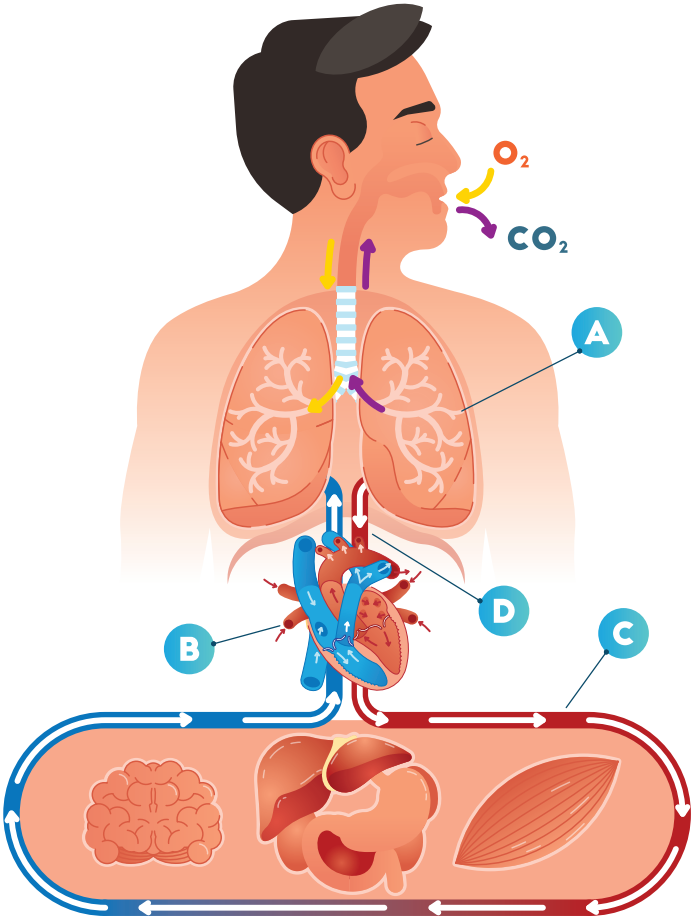
Plamanii si inima sunt doua organe vitale.

Plamanii (A) furnizeaza oxigen corpului prin respiratie and elimina dioxidul de carbon.

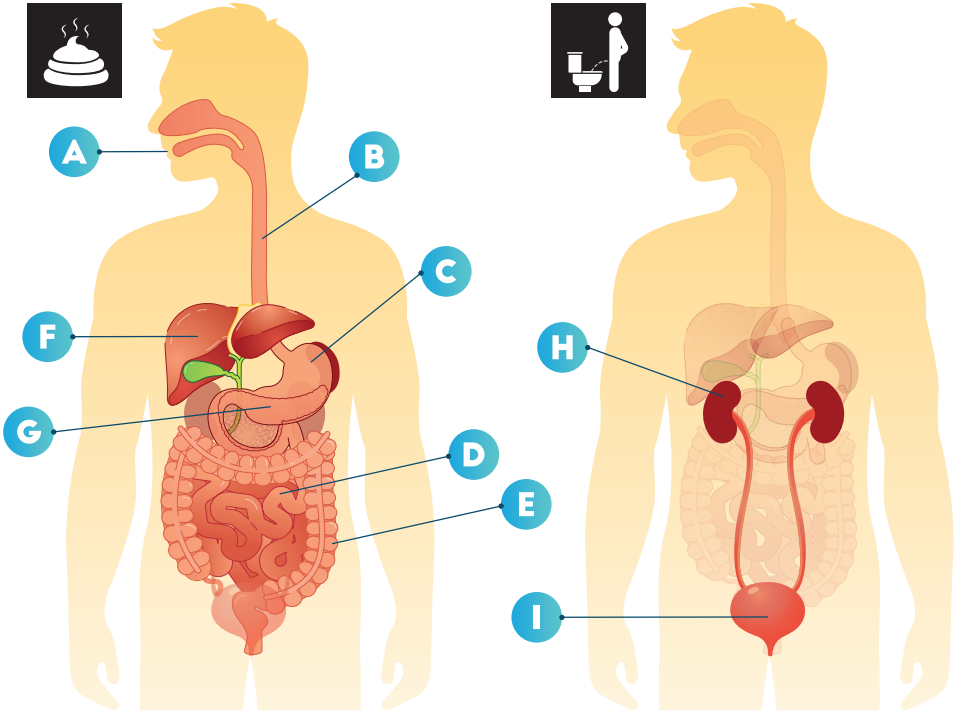
Bataile inimii (B) pompeaza sange prin toate vasele de sange din corpul tau. Sangele circula prin sistemul cardiovascular.

Ventriculul stang al inimii impinge sange oxigenat prin artere catre organe, inainte ca sangele de-oxigenat sa se intoarca in atriumul drept al inimii prin vene (proces cunoscut ca circulatie sistematica (C)).

Ventriculul drept impinge sangele de-oxigenat catre plamani, unde este re-oxigenat si se intoarce catre inima (circulatia pulmonara (D)).


O_2
CO_2
A
B
C
D

Sistemul digestiv si urinar



Digestia este un proces lung care implica un numar mare de organe.

Incepe cu gura (A), unde mancarea este mestecata.
Dupa ce trece prin esofag (B), mancarea ajunge in stomac (C), unde este descompusa si pregatita de acidul stomacului.
Mancarea trece prin intestinul subtire (D) si apoi prin intestinul gros (E), unde adevarata munca incepe.

Celelalte organe ajuta intestinele.
Ficatul (F) secreta bila, care este stocata in vezica biliara.
Pancreasul (G) secreta sucul pancreatic.

Intestinul asimileaza toti nutrientii pe care corpul ii poate folosi. Orice altceva este eliminat in excremente.

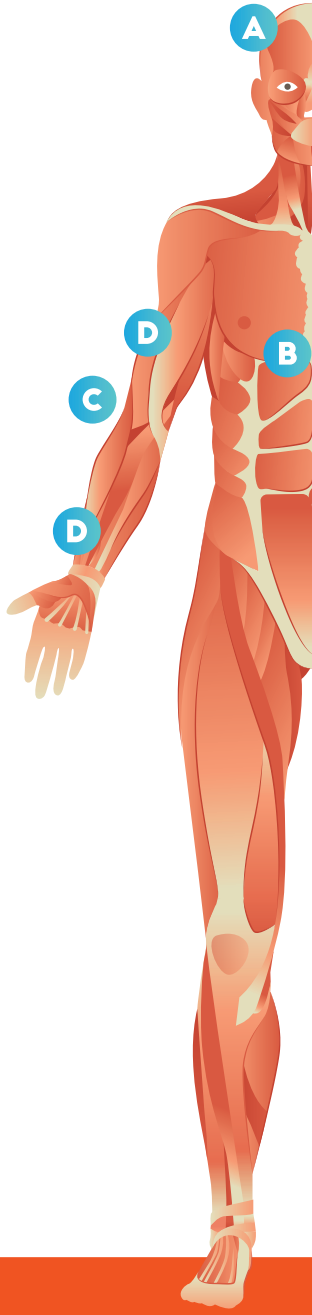
Urina, totusi, nu provine din digestie, ci din purificarea sangelui de catre rinichi (H). Aceasta este stocata in vezica urinara (I) inainte de a fi eliminata.

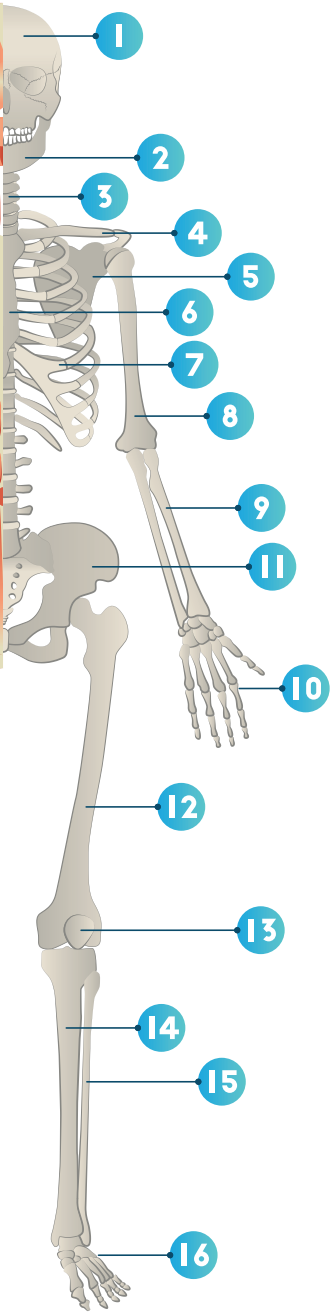
Sistemul musculo-scheletic

Adultii au aproximativ 206 oase.

Oasele inconjoara si protejeaza anumite organe, asa cum craniul (A) protejeaza creierul iar cutia toracica (B) protejeaza inima si plamanii.

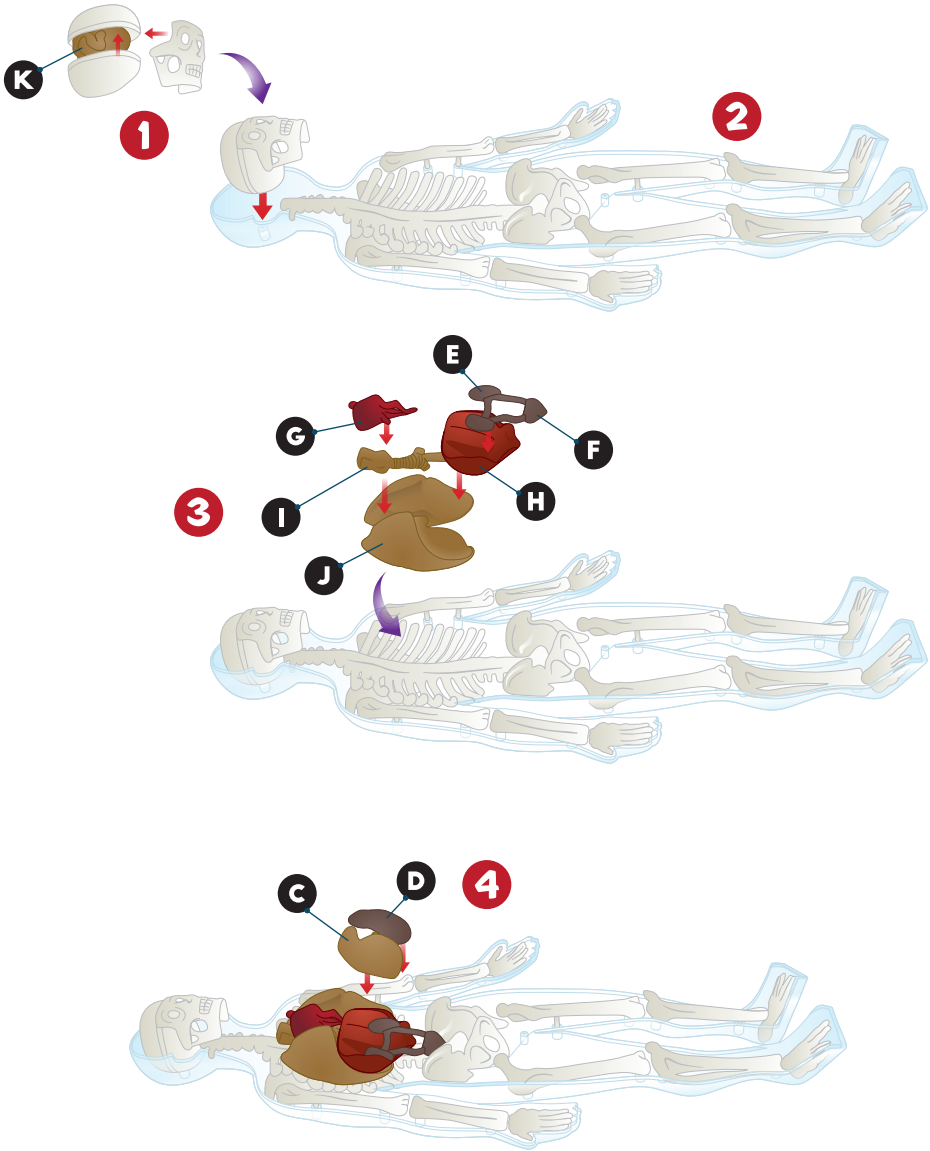
Oasele stau totodata si la baza miscarilor: articulatiile (C) permit muschilor (D) sa miste diferite parti ale corpului.



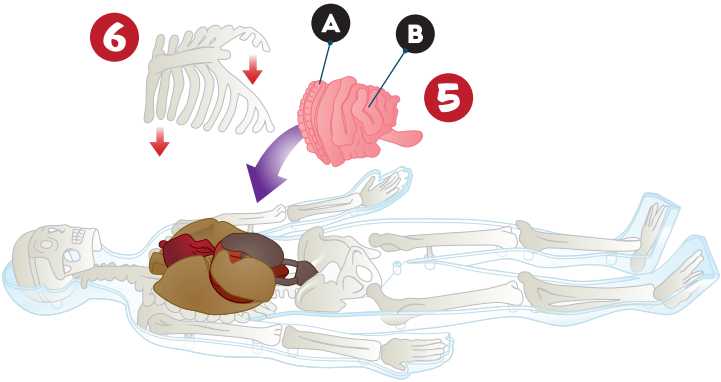


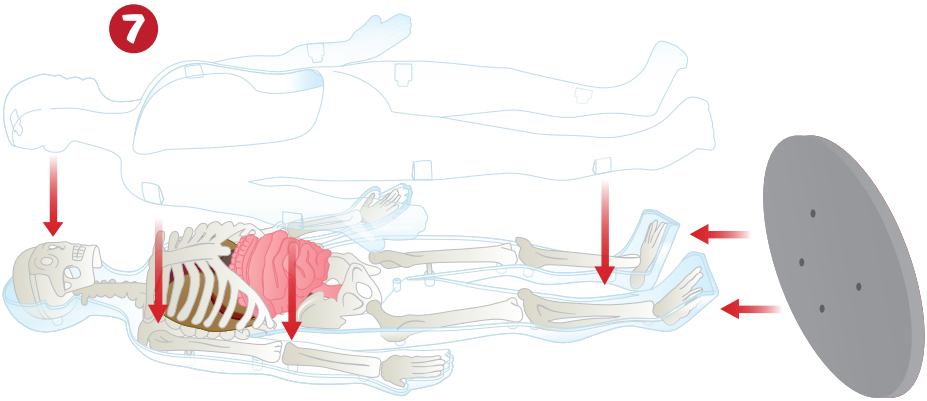
1. Craniu
2. Mandibula
3. Vertebre
4. Clavicula
5. Omoplat
6. Stern
7. Coaste
8. Humerus
9. Raza Ulna
10. Mana: carpii, metacarpalii, falangele Brau
11. Brau pelvin
12. Femur
13. Rotula
14. Tibia
15. Fibula
16. Picior: tarsale, metatarsale, falange

Reconstruieste-ti corpul



Reconstruieste-ti corpul





Exp. 2 Stetoscopul

Vei avea nevoie de:

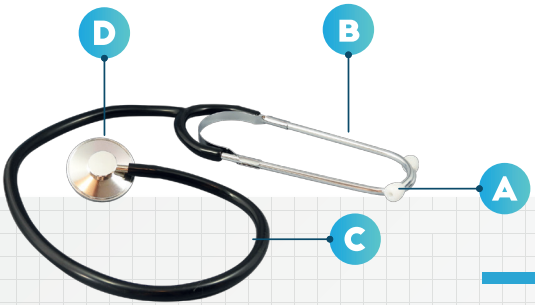
A - Olive auriculare
B - Brate metalice
C - Tub
D - Clopot

1. Invata sa folosesti stetoscopul: aseaza-ti cele doua olive auriculare in urechi si asigura-te ca cele doua tuburi metalice sunt in contact cu urechile tale.
2. Tine partea superioara a clopotului fara a atinge diafragma. Pune diafragma in contact cu zona pe care vrei sa o asculti.

Stetoscopul ii ajuta pe doctori sa asculte cu atentie inima.
Inima pompeaza sange oxigenat catre tot corpul!

3. Alege o persoana pe care doresti sa o consulti. Aseaza clopotul pe zona pieptului. Asculta inima timp de 1 minut si incearca sa numeri bataile inimii. Frecventa cardiaca normala este cuprinsa intre 60-100 de batai pe minut!
4. Cere-i persoanei consultate sa sara in sus si in jos timp de un minut. Apoi asculta din nou inima. Ce s-a intamplat?

Atunci cand faci exercitii fizice, corpul tau are nevoie de mai mult oxigen! De aceea ritmul cardiac accelereaza pentru a trimite rapid mai mult oxigen in tot corpul!



Exp. 3 Iluzii optice

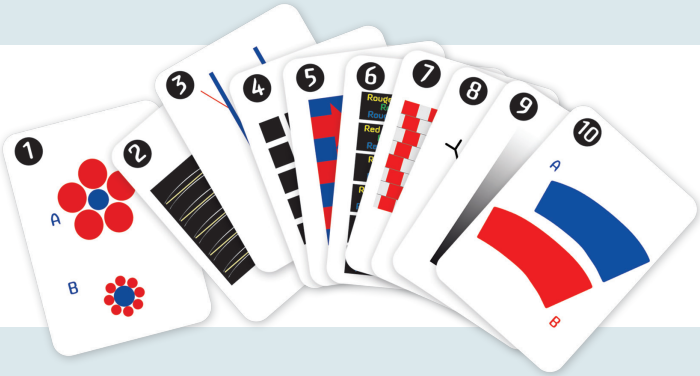
Vei avea nevoie de:

Ochii si creierul tau iti vor juca feste. Vezi daca poti invinge!

1. Care dintre cercurile albastre este mai mare?
2. Care dintre liniile din mijloc sunt curbate?
3. Care linie continua linia din stanga?
4. Cate pete gri exista in grila?
5. In ce directie sunt indreptate sagetile?

1. Au aceeasi dimensiune. **2**. Nici una. **3**. Linia 1. **4**. Zero. **5**. In ambele directii.**7**. Da. **8**. Amandoua au aceeasi lungime. **9**. Are aceeasi culoare in ambele parti. **10**. Au aceeasi marime.

6. Spune cu voce tare culorile cuvintelor de pe carte.
7. Liniile orizontale sunt paralele?
8. Care linie este mai lunga?
9. Este dunga cenusie mai deschisa in partea de sus sau in partea de jos?
10. Ce forma este mai mare?



Exp. 4 Gustul

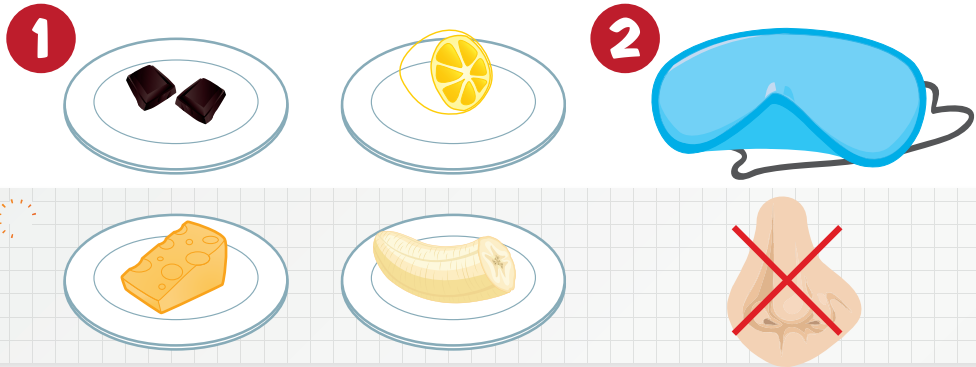
Vei avea nevoie de:

1. Aseaza pe farfurii patru alimente diferite.
2. Acopera ochii prietenului tau si spune-i sa se tina de nas.
3. Pune-l sa guste din alimente si intreaba-l daca recunoaste ce mananca.

Pentru acest experiment, iti recomandam sa folosesti: o bucata de lamaie (pentru acru), un patratel de ciocolata 60-70% (pentru amar), branza (pentru sarat) si banana (pentru dulce).

Daca prietenul tau reuseste sa recunoasca alimentele, inseamna ca are simtul gustului foarte dezvoltat.
Cele patru alimente reprezinta cele patru arome pe care papilele gustative de pe limba le pot recunoaste (dulce, sarat, amar si acru).

Tocmai ai experimentat cele trei simturi ce lucreaza impreuna atunci cand mananci. Pentru a recunoaste mancarea, gustul nu este de ajuns - ai nevoie de asemenea de vedere si de miros.



Exp. 5 Mirosul

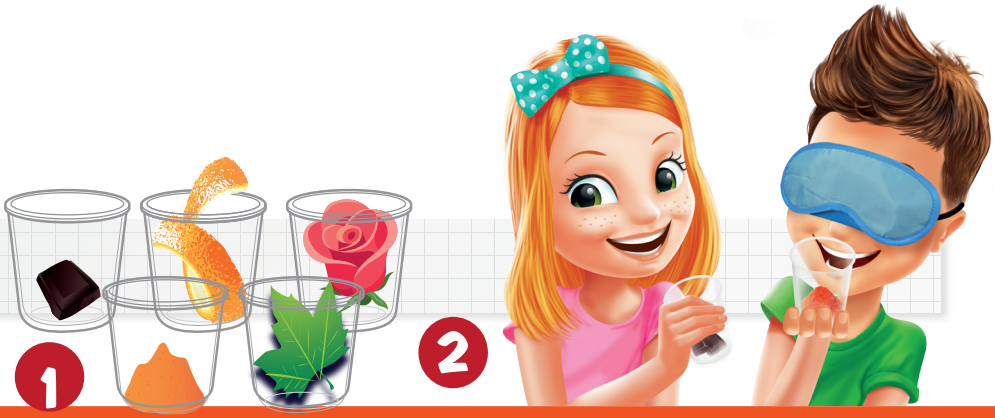
Vei avea nevoie de:

1. Prepara 5 recipiente cu:
   - coaja unui fruct: banana, mar, portocala sau lamaie;
   - ciocolata;
   - flori: trandafir, crin, narcisa;
   - iarba din gradina sau frunze din copaci;
   - condimente din bucatarie: curry, chimen, ardei iute.

Mirosul este simtul cel mai putin dezvoltat la om!
Putem recunoaste un numar mare de mirosuri datorita creierului care memoreaza ceea ce noi mirosim.

2. Mirositi toate recipientele pe rand. Apoi acopera ochii prietenului tau si pune-l din nou sa le miroasa. Poate identifica toate mirosurile?

Un miros poate fi inregistrat in memorie pentru toata viata datorita memoriei olfactive!



Exp. 6 Auzul

Vei avea nevoie de: +

1. Acopera-ti ochii cu protectia pentru ochi.
2. Roaga un prieten sa se mute in toate cele patru colturi ale camerei si sa sufle in fluier. Arata cu degetul zona de unde fluiera.
3. Ai ales zona corect?

Acum, acopera-ti o ureche si roaga-ti prietenul sa repete exercitiul. Este mai usor in acest mod?

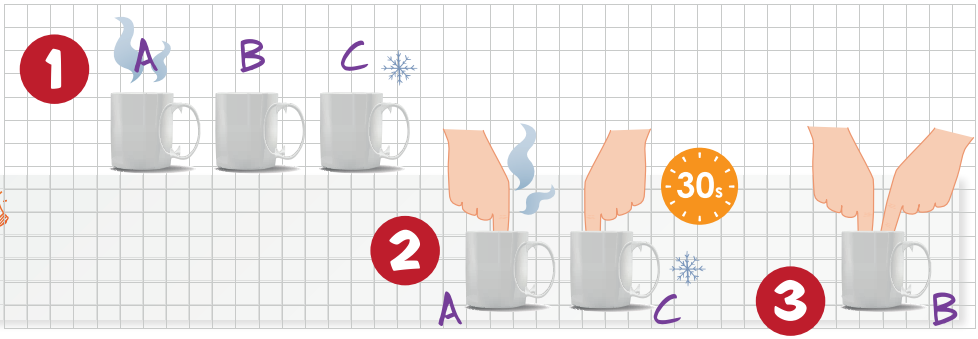
Deoarece ai cate o ureche pe fiecare parte a capului, este mult mai simplu sa indici locul de unde provin sunetele, chiar daca ai ochii acoperiti. Sunetul intra prin ambele urechi, iar creierul analizeaza cele doua semnale diferite pentru a determina directia sunetului.

Daca iti acoperi o ureche, creierul tau poate fi pacalit deoarece are doar o singura sursa de informatie (ureche neacoperita).

Exp. 7 Atingerea

Vei avea nevoie de:

1. Umple cele trei cani cu apa fiebinte (A), apa rece (C) si apa calda (B). Asigura-te ca apa fierbinte nu este foarte fierbinte!
2. Introdu degetul aratator drept in apa fierbinte si degetul aratator stang in apa rece. Asteapta timp de 30 de secunde.
3. Apoi introdu ambele degete in cana cu apa calda. Ce simti?



Apa se va simti rece la degetul aratator drept si calda la degetul aratator stang. Degetele tale s-au adaptat la temperatura calda si rece a apei. Simtul atingerii permite corpului tau sa perceapa temperatura, dar si textura si forma.

Acest simt este activat nu doar atunci cand sunt implicate mainile, ci si orice alta parte din corp.

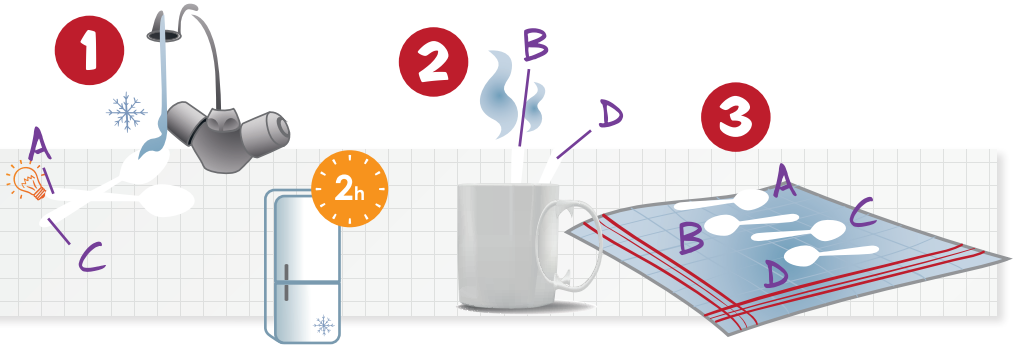
Simtul atingerii se activeaza si atunci cand mergi descult pe pietricele sau atingi cu limba un cub de gheata.

Exp. 8 Durerea

Vei avea nevoie de :

1. Clateste 2 lingurite in apa rece si pune-le la congelator timp de 2 ore.
2. Pune alte 2 lingurite intr-o cana cu apa fierbinte.
3. Aseaza toate linguritele pe un prosop, alterand linguritele reci cu cele fierbinti.
4. Cu un deget, atinge linguritele una cate una. Apoi aseaza palma peste toate cele patru lingurite in acelasi timp. Ce simti?

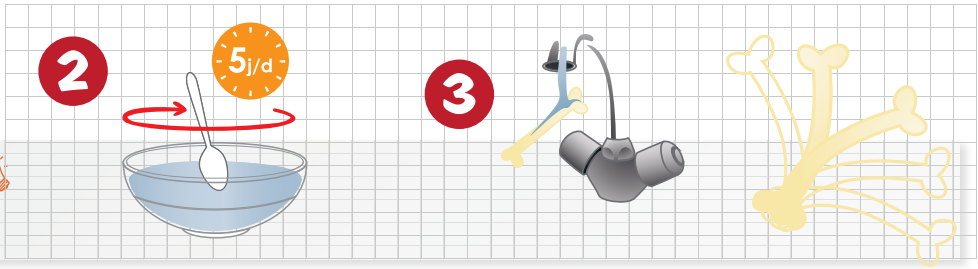
Desi atingerea rece sau fierbinte nu are nici un efect asupra mainii tale, apare o usoara durere atunci cand mana ta atinge cald si rece in acelasi timp. Aceasta nu este o durere reala.
Tocmai ai indus in eroare receptorii din mana ta, care te avertizeaza cand ceva este prea cald sau prea rece.
Semnalele confuze trimise catre creierul tau activeaza gresit receptorii durerii. Simti durere, dar nu este nici un pericol. Ciudat, nu-i asa?

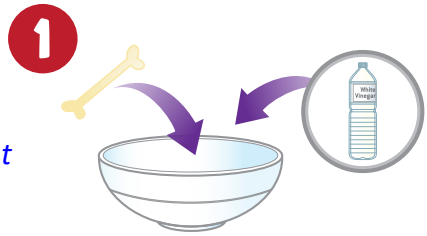


Exp. 9 Oase moi

Vei avea nevoie de :

1. Pune un os de pui intr-un bol mare. Adauga otet alb. Otelul trebuie sa acopere osul.
2. Lasa-l sa se odihneasac 5 zile, amestecand in fiecare seara cu o lingura.
3. Priveste rezultatul dupa 5 zile. Clateste osul cu apa de la robinet. Acum il poti rasuci in toate directiile.





Oasele contin in mare parte calciu, apa, magneziu si saruri minerale. Acestea sunt solide datorita calciului.

In acest experiment, acidul acetic din otel dizolva calciul din osul de pui. Atunci cand isi pierde soliditatea, osul devine moale si poate fi rasucit in toate directiile!

Exp. 10 Secretii nazale (muci)

Vei avea nevoie de :

1. Toarna 50 ml de amidon de porumb intr-o cana.

2. Adauga 25 ml de sapun lichid, 10 ml de apa si 10 picaturi de colorant. Agita energic.

3. Dupa ce ai amestecat bine, toarna compozitia intr-un pahar. Acum te poti juca cu ea. O poti intinde sau o poti face bile. Pastreaza compozitia cateva zile, apoi este indicat sa o arunci.

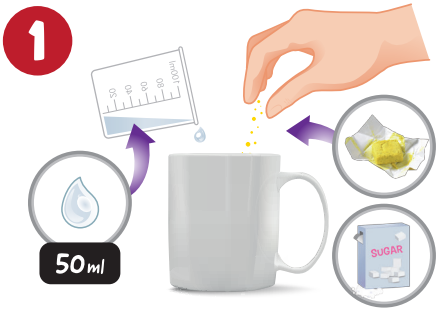
Mucii (denumiti si secretii nazale) sunt secretati de mucoasa nazala din interiorul nasului. Acestia sunt grosi si lipiciosi pentru a captura bacteriile. Cand secrectiile acumuleaza prea mult praf si bacterii, acestea devin tari.

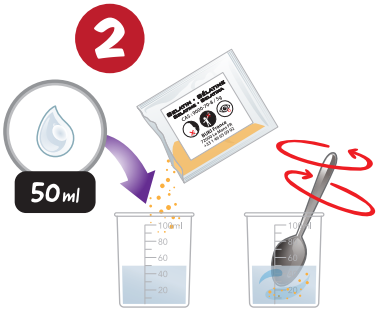
Exp. 11 Cultivarea bacteriilor

Vei avea nevoie de:

1. Toarna 50 ml apa intr-o cana. Foloseste paharul pentru masurare. Adauga un varf de cub instant de legume si un varf de zahar.

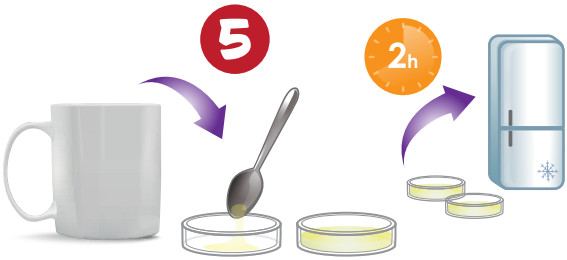
2. Toarna 50 ml apa rece in pahar si adauga continutul unui plic de gelatina amestecand cu o lingurita.

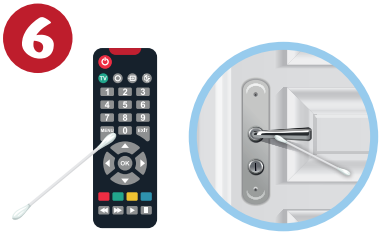


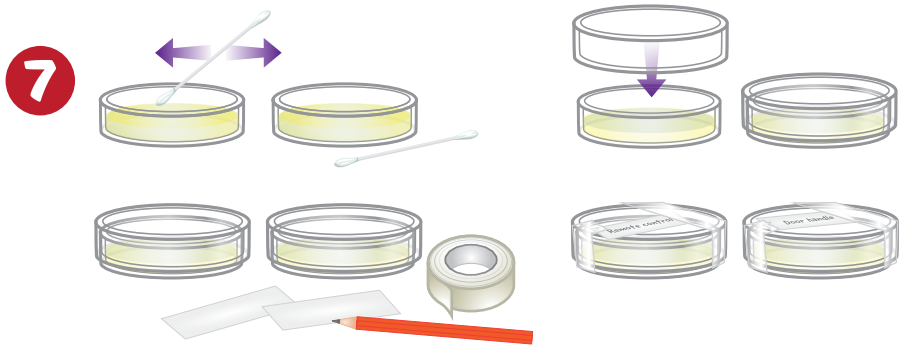


3. Incalzeste apa din cana. Roaga un adult sa puna cana in cuptorul cu microunde timp de 1 minut si 30 de secunde. Ai grija, cana poate fi fierbinte!
4. Toarna continutul paharului in apa fierbinte. Amesteca cu o lingurita si lasa-l sa se odihneasca timp de 10 minute.

5. Foloseste o lingurita pentru a transfera solutia in cele doua vase petri. Pune vasele in frigider pentru doua ore.
6. Ia doua betisoare de urechi. Cu unul sterge o telecomanda si cu celalalt sterge manerul usii.







7. Introdu fiecare betisor in cate un vas petri.
Freaca bine, apoi acopera vasele, sigileaza-le cu scotch si eticheteaza-le.

8. Aseaza vasele intr-un sertar sau dulap, ferite de lumina.
Priveste-le in fiecare zi pentru a vedea cand apar bacteriile si mucegaiul. Vei fi surprins!

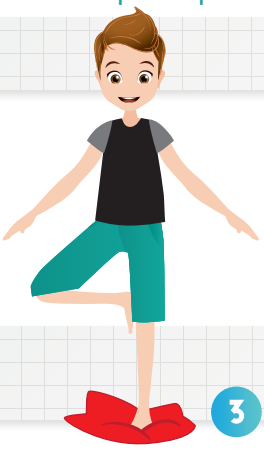
Microscopic, bacteriile folosesc gelatina pentru a trai si cubul instant de legume pentru a se hrani.

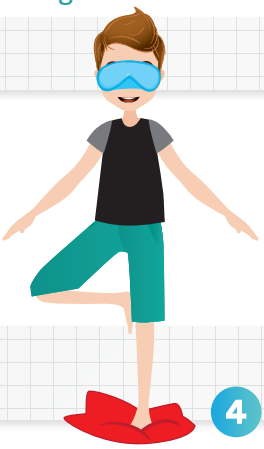
Incetul cu incetul, acestea se dezvolta si se multiplica pana cand le poti vedea.

Exp. 12

Incearca sa reproduci toate cele patru pozitii si ramai asa pentru 15 secunde. Pe care ai reusit-o cel mai bine?

- echilibru pe un picior
- echilibru pe un picior cand esti legat la ochi
- echilibru pe un picior urcat pe o perna
- echilibru pe un picior, urcat pe o perna si legat la ochi





ATENTIE: Recomandat copiilor mai mari de 8 ani!
ATENTIE: Nu este recomandat copiilor mai mici de 36 de luni deoarece contine parti mici ce pot fi inghitite. Pericol de sufocare!
ATENTIE: Copii mai mici de 8 ani se pot sufoca daca baloanele se dezumfla sau se rup. Se recomanda supravegherea de catre un adult. Tineti departe de copii baloanele dezumflate sau sparte. Aruncati baloanele sparte. Acestea sunt facute din latex natural.

PASTRATI AMBALAJUL PENTRU CONSULTARI ULTERIOARE.

Culorile si continutul pot varia usor de la o jucarie la alta.

Produs si distribuit de:

BUKI France
22 rue du 33eme Mobiles - 72000 Le Mans - FRANCE
Tel: +33 1 46 65 09 92
E-mail : daniellevy@bezeqint.net
www.bukifrance.com

Photo Credits: Bigstock

CE@

Lot: 17.09.2019