

avaluació educació primària

CURS 2018-2019

competència associada

a l'àrea de coneixement

del medi natural

instruccions

- Per respondre aquesta prova trobaràs dos **FULLS DE RESPOSTES**:
 - El **FULL DE RESPOSTES 1** és per respondre a la majoria de preguntes, marcant una X a la casella corresponent.
Només hi ha una resposta correcta per a cada pregunta. Si t'equivoques, omple tot el quadrat i marca de nou amb una X la resposta correcta. Per tornar a marcar com a correcta una resposta prèviament emplenada, encercla-la.
En acabar la prova, no t'oblidis de respondre a la pregunta de valoració que hi ha al **FULL DE RESPOSTES 1**.
 - El **FULL DE RESPOSTES 2** és per respondre a les preguntes **10, 16, 22 i 23**.
- Per fer la prova utilitza un bolígraf.
- No facis servir cap corrector (líquid, cinta...).



ACTIVITAT 1 | POLOS DE XOCOLATA

T'agraden els polos de xocolata? Aquí en tens la recepta:



Ingredients

- 0,5 L de llet
- 100 – 150 g de cacau en pols

Elaboració

1. Barreja el cacau en pols amb unes gotes de llet fins que quedi ben desfet.
2. Afegeix la resta de la llet i barreja-ho fins que quedi tot ben dissolt.
3. Reparteix la barreja en uns motllos.
4. Col·loca un palet de fusta o de plàstic a cada motllo.
5. Posa-ho tot al congelador i espera un parell d'hores.



Ja tens els teus polos de xocolata! Bon profit!

1. En aquesta recepta es produeix un canvi d'estat. Al principi, la barreja de cacau i llet està en estat...

- a. sòlid i, quan es treu del congelador, en estat líquid.
- b. líquid i, quan es treu del congelador, en estat gasós.
- c. gasós i, quan es treu del congelador, en estat sòlid.
- d. líquid i, quan es treu del congelador, en estat sòlid.

2. Volem que la barreja per fer els polos de xocolata es refredi ràpidament. Per això, farem un experiment utilitzant quatre tipus de motllos que estiguin fets d'un material diferent: plàstic, alumini, vidre i suro. Escollirem el motllo en què la barreja es refredi abans.

Posem a cada motllo la mateixa quantitat de barreja de xocolata. Què més hem de tenir en compte per dur a terme l'experiment?

- a. Els quatre motllos s'han de col·locar en quatre congeladors diferents.
- b. Cada motllo s'ha de deixar refredar al congelador un temps diferent.
- c. Cada motllo es posa al congelador en un moment diferent del dia.
- d. Els quatre motllos s'han de col·locar en el mateix congelador.

ACTIVITAT 1 | POLOS DE XOCOLATA

- 3. A en Jaume, la Clara, la Berta i en Pol els agrada molt aquesta recepta i es posen a preparar-la. Però cadascú posa diferents quantitats d'ingredients. A la taula següent s'indica la massa de cacau en pols i el volum de llet que posa cadascú:**

	JAUME	CLARA	BERTA	POL
Cacau en pols	100 grams	150 grams	100 grams	150 grams
Llet	0,5 litres	0,5 litres	1 litre	1 litre

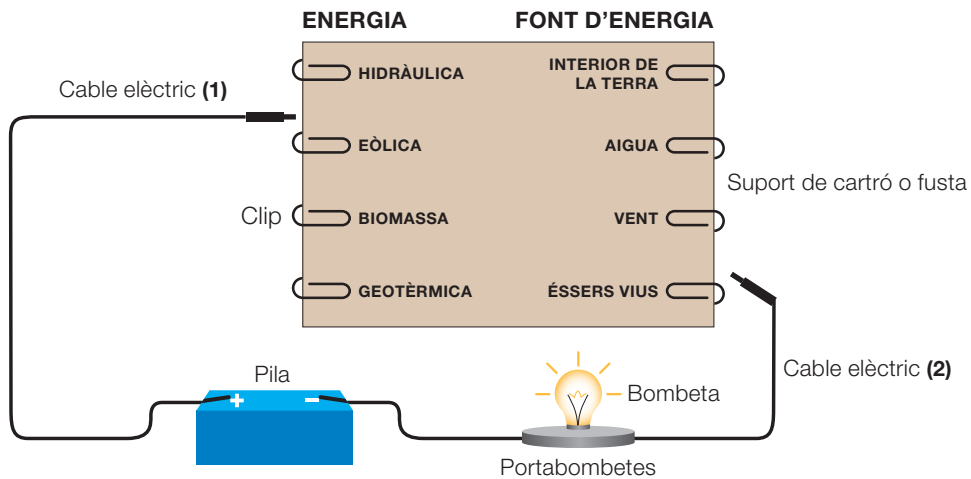
Volem conèixer com influeix la massa de cacau en pols en el gust dels polos de xocolata. Quines de les receptes següents hauríem de comparar?

- La de la Clara i la d'en Pol.
 - La d'en Jaume i la d'en Pol.
 - La de la Clara i la de la Berta.
 - La d'en Jaume i la de la Clara.
- 4. A partir de les dades de la taula de l'exercici anterior, indica quin dels quatre amics ha preparat els polos que possiblement tindran un gust de xocolata més intens?**
- En Jaume.
 - La Clara.
 - La Berta.
 - En Pol.
- 5. Els polos ja estan preparats! Estan boníssims! Quin gust de xocolata més fort! Quins dels sentits següents capten els sabors?**
- El gust i la vista.
 - El gust i el tacte.
 - El gust i l'olfacte.
 - La vista i l'olfacte.
- 6. Quina de les preguntes següents sobre els polos es podria investigar mitjançant experiments científics al laboratori?**
- Quins polos agraden més, els de xocolata, els de llimona o els de maduixa?
 - Quines marques de polos venen més polos de xocolata?
 - Quina quantitat d'energia aporten els polos de xocolata?
 - A quina època de l'any es consumeixen més polos?

Coneixes algun joc científic? En realitat, n'hi ha un munt.
 Descubrim-ne alguns...

El joc Connecta

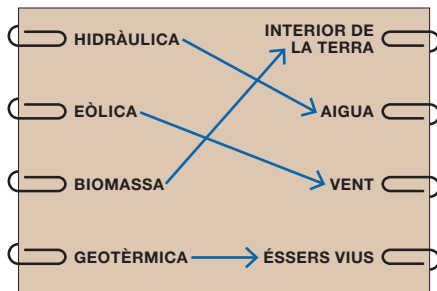
Aquí tens un esquema d'aquest joc:



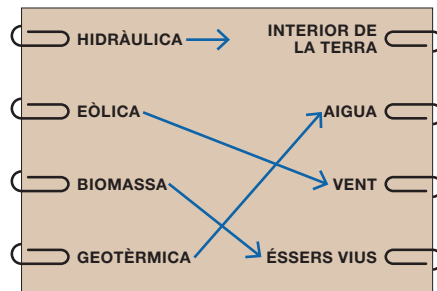
Per jugar a aquest joc cal tocar amb el cable (1), que surt de la pila, un clip de la columna "energia". Després, amb el cable (2), que surt de la bombeta, cal tocar el clip corresponent de la columna "font d'energia". Per la part del darrere del cartró, cada una de les paraules de la columna "energia" està connectada a través d'un cable elèctric amb la paraula de la columna "font d'energia" amb què té relació. Quan encertes la resposta, connectant les dues paraules correctes, s'encén el llum.

ACTIVITAT 2 | JOCS CIENTÍFICS

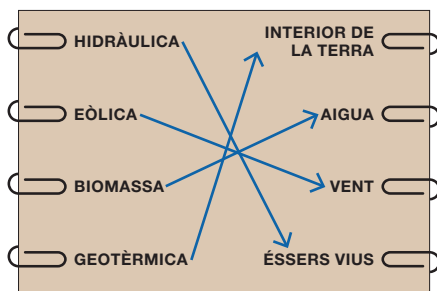
7. Com hem de connectar, per la part del darrere del cartró, les paraules de les dues columnes “energia” i “font d’energia” perquè s’encengui la bombeta cada vegada que encertem la resposta?



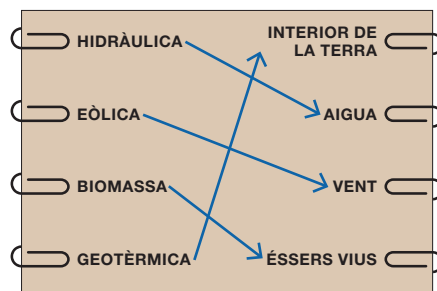
Combinació 1



Combinació 2



Combinació 3



Combinació 4

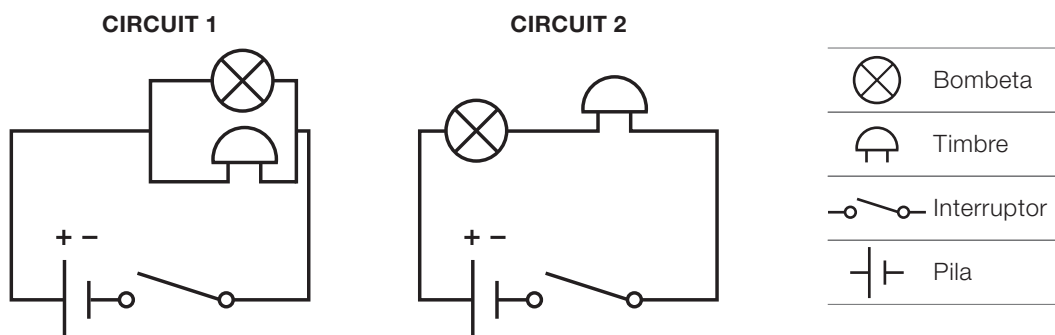
- Combinació 1
- Combinació 2
- Combinació 3
- Combinació 4

8. Volem preparar més jocs Connecta, però ens hem adonat que tenim poc cable elèctric. Quin d’aquests materials és un bon conductor del corrent elèctric i, per tant, el podem utilitzar per connectar les dues columnes per la part del darrere del cartró i estalviar així cable elèctric?

- Fils de cotó.
- Paper d’alumini.
- Listons de fusta.
- Canyes de plàstic.

ACTIVITAT 2 | JOCS CIENTÍFICS

9. Al nostre joc Connecta també hi col·locarem un timbre perquè soni al mateix temps que s'encén la bombeta, quan encertem la resposta. A més, aquest timbre ha de sonar encara que la bombeta estigui feta malbé. Quin circuit hem de muntar?



- El circuit 2, perquè la bombeta impedeix que tot el circuit estigui tancat.
 - Qualsevol dels dos, ja que la bombeta i el timbre són elements independents.
 - El circuit 1, perquè el corrent pot seguir circulant a través del timbre.
 - Cap dels dos serveix: si no funciona la bombeta, tot el circuit està obert i no hi ha corrent.
10. Mentre treballàvem amb els jocs Connecta, hem sentit els mestres parlar sobre quin sistema d'il·luminació seria millor utilitzar per il·luminar la nostra classe: leds o fluorescents. Fixa't en les dades següents:

	FLUORESCENTS	LEDS
Preu de la bombeta (€)	5	12
Consum d'energia (W)	14	10
Vida útil (durada, en hores)	8 000	25 000
Presència de metalls tòxics	Contenen mercuri	No

Si volem ser més respectuosos amb el medi ambient, quin dels dos sistemes d'il·luminació hem d'escollir? Dona dues raons per justificar la teva resposta.

NO ESCRIGUIS EN AQUEST ESPAI

Respon en el FULL DE RESPOSTES 2.

ACTIVITAT 2 | JOCS CIENTÍFICS

Després de fer el nostre joc Connecta, la mestra ens proposa que cadascú porti un joc científic. Hem triat els més interessants i ara intentarem descobrir com funcionen.

- 11.** En Bernat ha portat el “bolígraf levitant”, que gira i sembla que floti en l'aire perquè no cau mai sobre el seu suport.

Hem vist que el funcionament es basa en la repulsió entre pols del mateix signe de dos imants en contacte. Ens han demanat que fem un esquema de la joguina amb els imants. Cada imant es representa de la manera següent:



Quina de les 4 figures explica millor el funcionament del bolígraf que levita?

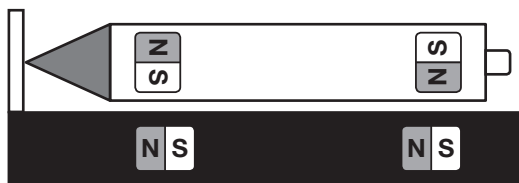


Figura 1

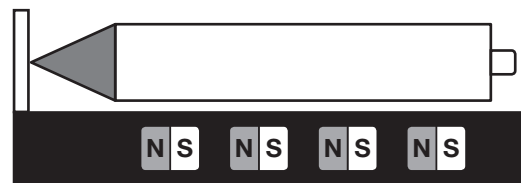


Figura 2



Figura 3



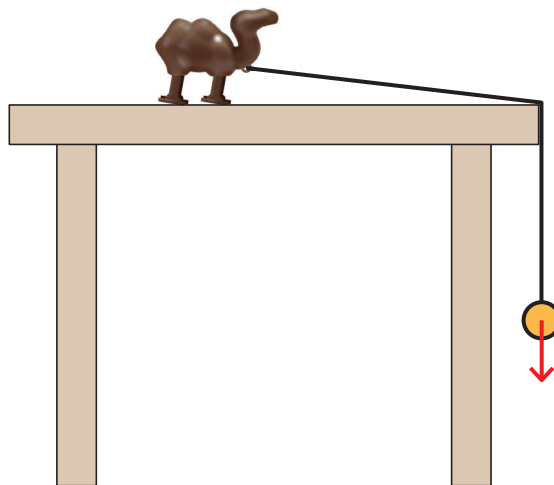
Figura 4

- a. Figura 1
- b. Figura 2
- c. Figura 3
- d. Figura 4

ACTIVITAT 2 | JOCS CIENTÍFICS

12. La Clara ha portat un camell que camina sol. Té una corda lligada al coll, amb una bola pesant a l'altre extrem.

Posem el camell a sobre de la taula i deixem que la bola pengi fora de la taula. El camell es posa a caminar.



Quina és la força que posa en moviment el camell?

- a. La força del camell.
- b. Una força magnètica.
- c. La força de la gravetat.
- d. La força que ha fet la Clara quan l'ha posat a la taula.

ACTIVITAT 3 | EL DELTA DE L'EBRE

La Cinta ha anat amb els seus pares d'excursió al Delta de l'Ebre. De camí, li han explicat que els arrossars (camps plantats d'arròs) del Delta de l'Ebre són els més importants de Catalunya, i estan situats a la desembocadura del Riu Ebre.


A l'escola, la Cinta ha après que el Delta de l'Ebre es forma per la sedimentació dels materials arrossegats pel riu, en produir-se una disminució brusca de la velocitat del seu curs quan desemboca al mar Mediterrani.

Sabies que el riu Ebre és el riu més cabalós que passa per Catalunya?

13. Perquè un riu formi un delta ha de tenir un cabal suficient. Què passaria si el riu Ebre portés menys aigua?

- a. Arribarien menys sorres al Delta i disminuiria la seva àrea.
- b. Hi arribarien espècies invasores procedents d'altres rius.
- c. S'inundaria fàcilment amb les tempestes.
- d. El Delta es convertiria en un desert.

14. Des de fa temps, els habitants del Delta han de fer front a l'eliminació de la plaga del cargol poma. El cargol poma es menja els brots tendres dels arrossars. Entre les diverses mesures per eliminar-lo, hi ha la utilització d'un depredador que convisqui en el mateix medi. Quin d'aquests animals pot ser-ne el depredador?



ORENETA
Insectívor.
S'alimenta d'insectes que caça al vol.



CAPÓ REIAL
Limícola.
S'alimenta de petits invertebrats o vertebrats que troba dins els llims i els fangs del fons.



FLAMENC
Filtrador.
Obté l'aliment passant el bec per l'aigua i, com un colador, filtra els microorganismes dels llims i fangs.

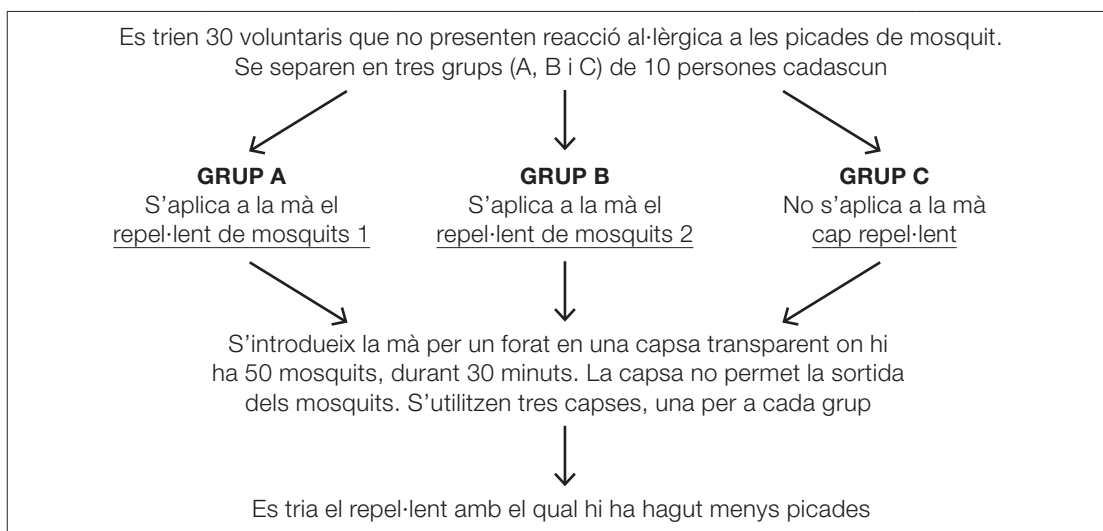


GAFARRÓ
Granívor.
S'alimenta de llavors de les herbes de les vores dels camins o de les males herbes dels conreus.

- a. Oreneta.
- b. Capó reial.
- c. Flamenc.
- d. Gafarró.

ACTIVITAT 3 | EL DELTA DE L'EBRE

- 15.** A l'estiu, al Delta de l'Ebre hi ha un munt de mosquits. Una empresa que fabrica repel·lents contra mosquits ha dissenyat dos productes diferents: 1 i 2. Fixa't en el procediment següent per escollir quin dels dos productes és el repel·lent més eficaç:



Què més s'ha de tenir en compte en aquest experiment?

- El nombre de mosquits a cada capsa ha de ser diferent.
 - Cal que els mosquits de les tres capses siguin de diferent espècie.
 - Cal que la quantitat de repel·lent que s'aplica a la mà de cada persona sigui diferent.
 - Les tres capses transparents on s'introdueix la mà han de tenir les mateixes característiques.
- 16.** Els resultats obtinguts en l'experiment de la pregunta anterior són els següents:

	NOMBRE DE PICADES (MITJANA)
Mà sense repel·lent	30
Mà amb repel·lent 1	6
Mà amb repel·lent 2	10

Quin és el repel·lent més eficaç? Justifica la teva resposta comparant els resultats que s'han obtingut amb repel·lent i sense.

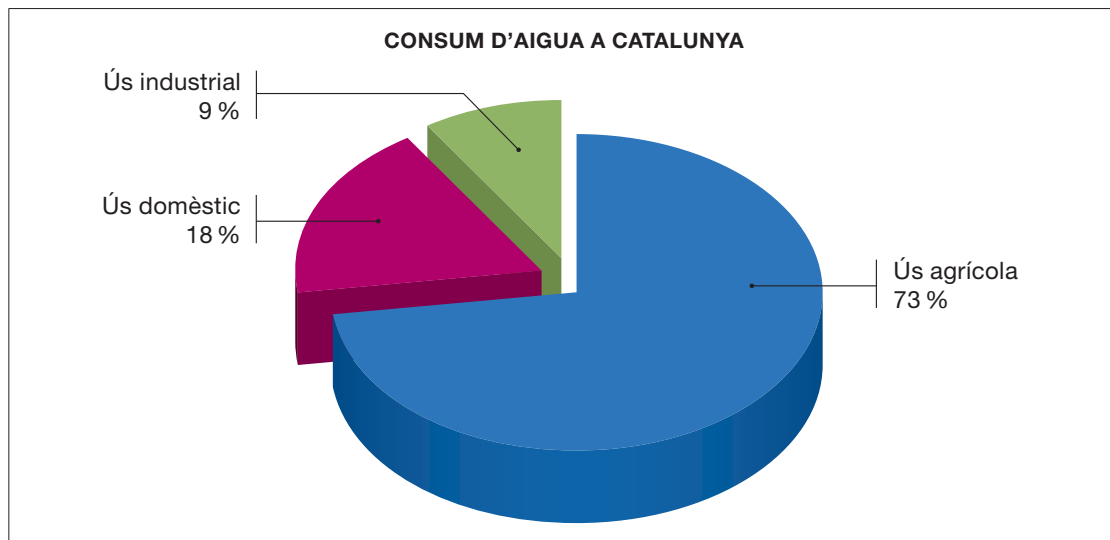
NO ESCRIGUIS EN AQUEST ESPAI

 Respon en el FULL DE RESPOSTES 2.

ACTIVITAT 3 | EL DELTA DE L'EBRE

17. Per cultivar l'arròs, s'inunden els arrossars amb l'aigua dolça procedent del riu. Com ja saps, l'aigua dolça és un recurs escàs al nostre planeta. Per tant, és important no malbaratar l'aigua de què disposem.

En el gràfic següent es mostren els principals usos que es fa de l'aigua a Catalunya.

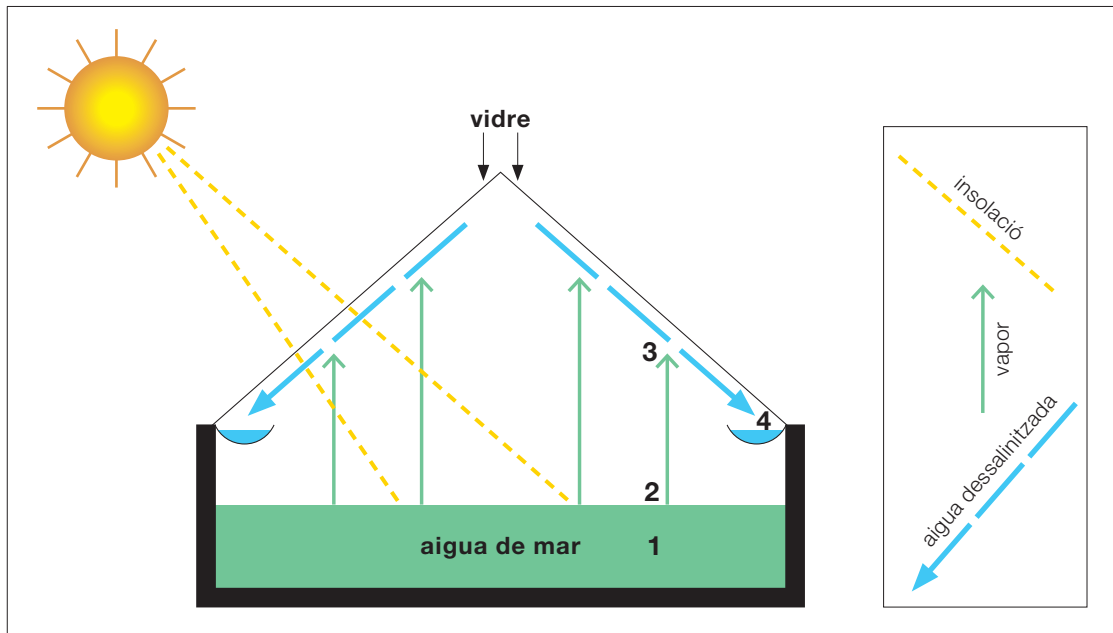


A partir de la informació del gràfic, quina d'aquestes mesures és la que possiblement permet estalviar MÉS aigua?

- a. Omplir fins al màxim de roba les rentadores.
- b. Tancar bé les aixetes i arreglar les que gotegin.
- c. Utilitzar sistemes eficaços de reg agrícola, com per exemple el gota a gota.
- d. Utilitzar aigua depurada per netejar contenidors o altres instal·lacions a les fàbriques.

ACTIVITAT 3 | EL DELTA DE L'EBRE

- 18.** Una altra possible alternativa per a les zones amb poca aigua és la instal·lació d'una dessalinitzadora. Una dessalinitzadora és una instal·lació on se separa la sal de l'aigua del mar. Però té un inconvenient: gasta molta energia. El germà gran de la Cinta n'ha dissenyat una que no té aquesta gran despesa. Funciona com un hivernacle, ja que està construïda amb vidre transparent.



En quin punt del procés se separa l'aigua de la sal?

- a. En el punt 1.
- b. En el punt 2.
- c. En el punt 3.
- d. En el punt 4.

ACTIVITAT 4 | FENT GERMINAR LLAVORS

Els alumnes de cinquè van fer un experiment per investigar el procés de germinació de les llavors de lletia. Van fer dos grups: el grup 1 volia saber com influïa la llum en la germinació de les llavors; el grup 2, en canvi, volia saber com hi influïa la temperatura.

Pots ajudar-los a interpretar els resultats que van obtenir en aquest experiment?



- 19.** El grup 1, que estudiava la influència de la llum en la germinació tot mantenint constant la temperatura, va obtenir els resultats següents:

	SEMPRE AMB LLUM	LLUM DE DIA I FOSCOR DE NIT	SEMPRE A LES FOSQUES
Nombre de llavors de lletia que han germinat d'un total de 50 per a cada condició	5	30	45

Segons els resultats del grup 1, podríem afirmar que...

- la llum afavoreix la germinació.
 - la foscor impedeix la germinació.
 - la foscor afavoreix la germinació.
 - la llum no influeix en la germinació.
- 20.** El grup 2, que estudiava la influència de la temperatura en la germinació tot mantenint les condicions d'il·luminació constants, va obtenir els resultats següents:

	TEMPERATURA ELEVADA (30 °C)	TEMPERATURA MODERADA (15 °C)	TEMPERATURA BAIXA (5 °C)
Nombre de llavors de lletia que NO han germinat d'un total de 50 per a cada condició	2	23	49

Segons els resultats del grup 2, podríem afirmar que...

- una temperatura elevada (30 °C) impedeix la germinació.
- una temperatura elevada (30 °C) afavoreix la germinació.
- una temperatura moderada (15 °C) impedeix la germinació.
- una temperatura baixa (5 °C) afavoreix la germinació.

ACTIVITAT 4 | FENT GERMINAR LLAVORS

21. Alguns alumnes de cinquè van voler aprofundir en la germinació i el creixement dels brots de les llenties. Van investigar si la llum podia fer canviar l'orientació en què creixen aquests brots. Per això, van col·locar els brots de les llenties dins de diferents capsas.

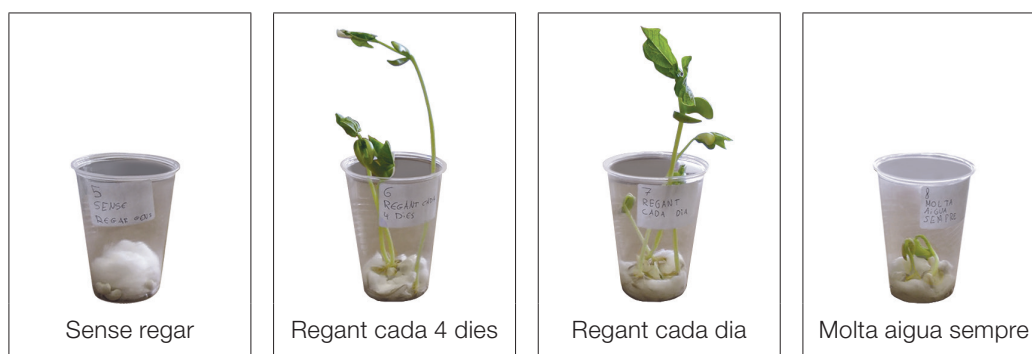
Els dibuixos següents representen els muntatges fets en aquest experiment i els resultats obtinguts:



A partir dels resultats obtinguts en l'experiment, indica quina influència té la llum en l'orientació del creixement dels brots.

- a. No hi influeix, en realitat és l'aigua amb què les reguem la que ho determina.
- b. No hi influeix, és la temperatura la que ho determina.
- c. Hi influeix: els brots orienten el creixement per evitar la llum.
- d. Hi influeix: els brots orienten el creixement cap a la llum.

22. Un altre grup de cinquè va voler estudiar la influència de l'aigua en la germinació i el creixement de les llavors de mongetera. Us van enviar aquesta fotografia.



Imatge extreta del web <http://cienciasavinyonet.blogspot.com>

Explica les conclusions que pots treure sobre la influència de l'aigua en la germinació i el creixement de les llavors de mongeta.

NO ESCRIGUIS EN AQUEST ESPAI

Respon en el FULL DE RESPOSTES 2.

ACTIVITAT 4 | FENT GERMINAR LLAVORS

23. Després d'investigar sobre com es nodreixen les plantes, els alumnes de cinquè van voler saber més coses sobre la nutrició, però ara de les persones. Al seu llibre llegeixen la informació següent:

“El cos humà absorbeix els nutrients dels aliments i els transporta a totes les cèl·lules. Aquestes cèl·lules obtenen materials per créixer i renovar-se i també energia (fent reaccionar alguns dels nutrients amb l'oxigen). Finalment s'expulsen els residus que es generen durant aquest procés.”

Marca amb una X al **FULL DE RESPOSTES 2** els quatre aparells de la llista següent encarregats de dur a terme la funció de nutrició:

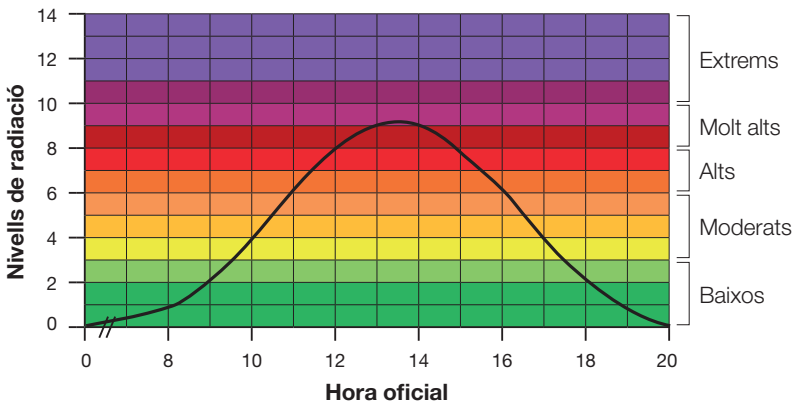
	S'encarrega de dur a terme la funció de nutrició?
Aparell digestiu	
Aparell locomotor	
Aparell excretor	
Aparell reproductor	
Aparell respiratori	
Aparell circulatori	

NO ESCRIGUIS EN AQUEST ESPAI

 Respon en el **FULL DE RESPOSTES 2**.

24. Igual que per a les plantes, la llum solar és imprescindible per a la nostra salut. Però cal prendre el sol amb cura per aprofitar-nos dels seus beneficis i evitar els riscos derivats d'una exposició excessiva. Per això, s'han d'evitar uns nivells de radiació alta, molt alta o extrema.

Observa aquest gràfic dels nivells de radiació habituals un dia d'estiu i contesta:



Imatge adaptada de Viquipèdia.

A quines hores cal evitar prendre el sol?

- a. De les 9 h a les 11 h.
- b. D'11 h a 16 h.
- c. Només en aquelles hores en què hi ha uns nivells de radiació extremes.
- d. A partir de les 9 h del matí i fins a les 18 h de la tarda.



Consell Superior
d'AVALUACIÓ
del Sistema Educatiu