

avaluació educació primària

CURS 2017-2018

ENGANXEU
L'ETIQUETA IDENTIFICATIVA
EN AQUEST ESPAI

competència associada a l'àrea de coneixement del medi natural

instruccions

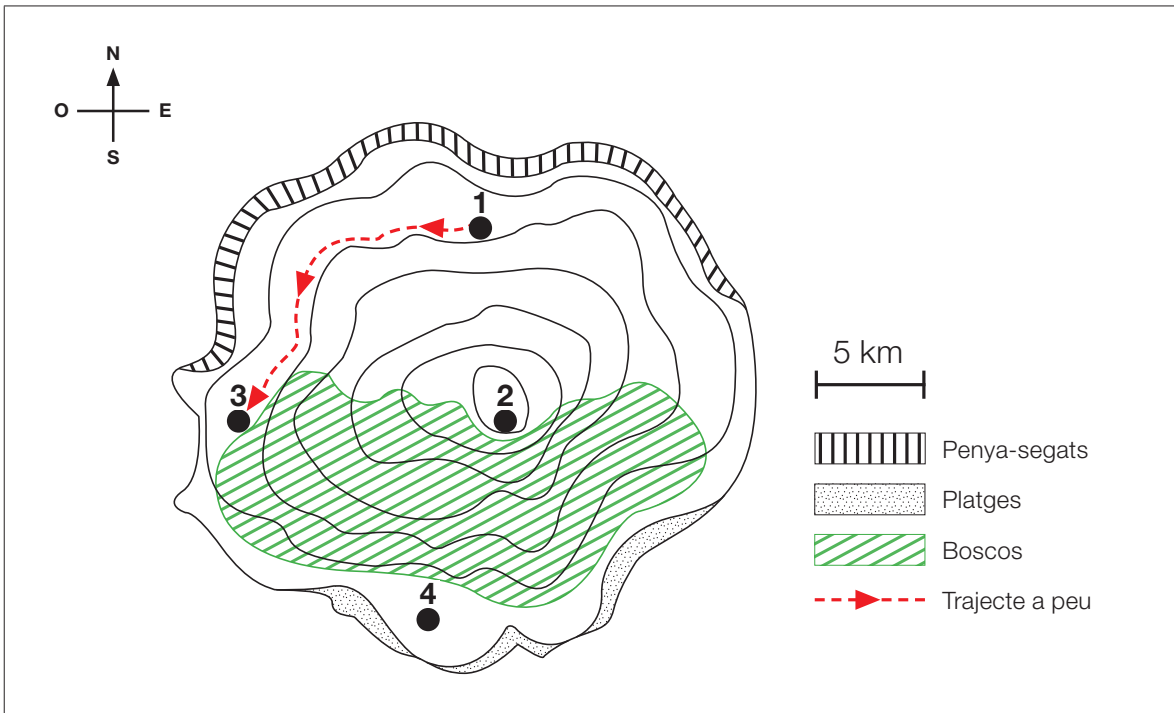
- Per fer la prova utilitza un bolígraf.
- Aquesta prova té diferents tipus de preguntes:
 - La majoria les has de respondre marcant amb una X la casella corresponent en el full de respostes.
 - Només hi ha una resposta correcta per a cada pregunta. Si t'equivoques, omple tot el quadrat i marca de nou amb una X la resposta correcta. Per tornar a marcar com a correcta una resposta prèviament emplenada, encercla-la.
 - Les preguntes **4, 5, 7, 18 i 21** les has de respondre en el quadern.
- No facis servir cap corrector (líquid, cinta...).
- Quan acabis, no t'oblidis de respondre a la pregunta que hi ha en el full de respostes.



ACTIVITAT 1 | UNA ILLA DEL NORD D'EUROPA

Un equip científic investiga una illa nòrdica. A l'illa hi ha quatre bases d'investigació (1, 2, 3 i 4).

Observa el dibuix de l'illa vista des de dalt amb la localització de les bases, els tipus de costes (penya-segats o platges), l'escala i l'orientació (nord, sud, est, oest).



- 1.** Els científics de la base 1 es desplacen sovint a peu des de la base 1 fins a la 3, com indica la línia marcada en el mapa. Aproximadament, quina distància recorren en aquest trajecte?

(Utilitza la barra horitzontal amb l'escala del dibuix on diu 5 km.)

- a. 3 km
- b. 5 km
- c. 15 km
- d. 25 km

ACTIVITAT 1 | UNA ILLA DEL NORD D'EUROPA

- 2.** S'han d'instal·lar dues centrals a l'illa: una de fotovoltaica, que transforma l'energia solar en electricitat, i una altra d'eòlica, que transforma l'energia del vent en electricitat. Cadascuna ha d'estar en bases diferents.

A la taula següent hi ha algunes dades del relleu i del clima de l'illa:

Base	Altitud sobre el nivell del mar	Hores de llum solar (mitjana anual)	Velocitat mitjana del vent
1	150 m	5 h	40 km/h
2	620 m	6 h	20 km/h
3	125 m	7 h	30 km/h
4	30 m	8 h	10 km/h

Tenint en compte la informació de la taula, quina de les possibilitats següents és la més adequada per instal·lar aquestes centrals?

- a. A la base 1, la central fotovoltaica; a la base 2, la central eòlica.
 - b. A la base 4, la central fotovoltaica; a la base 3, la central eòlica.
 - c. A la base 4, la central fotovoltaica; a la base 1, la central eòlica.
 - d. A la base 3, la central fotovoltaica; a la base 1, la central eòlica.
- 3.** Gairebé la meitat de l'illa està coberta de boscos. A més, hi neva sovint.

Quin dels quatre tipus d'arbres és més probable que habiti els boscos de l'illa?

(Tingues en compte que la supervivència dels arbres quan neva molt depèn del fet que les branques no es trenquin amb l'acumulació de neu.)

(La forma de l'arbre ajuda que no s'acumuli neu.)



Arbre 1



Arbre 2



Arbre 3



Arbre 4

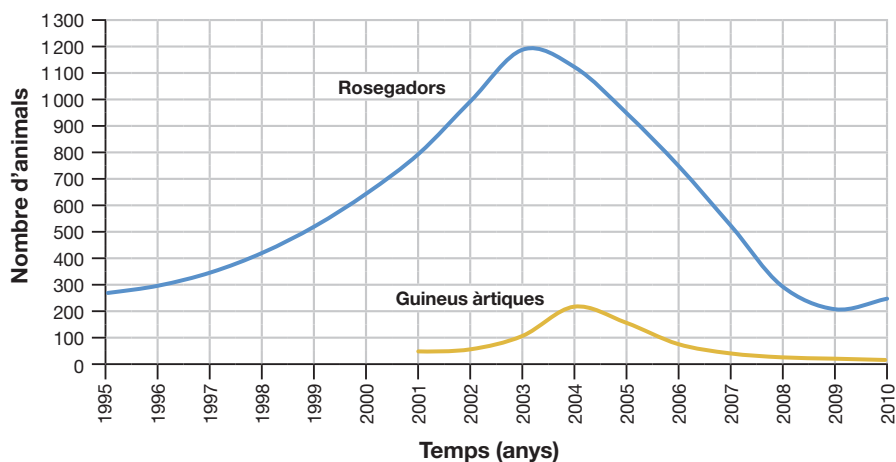
- a. Arbre 1
- b. Arbre 2
- c. Arbre 3
- d. Arbre 4

ACTIVITAT 1 | UNA ILLA DEL NORD D'EUROPA

4. Els mamífers més nombrosos de l'illa són uns petits rosegadors herbívors que viuen en zones poc boscoses. El 2001 va arribar a l'illa una població de guineus àrtiques, que s'alimenten dels petits rosegadors.



El gràfic següent mostra les variacions al llarg del temps del nombre de guineus àrtiques i de rosegadors:



Quin any hi havia el nombre màxim de rosegadors a l'illa? I el mínim? Quants n'hi havia en cada cas? Per contestar aquestes preguntes, omple la taula següent a partir de la informació del gràfic.

	Any	Nombre aproximat de rosegadors
Màxim nombre de rosegadors		
Mínim nombre de rosegadors		

0-0,5-1
d

5. A partir de l'any 2003, l'herba, el menjar dels rosegadors, ha estat abundant a l'illa i les condicions climàtiques els han estat favorables. Com expliques que, tot i aquestes bones condicions, hagi disminuït la població de rosegadors a partir d'aquest any 2003?

0-0,5-1
e

ACTIVITAT 2 | CAUEN GRANS DE GEL DEL CEL!

Ahir, a l'hora del pati, el cel es va enfosquir i, de sobte, vam sentir un parell de trons i van començar a caure unes gotes de pluja molt grosses. Tothom va començar a córrer. "Estan caient grans de gel!", deien alguns alumnes. "Cap a dins!", cridaven els mestres.

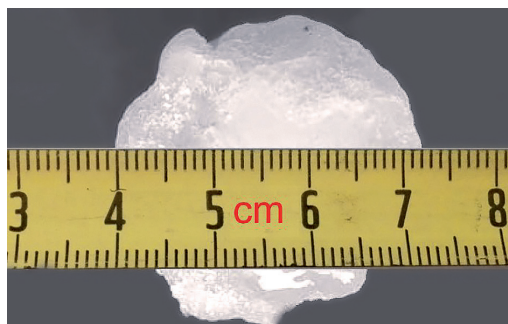


6. A la part del darrere de l'escola hi ha una bassa on tenim uns peixos vermells. Des de la seva classe, els de 5è A veien com els grans de gel esquitxaven amb força la bassa.

Si el gel té menys densitat que l'aigua, què passa amb els grans de gel que cauen a la bassa?

- a. Floten a l'aigua.
 - b. Se'n van al fons.
 - c. Els grans s'enfonsen i els petits floten.
 - d. Els que cauen ràpidament s'enfonsen i els que cauen lentament floten.
7. Llegim a Internet que si els grans de gel tenen menys de 5 mm de diàmetre parlem de calamarsa, i que només parlem de pedra si tenen més de 5 mm de diàmetre.

Aquí hi ha una foto d'un gra de gel.



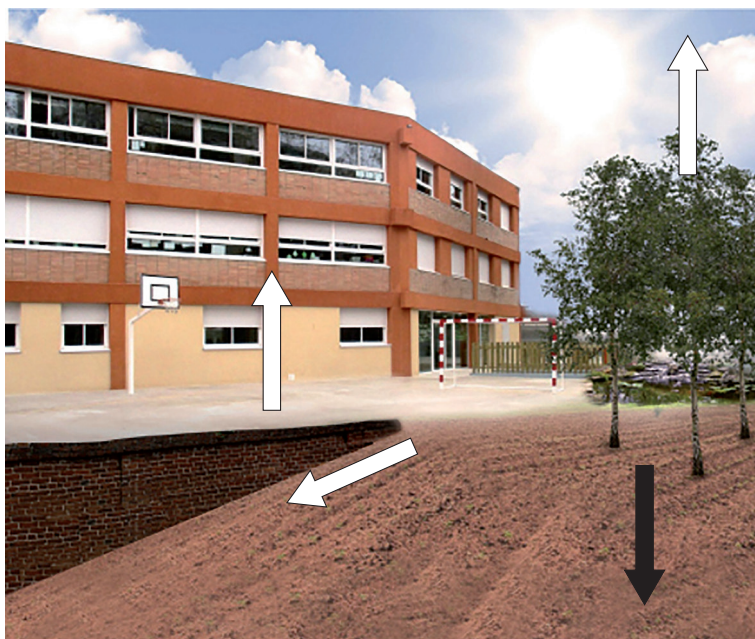
Indica si el gra és pedra o és calamarsa i justifica la resposta.

ACTIVITAT 2 | CAUEN GRANS DE GEL DEL CEL!

- 8.** Abans de caure els grans de gel, hi ha hagut un procés complex. A l'atmosfera, aquests grans es formen quan el vapor d'aigua, en refredar-se, es pot condensar i, després, amb temperatures baixes, es converteix en gel.

Indica, ordenadament, els estats pels quals ha passat l'aigua durant aquest procés a l'atmosfera.

- a. Sòlid → líquid → gas
 - b. Sòlid → gas → líquid
 - c. Gas → sòlid → líquid
 - d. Gas → líquid → sòlid
- 9.** A la tarda ha fet un sol esplèndid i el pati ha quedat ben sec. Els nens i nenes de primer ens han fet aquesta pregunta: "On ha anat a parar l'aigua que hi havia al pati?". Hem dibuixat aquestes fletxes per explicar diferents llocs on ha anat a parar l'aigua.



A què es refereix la fletxa negra?

- a. L'aigua s'evapora des del terra.
- b. L'aigua s'infiltra al terreny i va al subsòl.
- c. L'aigua llisca per la superfície pendent avall.
- d. L'aigua s'evapora a través de les fulles de les plantes.

ACTIVITAT 2 | CAUEN GRANS DE GEL DEL CEL!

- 10.** Farem un experiment per demostrar amb quin d'aquests quatre tipus de gots podem conservar els grans de gel més temps sense que es fonguin.



Vidre



Ceràmica



Metall



Plàstic

A continuació hi ha unes frases, que s'identifiquen amb les lletres A-B-C-D, que indiquen els quatre passos d'aquest experiment. Escull l'opció que els ordena correctament:

A.

Posem el gel en 4 gots diferents i els col·loquem al mateix lloc de la classe.

B.

Després d'una hora, tirem l'aigua de cada got i mesurem, amb una balança, la massa del gel que ens queda.

C.

Per cada got, comparem la massa de gel que hi havia al principi amb la que hi ha al final.

D.

Amb una balança preparem 4 munts de gel de 50 grams.

- a. A → C → D → B
- b. D → C → A → B
- c. D → A → B → C
- d. A → B → D → C

- 11.** A la taula següent es mostren algunes propietats del vidre, la ceràmica, el metall i el plàstic, materials que s'han utilitzat en l'experiment de la pregunta anterior.

PROPIETATS			
Vidre	Ceràmica	Metall	Plàstic
Impermeable	Impermeable	Impermeable	Impermeable
Mal conductor de la calor	Mal conductor de la calor	Bon conductor de la calor	Mal conductor de la calor

Tenint en compte les propietats d'aquests 4 materials, quina de les hipòtesis següents és més probable que sigui certa per a l'experiment que s'ha fet en la pregunta anterior?

“Potser els grans de gel es fondran més ràpidament en el got de...

- a. vidre.”
- b. ceràmica.”
- c. metall.”
- d. plàstic.”

ACTIVITAT 2 | CAUEN GRANS DE GEL DEL CEL!

12. Volem fer un altre experiment i veure com es congela 1 litre d'aigua en una ampolla. Ens diuen que si fem servir una ampolla de vidre plena d'aigua fins a dalt i la col·loquem al congelador fins que l'aigua es congeli completament, l'ampolla es trencarà.



Quina explicació podem donar a aquest fet?

- a. El gel és més fort que l'aigua líquida.
- b. El gel ocupa més volum que l'aigua líquida.
- c. El gel ocupa menys volum que l'aigua líquida.
- d. Ha entrat aigua del congelador dins l'ampolla.

13. Per comprovar que quan es fon una determinada quantitat de gel, la massa d'aigua líquida que s'obté no canvia, hem fet l'experiment següent:

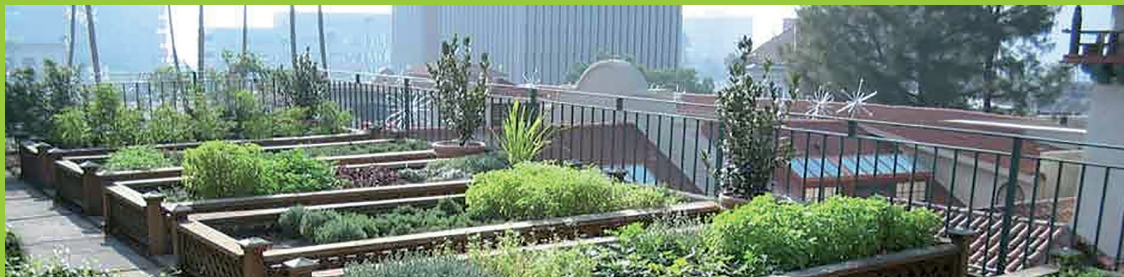
1. Traiem un glaçó de gel del congelador.
2. El deixem a temperatura ambient i esperem fins que es fongui completament.

Què s'ha de mesurar per demostrar que la massa d'aigua no canvia quan el glaçó es fon?

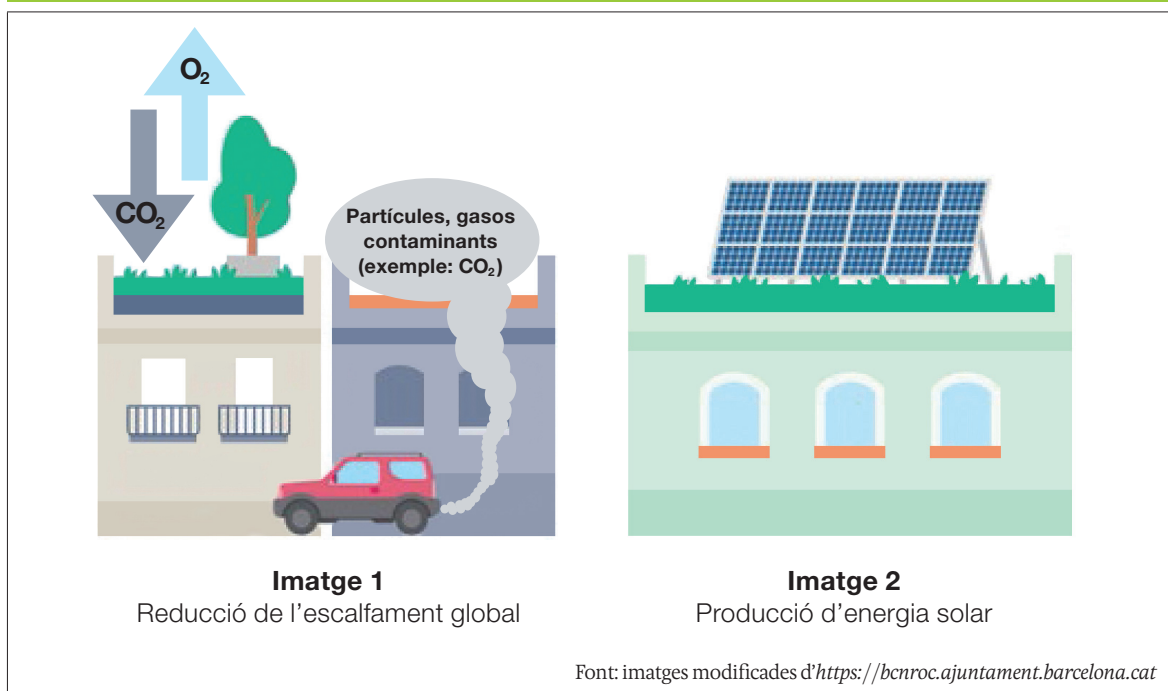
- a. Només la massa del glaçó.
- b. Només la massa d'aigua líquida que s'obté.
- c. Cal mesurar la temperatura de l'aigua líquida que s'obté.
- d. Cal mesurar tant la massa del glaçó com la massa d'aigua líquida que s'obté.

ACTIVITAT 3 | A LA CIUTAT, TERRATS VERDS

Els terrats han esdevingut una oportunitat per millorar el medi ambient a les ciutats. Arreu del món, cada cop més es construeixen terrats amb jardins, horts... Se'n diuen terrats verds.



En aquests dibuixos es mostren alguns dels beneficis que aporten els terrats verds en un edifici:



14. Els terrats verds ajuden a reduir l'escalfament global de la Terra. El diòxid de carboni (CO_2) és un dels gasos contaminants que contribueix a aquest escalfament global.

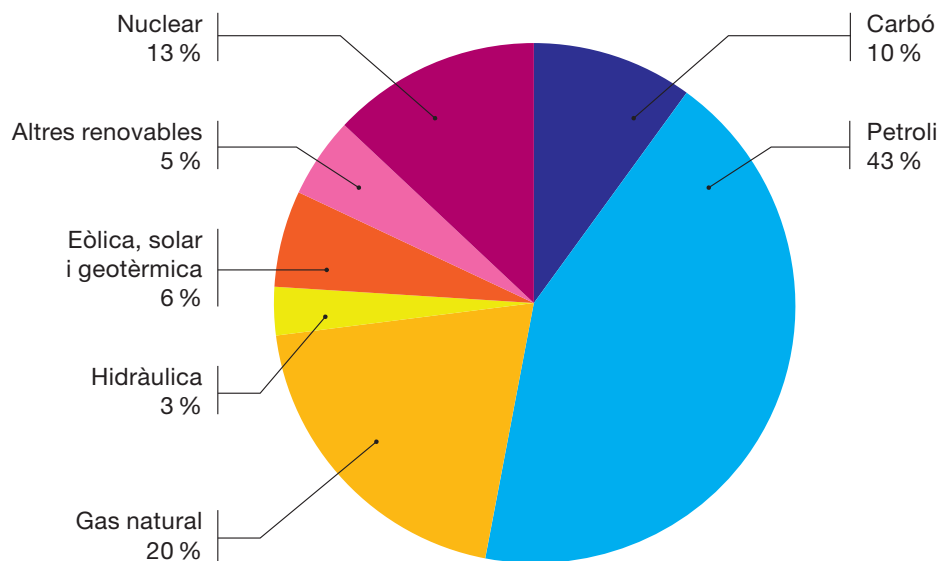
A partir de la informació de la imatge 1 d'aquesta activitat, podem dir que els terrats verds ajuden a reduir l'escalfament global perquè les plantes d'aquests terrats...

- a. absorbeixen la llum del sol i l'acumulen al seu interior.
- b. ajuden que la temperatura ambiental augmenti.
- c. absorbeixen oxigen.
- d. absorbeixen CO_2 .

ACTIVITAT 3 | A LA CIUTAT, TERRATS VERDS

15. En una ciutat ha augmentat el nombre de plaques solars instal·lades en terrats. Gràcies a això, cada vegada es produeix més energia renovable.

Observa el gràfic següent que mostra l'origen de l'energia consumida en aquesta ciutat:



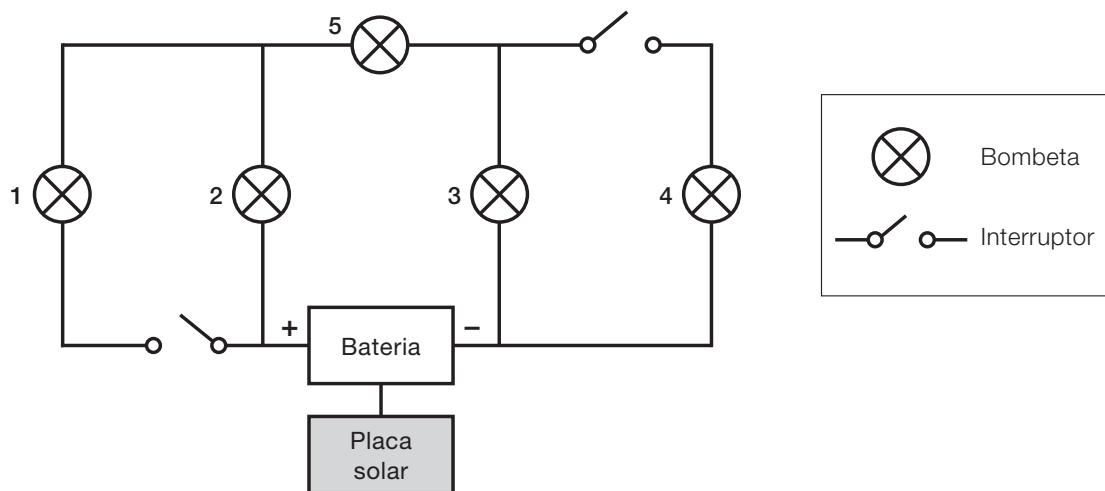
Quina de les afirmacions següents sobre el gràfic és certa?

- a. L'energia renovable consumida és un 5 % del total.
- b. L'energia renovable consumida no arriba a un 15 % del total.
- c. La majoria de l'energia elèctrica consumida és d'origen renovable.
- d. L'energia que prové dels combustibles fòssils és la que menys s'utilitza.

ACTIVITAT 3 | A LA CIUTAT, TERRATS VERDS

16. En un terrat, han dissenyat un sistema d'il·luminació amb una placa solar que carrega una bateria durant el dia i que encén els llums quan es fa fosc. Els veïns volen que algunes bombetes sempre estiguin enceses i les altres no.

Quines bombetes del circuit que han instal·lat s'encendran sense necessitat de tocar cap interruptor?



- a. S'encendran les bombetes 2 i 3.
- b. S'encendran les bombetes 2, 3 i 5.
- c. S'encendran les bombetes 1, 2, 3 i 4.
- d. S'encendran les bombetes 1, 2, 3 i 5.

17. Quina de les preguntes següents sobre el cultiu de les plantes es podria investigar mitjançant experiments científics al laboratori?

- a. Quines eines se solen utilitzar en jardineria?
- b. Cultivar plantes a casa contribueix a conèixer més la natura?
- c. Quina influència té la temperatura en el creixement de les plantes?
- d. Quin coneixement de les plantes té la persona que ha fet l'experiment?

ACTIVITAT 3 | A LA CIUTAT, TERRATS VERDS

18. La Clara vol fer un experiment per saber quin tipus de terra va millor per al cultiu de les seves plantes al terrat.

Per dur a terme l'experiment segueix els passos següents:

1. Posa la mateixa quantitat de quatre tipus de terra diferents en quatre testos.



2. Planta una llavor a cada test.

3. Al cap de dos mesos, mesura l'alçada de cada planta. La terra que produeixi unes plantes més altes serà la que escollirà.

Què més hauria de tenir en compte la Clara per fer aquest experiment? De cada condició que es mostra a continuació marca amb una X quina de les opcions és l'adequada per poder treure unes conclusions adequades amb l'experiment.

Condició 1: TIPUS DE PLANTA	1A	posar en cada test un tipus de planta diferent	<input type="checkbox"/>
	1B	posar en cada test el mateix tipus de planta	<input type="checkbox"/>
Condició 2: LLOC	2A	col·locar els testos en diferents zones de la terrassa perquè cada un rebi diferent llum solar	<input type="checkbox"/>
	2B	col·locar els testos un al costat de l'altre a la terrassa perquè tinguin les mateixes hores de llum solar	<input type="checkbox"/>
Condició 3: MOMENT DEL REG	3A	regar tots els testos a la mateixa hora	<input type="checkbox"/>
	3B	regar cada test a una hora diferent	<input type="checkbox"/>

0-0,5-1



19. Al cap de dos mesos d'haver fet les plantacions de l'experiment, la Clara mesura l'alçada de cada planta i obté els resultats següents:

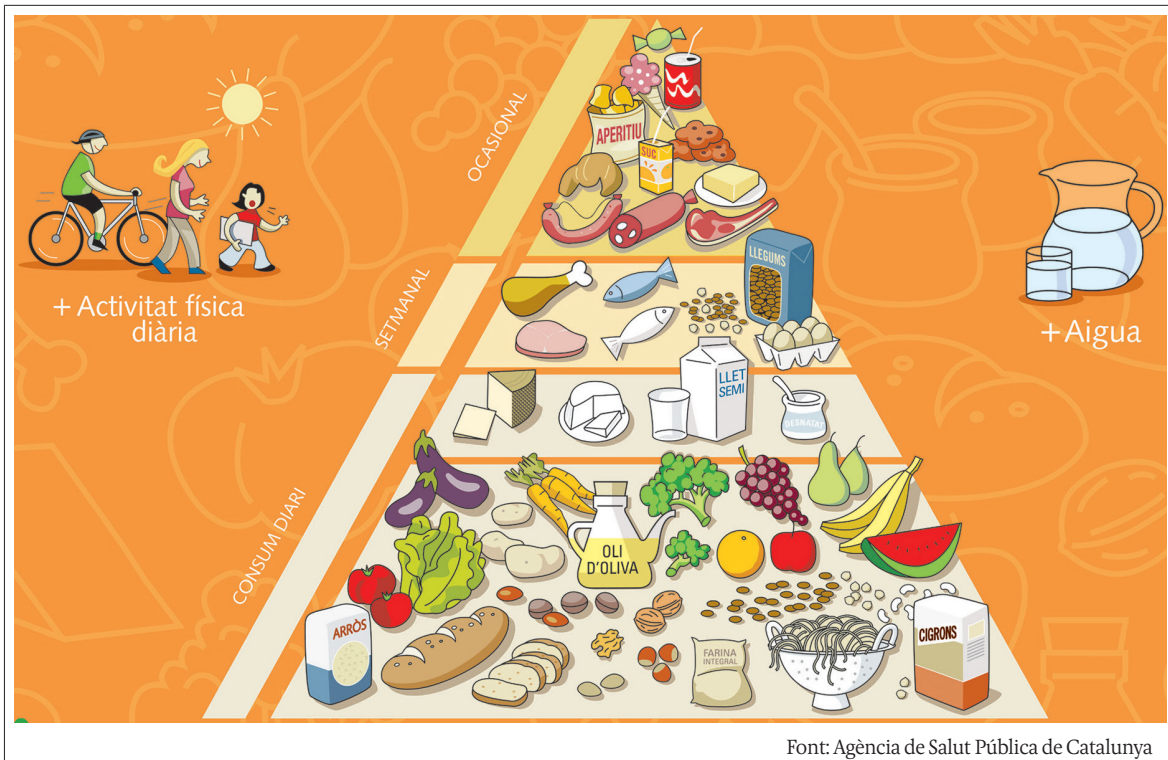
	Terra 1	Terra 2	Terra 3	Terra 4
Alçada de les plantes (cm)	63	76	82	93

Quina de les conclusions següents es pot extreure a partir de les dades que ha obtingut la Clara, suposant que les condicions de l'experiment han estat les adequades?

- Les plantes més altes són les que més es reguen.
- Les plantes creixen millor quan reben més llum.
- Les plantes creixen més altes quan s'adoben.
- Les plantes creixen més altes a la terra 4.

ACTIVITAT 4 | LA PIRÀMIDE DE L'ALIMENTACIÓ

A classe, la mestra ha ensenyat un cartell amb la “piràmide de l'alimentació” i alguns hàbits saludables.



Font: Agència de Salut Pública de Catalunya

20. A en Marcel no li agrada gens la llet i per això en beu molt poca. Quins aliments pot prendre que tinguin un valor nutritiu semblant a la llet?

- a. Pa amb oli.
- b. Embotit i carn.
- c. Iogurt i formatge.
- d. Plàtans i suc de taronja natural.

21. La mestra els ha demanat que escriguin un exemple del que dinen més sovint. En Marcel ha escrit això:

Primer plat: macarrons	Segon plat: pollastre amb patates fregides de bossa	Postres: un croissant de xocolata	Beguda: un refresc de cola
----------------------------------	--	--	--------------------------------------

Tenint en compte tot el que saps sobre alimentació saludable i observant la piràmide dels aliments, canvia dos components del menú d'en Marcel perquè els seus dinars siguin més saludables.

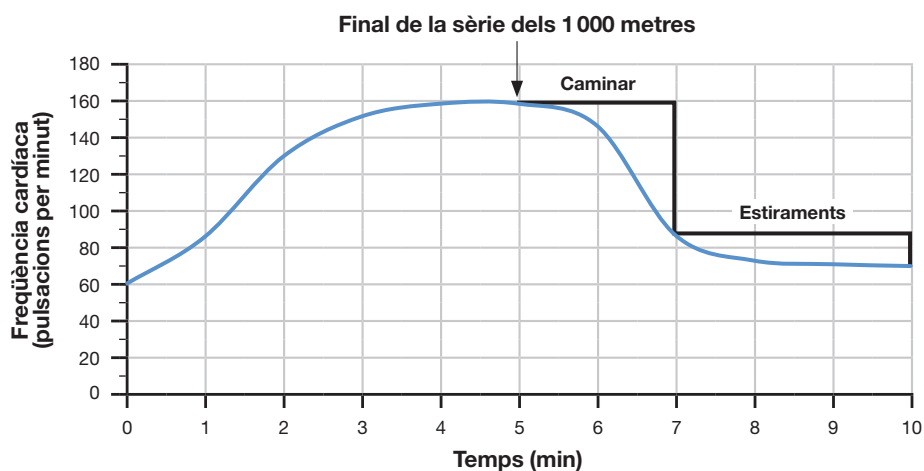
Canviaria...	Per...
1.	
2.	

ACTIVITAT 4 | LA PIRÀMIDE DE L'ALIMENTACIÓ

22. Després de parlar a la classe sobre els hàbits saludables, en Marcel ha començat a fer atletisme. Entrena tres dies a la setmana i li encanta.

Entrenant, en Marcel corre 1 000 metres llisos en 5 minuts. Després, es recupera caminant durant 2 minuts i fa estiraments durant 3 minuts.

El gràfic següent mostra les seves pulsacions per minut (freqüència cardíaca) durant l'entrenament:



Quina és la freqüència cardíaca d'en Marcel després de córrer els 1 000 metres llisos?

- a. 60 pulsacions per minut.
- b. 70 pulsacions per minut.
- c. 90 pulsacions per minut.
- d. 160 pulsacions per minut.

23. Quina és la freqüència cardíaca d'en Marcel en acabar els estiraments?

- a. 60 pulsacions per minut.
- b. 70 pulsacions per minut.
- c. 90 pulsacions per minut.
- d. 160 pulsacions per minut.

ACTIVITAT 4 | LA PIRÀMIDE DE L'ALIMENTACIÓ

- 24.** El cor batega més ràpidament durant l'esforç físic, ja que les cèl·lules musculars han d'obtenir més energia i necessiten...
- a. menys oxigen.
 - b. més diòxid de carboni.
 - c. més nutrients i més oxigen.
 - d. més substàncies de rebuig.



Consell Superior
d'AVALUACIÓ
del Sistema Educatiu