Avaluació de final d'etapa educació primària sisè

CURS 2023-2024

competència en ciència, tecnologia i enginyeria

Instruccions

- Per respondre a les preguntes de la prova trobaràs un **FULL DE RESPOSTES**.
- Només hi ha una resposta correcta per a cada pregunta, marca amb una X la casella corresponent.
- 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 emplenada prèviament, encercla-la.
- No t'oblidis de respondre a la pregunta de valoració.
- Per fer la prova utilitza un **bolígraf blau o negre** (tinta no esborrable).
- No facis servir cap corrector (líquid, cinta…).

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

LIVEWORKSHEETS

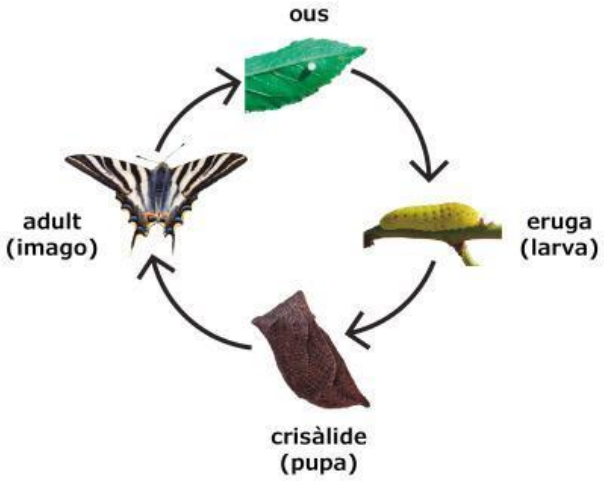
ACTIVITAT 1. PAPALLONES I BIODIVERSITAT

Una de les papallones diürnes més vistoses és la reina zebrada. El seu nom és degut a la coloració de les ales, en les quals destaquen diverses franges negres sobre fons blanc.

Papallona reina zebrada
Imatge extreta de ca.wikipedia.org

Aquest invertebrat té un cicle de vida de quatre etapes i acostuma a viure en espais forestals oberts amb arbres i arbustos dispersos, on pot trobar abundants fonts de nèctar.

1. Observa l'esquema del cicle vital de les papallones.



Esquema del cicle vital de les papallones

Tria l'opció adequada per completar correctament la frase següent:

La reina zebrada...

a. es transforma en eruga després de l'etapa de crisàlide.

b. pon ous que les erugues es mengen després.

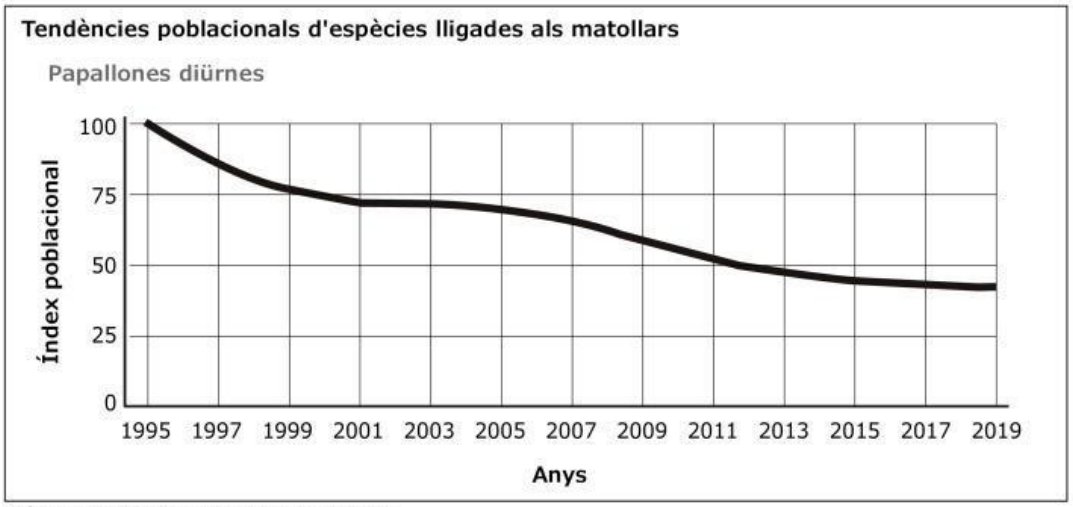
c. vola un cop ha sortit de l'ou.

d. pon ous a l'etapa adulta.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 1. PAPALLONES I BIODIVERSITAT

2. El gràfic següent mostra com ha variat la població de diferents espècies de papallones diürnes des de l'any 1995 fins al 2019.



Gràfic adaptat de mediambient.gencat.cat

Segons el gràfic anterior, l'índex poblacional de les papallones diürnes...

a. ha disminuït del 1995 al 2019.

b. ha augmentat del 1995 al 2019.

c. s'ha mantingut estable del 2005 al 2009.

d. ha disminuït i ha augmentat diverses vegades del 1995 al 2019.

3. A partir de la informació proporcionada al gràfic anterior, quina de les afirmacions següents és correcta?

L'índex poblacional l'any...

a. 1997 era inferior a 75.

b. 2019 era superior a 60.

c. 2009 estava entre 50 i 75.

d. 2015 tenia un valor aproximat de 30.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 1. PAPALLONES I BIODIVERSITAT

4. Les papallones diürnes, com la reina zebrada, són bones indicadores de l'estat del medi ambient perquè són molt sensibles als canvis del seu hàbitat. La seva població augmenta o disminueix si se n'altera la vegetació, les condicions climàtiques o la qualitat de l'aire.

A partir dels estudis de la població de la reina zebrada, quins altres aspectes relacionats amb la qualitat mediambiental es poden investigar?

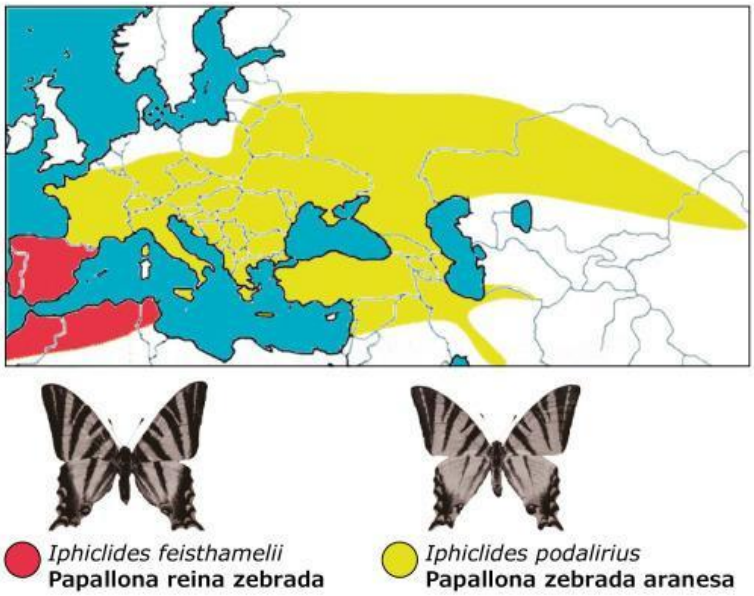
Marca amb una X a SÍ o NO cadascun dels aspectes següents:

Aspectes		SÍ	NO
4.1	El canvi climàtic.		
4.2	Canvis en la biodiversitat.		
4.3	El nombre i el gruix de les franges negres de les ales.		

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 1. PAPALLONES I BIODIVERSITAT

5. La reina zebrada (*Iphiclides feisthamelii*) s'assembla bastant a la zebrada aranesa (*Iphiclides podalirius*). Aquestes dues espècies de papallones viuen en llocs diferents, com es pot veure al mapa següent:



Mapa adaptat de researchgate.net

Segons el mapa anterior...

a. la reina zebrada es troba a l'Àsia.

b. la reina zebrada es troba al nord d'Europa.

c. les dues espècies es poden trobar a l'Àfrica.

d. la zebrada aranesa es troba a Europa i l'Àsia.

6. Quina o quines de les accions següents podrien contribuir a l'<u>estudi i la preservació</u> de les papallones?

Marca amb una X a SÍ o NO cadascuna de les accions següents:

Accions		SÍ	NO
6.1	Crear jardins i reserves de papallones.		
6.2	Fomentar la col·lecció massiva de papallones.		
6.3	Organitzar campanyes per sensibilitzar sobre la importància de les papallones en els ecosistemes.		

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 2. LA PRÒTESI DE L'ÀVIA

A l'àvia de la Clara li feia molt de mal el maluc i li han hagut de posar una pròtesi feta de plàstic i metall.

L'àvia ha ensenyat a la Clara la radiografia que li han fet després de l'operació.

És impressionant!

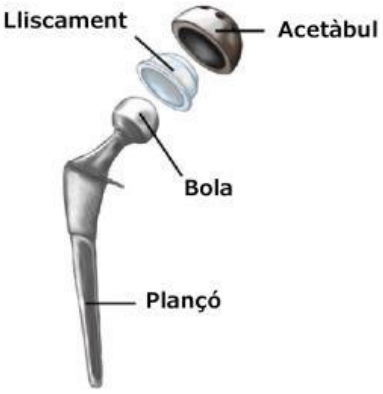
Radiografia del maluc de l'àvia

Imatge extreta i adaptada de propertysurgery.blogspot.com

7. Observa la radiografia del maluc de l'àvia de la Clara.
Marca amb una X a SÍ o NO, segons correspongui:

En la radiografia es pot observar que...		SÍ	NO
7.1	té trencats els ossos de la part superior de les dues cames.		
7.2	la pròtesi està en contacte amb més d'un os.		
7.3	han tret un tros d'os per posar-li la pròtesi.		

8. Les imatges següents mostren els elements de la pròtesi de maluc.



Imatges extretes i adaptades d'orthoinfo.aaos.org

Quin dels elements següents s'introdueix en l'os de la cama?

a. Lliscament.

b. Acetàbul.

c. Plançó.

d. Bola.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 2. LA PRÒTESI DE L'ÀVIA

9. En una ocasió, van fer una radiografia a la Clara. La mare li va explicar que l'exposició excessiva a la radiació X pot ser perjudicial per a la salut.

Marca amb una X a SÍ o NO, segons correspongui.

Per millorar la protecció davant els efectes dels raigs X cal que...		**SÍ**	**NO**
9.1	el temps que duri la realització de la radiografia sigui el més curt possible.		
9.2	les màquines de raigs X estiguin instal·lades en sales convenientment aïllades.		
9.3	el tècnic estigui al costat del pacient durant tot el temps que duri la realització de la radiografia.		

10. Després de l'operació, l'àvia de la Clara haurà de passar un període de recuperació per poder tornar a caminar amb normalitat.

Perquè l'àvia de la Clara recuperi la mobilitat de les cames haurà de fer repòs absolut durant uns dies i després...

a. fer exercici suau per recuperar la força.

b. continuar amb les seves activitats habituals.

c. caminar ràpidament per posar a prova la pròtesi.

d. dormir recolzant el pes del cos sobre el costat de la pròtesi.

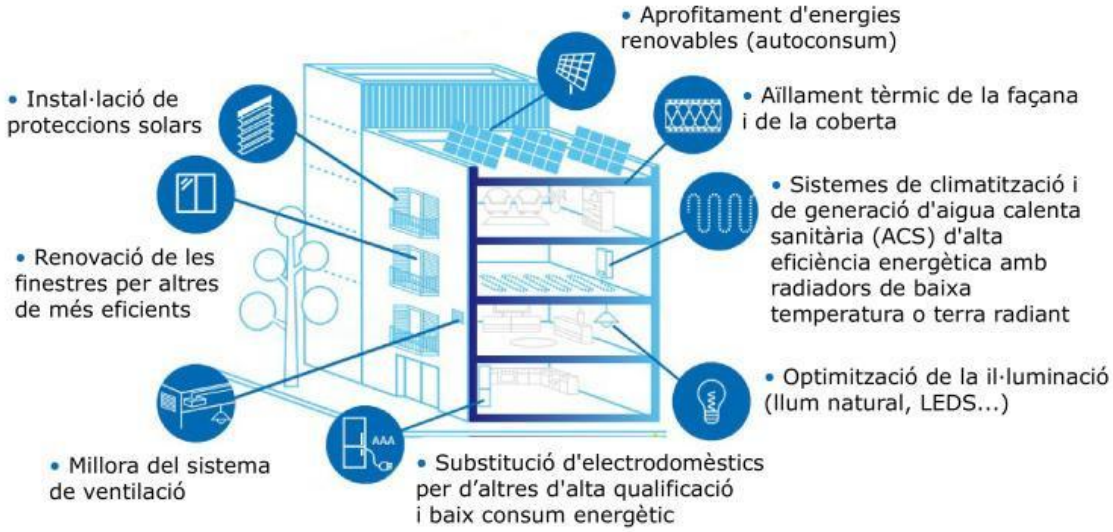
LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LES LLARS

Els habitatges consumeixen energia en forma de gas i electricitat. Accions com mantenir una temperatura adequada, tenir aigua calenta quan s'obre l'aixeta o fer funcionar els electrodomèstics, no serien possibles sense l'energia.

És molt important tenir una llar eficient, és a dir, que consumeixi el mínim d'energia possible sense deixar de ser confortable. Conèixer i aplicar mesures d'eficiència energètica és la millor manera de contribuir a la disminució de les emissions de CO_2, alhora que estalviem en les factures del gas i de l'electricitat.

11. La imatge següent mostra una sèrie de recomanacions per millorar l'eficiència energètica a les llars.



Imatge extreta i adaptada d'icaen.gencat.cat

Quina de les recomanacions següents contribueix a l'estalvi d'energia <u>en calefacció</u>?

a. Instal·lar proteccions solars.

b. Aïllar tèrmicament la façana i la coberta.

c. Substituir els electrodomèstics de la cuina per d'altres de baix consum energètic.

d. Optimitzar la il·luminació emprant bombetes LED.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LES LLARS

12. A Catalunya, per la seva situació geogràfica, les façanes orientades al sud poden rebre radiació solar directa tot el dia. En canvi, les façanes orientades al nord no reben mai la llum directa del Sol.

Si les plaques solars de l'edifici de la pàgina anterior estan instal·lades de manera eficient, quina és l'orientació de la façana dels balcons de l'edifici?

a. Nord.

b. Oest.

c. Sud.

d. Est.

13. Hi ha dos tipus de panells solars per a les llars:

Col·lector tèrmic: transforma la radiació solar en calor.

Panell solar fotovoltaic: transforma la radiació solar en electricitat.

Imatges de ca.wikipedia.org

Per a quin dels usos següents s'utilitza el col·lector tèrmic?

a. Il·luminació.

b. Producció d'aigua calenta.

c. Càrrega de bateries de vehicles.

d. Funcionament de petits electrodomèstics.

14. Quina de les recomanacions següents contribueix a l'estalvi d'energia en il·luminació?

a. Col·locar detectors de presència perquè els llums s'encenguin i s'apaguin automàticament.

b. Mantenir les persianes abaixades i les cortines tancades durant el dia.

c. Deixar els llums encesos en habitacions i espais desocupats.

d. Pintar les parets i sostres amb colors foscos.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 4. PLANTES CARNÍVORES

Les plantes carnívores creixen en ambients on el sòl és pobre en nutrients, sobretot en nitrogen, que és essencial per al seu desenvolupament.

Seqüència de la captura d'un insecte per part de la planta carnívora dionea

Aquestes plantes obtenen els nutrients que no poden aconseguir del sòl capturant i digerint les preses (insectes, aràcnids i altres petits invertebrats) amb les trampes que tenen als extrems de les fulles.

15. La dionea és una planta carnívora que tanca les fulles per atrapar i digerir petits invertebrats. Les fulles, com es pot veure a les fotografies anteriors, tenen uns pèls molt sensibles al contacte que detecten la presència de les preses.

Les fulles de la dionea es tanquen ràpidament davant d'un estímul...

a. olfactiu.

b. auditiu.

c. visual.

d. tàctil.

16. Es vol investigar quant temps tarden les dionees a obrir les fulles després de tancar-les, un cop han capturat la presa.

Quin dels instruments de mesura següents es necessitaria per fer aquest experiment?

a. Cinta mètrica.

b. Termòmetre.

c. Cronòmetre.

d. Balança.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 4. PLANTES CARNÍVORES

17. Es vol fer un altre experiment amb la planta carnívora dionea, en aquest cas per investigar com afecta l'escassetat de nutrients al seu desenvolupament.

Quin dels factors següents s'haurà d'anar variant en aquest experiment?

a. Les hores d'exposició a la llum solar.

b. El nombre d'insectes subministrats.

c. La humitat de l'aire.

d. La temperatura.

18. Les plantes carnívores atrauen els insectes per aconseguir certs nutrients i, com la resta de plantes amb flors, també ho fan per dur a terme el procés de la...

a. respiració.

b. fotosíntesi.

c. germinació.

d. pol·linització.

19. Hi ha cremes, essències i aparells que repel·leixen els insectes i ajuden a evitar-ne les picades.

Evitar les picades d'insectes representa un avantatge per a la salut de les persones perquè hi ha insectes que poden...

a. transmetre malalties.

b. perjudicar els ecosistemes.

c. tenir un aspecte desagradable.

d. molestar amb el soroll que fan.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 4. PLANTES CARNÍVORES

20. El pictograma de la perillositat que hi ha als envasos dels repel·lents d'insectes adverteix que poden provocar irritacions i al·lèrgies cutànies.

Tenint en compte aquest advertiment, quina de les recomanacions següents és correcta?

a. Tocar-se els ulls després d'estendre el repel·lent sobre la pell.

b. Rentar-se les mans després d'aplicar el repel·lent.

c. Olorar el repel·lent abans d'utilitzar-lo.

d. Aplicar el repel·lent sobre una ferida.

LIVEWORKSHEETS