

ROBOTS EN ACCIÓ!

ACTIVITATS INICIALS



PRIMÀRIA

REpte 2

EMERGÈNCIA ENERGÈTICA

7 ENERGIA NETA
I ASSEQUIBLE



Programa finançat pel Ministeri d'Educació, Formació Professional i Esports, amb el suport de la Generalitat de Catalunya



MINISTERI D'EDUCACIÓ, FORMACIÓ PROFESSIONAL I ESPORTS



Código Escuela 4.0



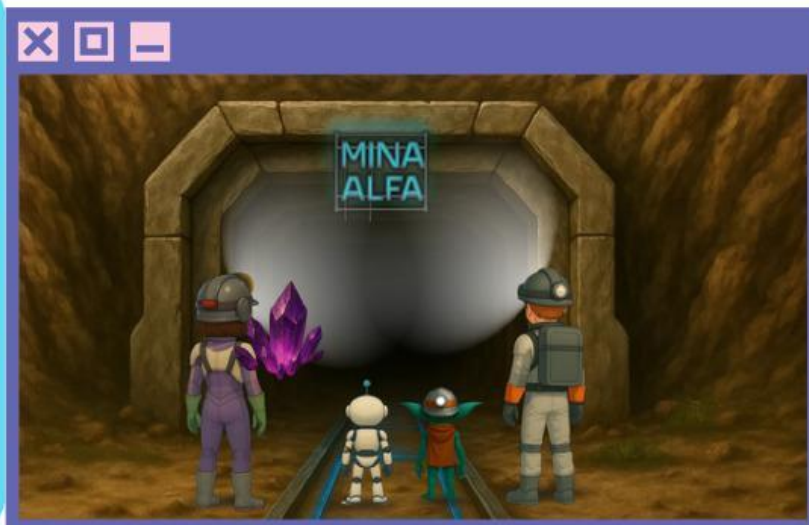
CC BY NC ND

Generalitat de Catalunya

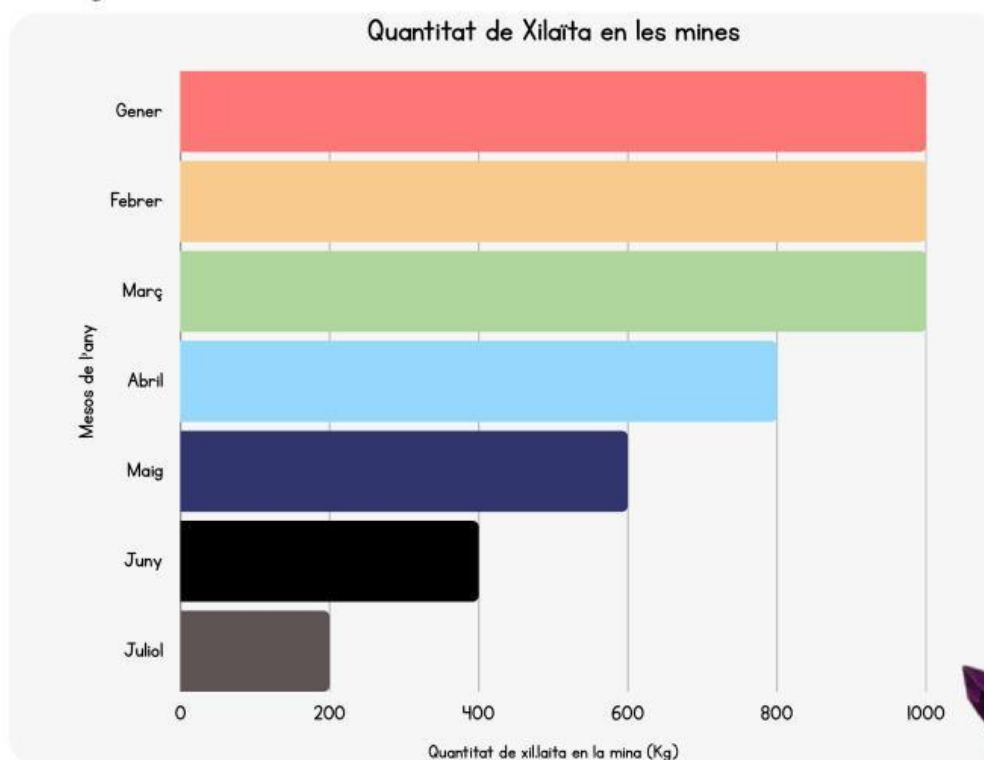
LIVEWORKSHEETS

Activitat 1: Quanta xilaïta hi ha a la mina?

En Max i la Lluna es troben a les mines de xilaïta. Els jedarians els han donat uns informes on poden veure els gràfics amb la quantitat de xilaïta de la mina Alfa durant els mesos de gener fins a juliol. Haureu d'analitzar-los per entendre què hi pot estar passant!



Observa el gràfic :



Omple la taula amb els quilograms de xilaïta que hi ha a la mina cada mes:

Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol

Nom _____ Data _____ Curs _____

QUANTA XILAÏTA HI HA A LA MINA?

1. Quina diferència hi ha en el mineral que hi ha a la mina entre el febrer i el gener?

- a) Hi ha 1.000 kg de diferència.
- b) Hi ha més mineral a la cova al febrer.
- c) Hi ha més mineral a la cova al gener.
- d) Hi ha la mateixa quantitat de mineral al gener i al febrer.

2. Quina diferència hi ha en el mineral que hi ha a la mina entre l'abril i el març?

- a) 800 kg.
- b) 1.000 kg.
- c) 200 kg.
- d) 1.800 kg.

3. Quina diferència hi ha en el mineral que hi ha a la mina entre el juny i el maig?

- a) 1.000 kg.
- b) 200 kg.
- c) 400 kg.
- d) 600 kg.

3. Quina és la tendència que observes durant aquests mesos a la mina?

- a) La quantitat de mineral que hi ha a la mina incrementa.
- b) La quantitat de mineral que hi ha a la mina disminueix.
- c) La quantitat de mineral que hi ha a la mina es manté constant.
- d) No s'observa cap tendència.

4. Si la tendència a la mina continua amb el mateix ritme, quina serà la quantitat de xilaïta a l'agost?

- a) 0 kg.
- b) 200 kg.
- c) 600 kg.
- d) 100 kg.

5. Completa la frase següent:

El mineral que hi ha a les _____ de xilaïta està _____. Al mes d' _____ s'esgotarà. Hem de cercar una solució perquè el planeta no es quedi sense energia!

Activitat 2: La Xilaïta, un mineral molt especial!

CARACTERÍSTIQUES DEL MINERAL

NOM: XILAÏTA

DESCRIPCIÓ:

La xilaïta és un mineral de forma irregular, format per cristalls.

COLOR:

Color violeta, amb tons rosacis brillants

ON ES TROBA:

S'extreu de l'interior de les muntanyes, a grans profunditats. Les principals mines de xilaïta es troben en zones muntanyoses i rocoses.

PROPIETATS:

La seva duresa és baixa.

És combustible: si es crema, genera energia. S'utilitza per generar energia per als habitants de Jedara.



En la fitxa tècnica anterior pots veure les propietats de la xilaïta. Els minerals que tenim a la terra tenen les següents propietats:

- **Duresa:** un mineral és dur quan costa molt trencar-lo o ratllar-lo.
- **Forma:** els minerals poden tenir formes regulars (geomètriques) o irregulars.
- **Brillantor:** alguns minerals brillen molt, mentre que d'altres tenen un aspecte més apagat.
- **Color:** cada mineral pot tenir un color propi o diferents tonalitats.

Observa la taula següent amb alguns dels minerals que tenim a la terra. A quin mineral s'assembla més la xilaïta?

Imatge	Nom	Color	Duresa	Propietats i utilització
	Quars rosa	Rosa clar o transparent	Alta	S'utilitza per fer joies i decoracions. No és combustible.
	Carbó	Negre	Baixa	S'utilitza com a combustible per fer foc o produir energia.
	Or	Groc brillant	Mitjana	Per fer joies, monedes i decoracions. També s'utilitza en electrònica. No és combustible.

Marca amb una "X" a SÍ i a NO, segons correspongui:

La xilaïta s'utilitza com a combustible per produir energia.

La duresa de la xilaïta és igual a la del quars rosa

El quars rosa no és combustible; no es pot cremar per generar energia.

El carbó és el mineral amb una duresa més baixa.

L'or és més dur que el quars rosa

L'or es fa servir en electrònica.

El carbó és el mineral que té les propietats més semblants a la xilaïta.

SI

NO

Activitat 2: La xilaïta, un mineral molt especial!

En Max i la Lluna han descobert que la xilaïta s'assembla molt al mineral que utilitzem a la Terra per generar energia: el carbó.

– La xilaïta, s'assembla molt al carbó que fem servir a la Terra –va explicar la Lluna–. Durant molts anys, també nosaltres vam fer servir el carbó per generar energia.

– Però el carbó es va acabar? –va preguntar el jedarià, obrint molt els ulls.

– El carbó, com la xilaïta, és una font d'energia no renovable. Això vol dir que un dia s'acabarà perquè no es pot tornar a crear fàcilment. – va respondre en Max. També hi ha un altre problema: quan cremem carbó i altres combustibles per obtenir energia, s'allibera diòxid de carboni (CO_2). Aquest gas escalfa l'atmosfera i contamina el planeta.

El jedarià va quedar pensatiu.

–I com vas fer per continuar tenint energia al vostre planeta?

–Vam buscar energies renovables –va somriure la Lluna–. N'hi ha de molts tipus, però les més conegudes són la solar i l'eòlica.

–Sí! –va dir en Max–. L'energia solar aprofita la llum i la calor del Sol. Amb plaques solars, podem convertir els raigs de sol en electricitat per encendre llums, fer funcionar aparells o escalfar aigua.

–Quina idea més brillant! –va exclamar el jedarià.

–També hi ha l'energia eòlica –va afegir la Lluna–. S'aprofita la força del vent amb grans molins que giren i generen electricitat. I l'energia hidràulica, que aprofita la força de l'aigua.

–O sigui que no s'esgota mai? –va preguntar el jedarià amb un somriure d'esperança.

–Exacte! –va dir en Max–. Mentre hi hagi sol, vent i aigua als embassaments, podrem obtenir energia renovable.

El jedarià va aixecar la vista cap al cel rosat de Jedara.

–Potser encara podem salvar el nostre planeta ... amb l'ajuda del sol, del vent i de l'aigua!

Marca amb una "X" a SÍ i a NO, segons correspongui:	SÍ	NO
El carbó és una font d'energia no renovable		
L'energia del vent és una font d'energia no renovable		
L'aerogenerador transforma l'energia de l'aire en energia elèctrica		
Els aerogeneradors no funcionen de nit.		
La contaminació de la Terra per diòxid de carboni és deguda a la crema de combustibles com el carbó.		
El sol, el vent i l'aigua són fonts d'energia renovables.		

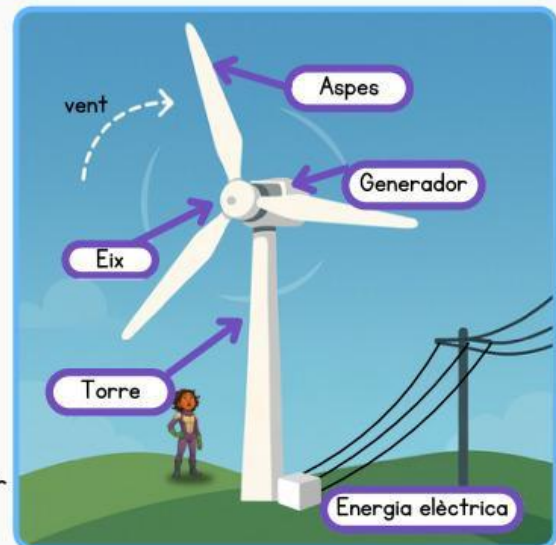


Activitat 3: Energia renovable a Jedara

La xilaïta és una font d'energia no renovable, com el carbó a la Terra. Per solucionar el problema de l'esgotament del carbó i altres fonts d'energia no renovables, els humans hem après a generar energia de fonts renovables com el vent.

Un aerogenerador és una màquina que transforma el vent en electricitat. Imagineu-vos un molí de vent modern: té unes aspes molt grans que giren quan bufa el vent. Aquest moviment fa girar un eix que està connectat a un generador. El generador transforma l'energia del vent en energia elèctrica, que després s'envia per cables a les cases, escoles o fàbriques.

Utilitzant l'energia del vent per generar energia els jedarians podran tenir llum i escalfar les seves cases sense necessitat de tenir xilaïta.



Ordena les frases de forma que expliquin el funcionament de l'aerogenerador:

Num. ordre

Les aspes mouen un eix dins la torre.

L'electricitat viatja per cables fins a on la necessitem.

El vent bufa i fa girar les aspes.

L'eix fa funcionar un generador que crea electricitat

L'_____ és necessària per a gairebé tot el que fem: encendre els llums, fer funcionar els aparells, cuinar, moure els vehicles o escalfar-nos. Però gran part d'aquesta energia s'obté cremant combustibles fòssils com el carbó, el gas natural o el petroli.

Quan aquests _____ es cremen, s'allibera diòxid de carboni (CO_2) i altres gasos a l'atmosfera. Aquests gasos formen una capa que retén part de la calor del Sol. És el que s'anomena efecte _____. Aquest, fa que la temperatura mitjana de la Terra _____, un fenomen conegut com a escalfament global, que provoca canvis importants al planeta:

- Puja el nivell del mar perquè es fon el gel dels pols.
- Hi ha canvis en el clima, amb més onades de calor, tempestes i sequeres.
- Alguns ecosistemes es veuen afectats i moltes espècies tenen dificultats per adaptar-se.

Per això és tan important estalviar energia! Quan reduïm el nostre _____ d'energia:

- Emetem menys _____ i contribuïm a frenar l'_____ global.
- Protegim el medi ambient i els recursos naturals.

Estalviar energia és un hàbit que podem practicar cada dia, tant a casa com a l'escola. No vol dir deixar de fer coses, sinó utilitzar-la de manera _____.

Cada petit gest ajuda: apagar els _____, tancar els equips elèctrics quan no s'utilitzen o aprofitar la llum del _____. Si tots ho fem –a la Terra i a Jedara–, podrem viure en un planeta més net i sostenible.

Paraules: llums/ sol/ responsable/ escalfament / augmenti/ CO_2 / energia / hivernacle / consum / combustibles

Activitat 4 : Estalviem energia a Jedara

Els habitatges consumeixen energia en forma de gas i electricitat.

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 CO₂, alhora que estalviem en les factures del gas i de l'electricitat. La imatge següent mostra una sèrie de recomanacions per millorar l'eficiència energètica a les llars jedarianes:



Quina de les recomanacions següents contribueix a l'estalvi d'energia en calefacció?

- 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.

Quina de les recomanacions següents contribueixen a l'estalvi d'energia elèctrica?

- a. Tancar bé portes i finestres per no perdre calor.
- b. Utilitzar bombetes LED que gasten menys energia.
- c. Deixar aparells encesos en mode repòs.
- d. Rentar la roba i els plats a mà quan sigui possible.