



*(Para cubrir polo centro educativo)*

Código do centro: \_\_\_\_\_

Nome do centro: \_\_\_\_\_

*(Para cubrir pola persoa que aplica a proba)*

Número de identificación do alumno ou alumna: \_\_\_\_\_

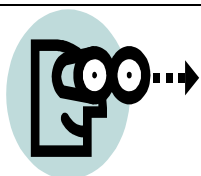
*(Este número debe coincidir co código que o alumno ou a alumna teña na listaxe de aplicación da proba)*

**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA** Grupo: \_\_\_\_\_

*(O nome do grupo coincidirá co que figura na listaxe de aplicación da proba)*

# **AVALIACIÓN DE DIAGNÓSTICO 2011**

## **COMPETENCIA NO COÑECEMENTO E NA INTERACCIÓN CO MUNDO FÍSICO**



## INSTRUCCIÓN

Nesta proba vas ler unha serie de textos e, a continuación, deberás contestar unhas preguntas relacionadas con eles.

As preguntas serán de distintos tipos. Algunhas terán catro posibles respostas, e ti deberás escoller a única correcta, **rodeando** a letra que se atope ao seu carón.

A continuación, móstrase un exemplo de como se fai.

### Exemplo 1

**Cantos días ten unha semana?**

- A. 6 días.
- B. 7 días.
- C. 8 días.
- D. 9 días.

Se te equivocas ou decides cambiar a túa resposta, podes facelo riscando cunha cruz (X) a túa primeira elección e rodeando a resposta que consideras correcta, tal e como podes ver no seguinte exemplo:

### Exemplo 2

**Cantos días ten unha semana?**

- A. 6 días.
- B. 7 días.
- C. 8 días.
- D. 9 días.

Noutras preguntas pedirásese que escribas ti a resposta nun espazo sinalado por puntos. O debuxo dun lapis indicarache onde debes empezar a escribir. É o caso do exemplo que se che ofrece a continuación.

### Exemplo 3

Describe un bosque caducifolio.



.....

.....

.....



Tes **60 minutos** para facer a proba.



Intenta responder todas as preguntas.



Se ao final che sobra tempo, podes volver atrás.



Cando remates unha páxina, pasa á seguinte, ata chegares ao final.

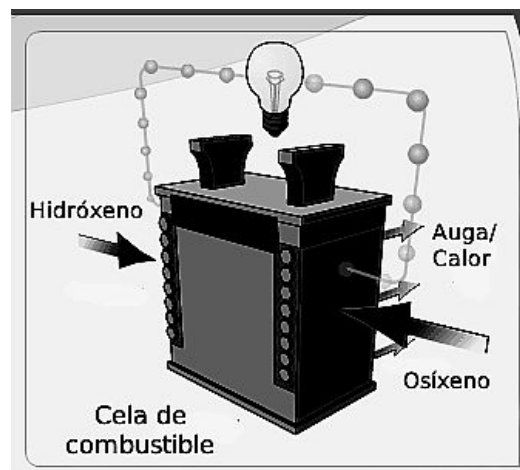


Traballa o máis rápido que poidas, sen perder tempo.

## MOTORES PROPULSADOS POR HIDRÓXENO

Co propósito de contribuír á redución da emisión de gases responsables do efecto invernadoiro, a Unión Europea ten a intención de que, en 2015, o 2% dos vehículos europeos estean propulsados por hidróxeno.

Todos os motores de hidróxeno comparten o feito de aproveitar a enerxía que se libera na reacción entre este elemento e o osíxeno para producir auga. Porén, pódense distinguir dous tipos: os de combustión, semellantes aos de gasolina convencional, e os que empregan a chamada “cela de hidróxeno” (a imaxe seguinte amosa un esquema), na que a enerxía da reacción xera electricidade que se emprega para mover un motor eléctrico.



Imaxe: US Department of Energy

**P1. Na cela de combustible entran hidróxeno e osíxeno e sae auga. Iso é así porque a auga é:**

- A. Unha mestura de hidróxeno e osíxeno.
- B. Unha mestura de hidróxeno, osíxeno e enerxía.
- C. Unha disolución de hidróxeno e osíxeno.
- D. Un composto de hidróxeno e osíxeno.

**P2. A densidade da auga líquida é de  $1\ 000\ \text{kg/m}^3$ . Que volume ocupan 500 kg de auga?**



.....  
.....

**P3. Explica brevemente como se pode separar unha mestura de auga e area, en cantidades semellantes, que estea contida nun vaso.**



.....  
.....  
.....  
.....

**P4. Considera as razóns polas que a Unión Europea quere diminuír a cantidade de  $\text{CO}_2$  que se emite á atmosfera. Completa axeitadamente o texto seguinte e escolle unha palabra de cada un dos bloques que figuran a continuación:**



“O (1)..... de carbono,  $\text{CO}_2$ , é un gas que (2)..... efecto invernadoiro, consistente na (3)..... pola atmosfera da radiación emitida pola (4).....”

- (1) dióxido – monóxido – osíxeno
- (2) orixina o – diminúe o – contribúe ao
- (3) expulsión – refracción – absorción
- (4) actividade humana – industria – terra

**P5. A enerxía é a capacidade de producir cambios nas propiedades físicas ou químicas. Explica a diferenza entre cambios físicos e químicos da materia e pon un exemplo de cada un.**



Diferenza:

.....

.....



Exemplo de cambio físico:

.....

.....



Exemplo de cambio químico:

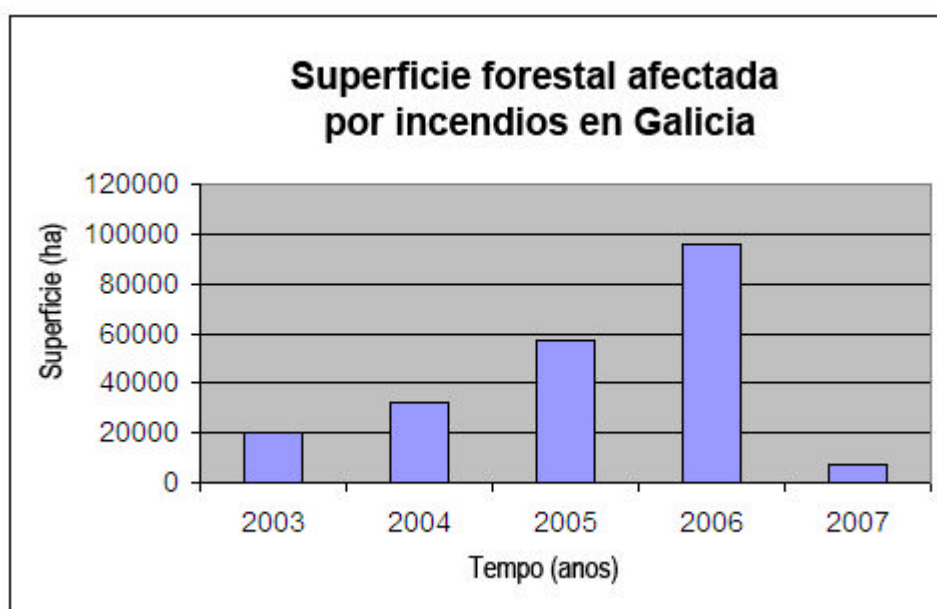
.....

.....

## OS INCENDIOS FORESTAIS

Os incendios son cada verán unha das caras menos amables dos espazos informativos. Ano tras ano, desde que a poboación emigrou ás cidades e o abandono se apropiou das vellas terras de labor, montes e aldeas, estanse a producir incendios, o que causa un grave impacto sobre os ecosistemas.

Na seguinte gráfica, recóllese a evolución da superficie forestal afectada polos incendios entre os anos 2003 e 2007 na nosa comunidade.



Datos: INE

**P6. Que relación ten o abandono das vellas terras de labor, montes e aldeas coa proliferación dos incendios forestais?**

- A. Non hai xente que apague os incendios.
- B. Non se limpa o monte.
- C. As árbores medran demasiado.
- D. A auga non é accesible.

**P7. Cos datos do gráfico de barras que acompaña ao texto, constrúe unha gráfica lineal e fai unha lectura dela.**



Lectura da gráfica:



.....

.....

.....

.....

**P8. Que medida serve para previr os incendios forestais?**

- A. Aproveitar os restos forestais.
- B. Deixar o monte salvaxe.
- C. Facer unha lei que prohiba os incendios forestais.
- D. Todas as anteriores

**P9. Como se chama a enerxía que aproveita os restos orgánicos do monte?**

- A. Enerxía xeotérmica.
- B. Enerxía ecolóxica.
- C. Enerxía da biomasa.
- D. Enerxía solar.



**P10. Por que sufrirá máis erosión a ladeira dunha montaña despois dun incendio forestal?**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

**P11. Relaciona mediante frechas cada un dos biomas coa súa zona climática.**

TUNDRA

CLIMAS CÁLIDOS

SABANA

CLIMAS TEMPERADOS

BOSQUE MEDITERRÁNEO

CLIMAS FRÍOS

**P12. O bosque está cheo de seres vivos, autótrofos e heterótrofos. Cal das seguintes é a afirmación correcta?**

- A. A lombriga e os fentos son autótrofos.
- B. O piñeiro e a araña son autótrofos.
- C. O raposo e a toupa son heterótrofos.
- D. O carballo e o toxo son heterótrofos.

## ENERXÍA EÓLICA



Galicia é unha das rexións de España beneficiada polos fortes ventos, o que aproveita para a produción de enerxía eléctrica a partir da enerxía eólica.

Canta electricidade se exporta e canta queda en Galicia?

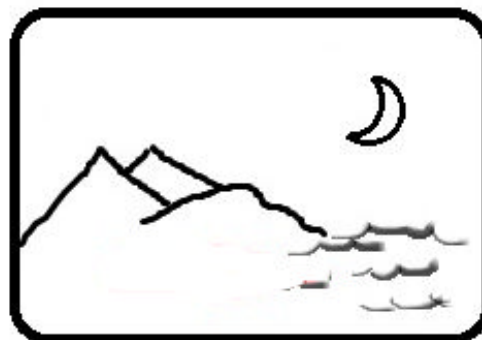
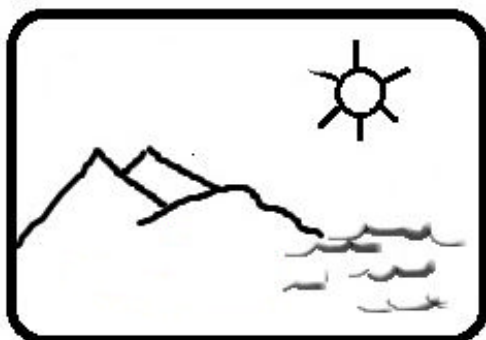
A nosa comunidade consome o 63% da enerxía eléctrica total que produce. O parque eólico galego cobre o 21% do consumo doméstico. O parque de enerxías renovables, incluíndo a enerxía hidráulica e solar, cobre o 52% da demanda da comunidade.

Fonte: Asociación Eólica Galicia (EGA).

**P13.** Decide cal das seguintes afirmacións é a correcta:

- A. O termómetro serve para medir a calor.
- B. A propagación da calor procedente do sol efectúase por conduction.
- C. Para que se transmita calor, ten que haber diferenzas de temperatura.
- D. Dous corpos están en equilibrio térmico cando teñen a mesma cantidade de calor.

**P14. Representa mediante frechas, nos seguintes debuxos, os movementos do aire que se adoitan producir na costa (brisa), un para o día e outro para o nocturno.**



**P15. Completa o texto coas seguintes palabras:**

**Xestión, espazos naturais, enerxía, irregular, redes eléctricas, recurso inesgotable, medio físico, fauna silvestre.**



“A enerxía eólica aproveita un ....., o vento. Non produce graves alteracións no ....., pero é ..... e non sempre produce ..... cando máis se necesita. Complica a ..... das ..... e nalgúns ..... afecta a .....”

**P16. Por que motivo hai parques eólicos situados en zonas altas das montañas e fronte ao mar?**

- A. Porque son zonas de difícil acceso.
- B. Porque son sitios onde o vento zoa con forza e asiduidade.
- C. Porque o impacto ambiental é menor e non molestan.
- D. Porque non hai nada que impida o vento racheado.

## DESCUBRINDO O UNIVERSO

En 1609, Galileo construíu un instrumento, o telescopio, que aumentaba 30 diámetros a imaxe dos obxectos. Os descubrimentos producíronse entón en cadea. A cara da lúa non era lisa e inmaculada, senón cuberta de granulaci3ns que facían supor a existencia de ásperas montañas e vales de desolaci3n. De súpeto, saltaron á vista miríades de estrelas, ata ent3n invisibles, o que soluciona o eterno problema da vía láctea.

Viuse que Xúpiter levaba na súa órbita unha escolta de catro satélites, que viraban conxuntamente, a tempos regulares e medibles, ao redor do sol. Isto permitiu obter un modelo visible da terra e da lúa xirando tamén ao redor do astro rei, segundo a teoría de Copérnico.

Coa axuda do telescopio, Galileo confirmou con feitos a nova teoría astronómica.

Fonte: W. C. Dampier, *Historia de la ciencia* (adaptaci3n)

**P17. Que ocorre se unha hipótese non concorda cos resultados dun experimento?**



.....

.....

.....

**P18. A Vía Láctea é:**

- A. Unha estrela.
- B. Unha galaxia.
- C. Un conxunto de planetas.
- D. Un conxunto de estrelas fugaces.

**P19. Que papel desempeña o sol no ciclo da auga?**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

**P20. Segundo o texto, que descubrimento, feito coa axuda do telescopio, levou a confirmar a teoría de Copérnico?**



.....

.....

**P21. As observacións de Galileo corroboraron a teoría postulada por Copérnico; como se chama esta nova teoría astronómica?**

- A. Big Bang.
- B. Xeocéntrica.
- C. Antropocéntrica.
- D. Heliocéntrica.

**P22. Explica cal é a causa de que existan as noites e os días no noso planeta.**



.....

.....

.....

.....

**P23. O eixe de rotación da terra non é perpendicular ao plano da eclíptica. Que consecuencia ten este feito?**

- A. A existencia de días e noites.
- B. As estacións alternas nos dous hemisferios.
- C. As temperaturas no planeta son máis suaves.
- D. Non ten consecuencias.

**P24. A terra está rodeada por unha serie de gases que constitúen a atmosfera. En ausencia de atmosfera, a temperatura media do noso planeta sería de  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Describe a causa pola cal esta é de  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

## O VIDRO

O vidro é un material duro, fráxil, transparente e amorfo que se usa para facer ventás, lentes, botellas e unha gran variedade de produtos. Obtense por fusión a uns 1 500 °C a partir de area de sílice, carbonato de sodio e calcaria.

Tradicionalmente, considerábase que a materia podía presentarse baixo tres formas: sólida, líquida e gasosa. Novos medios de investigación puxeron ao descuberto outras formas ou estados nos que pode presentarse a materia. Por exemplo, o estado de plasma ou o estado vítreo, entre outros.

O vidro é un material totalmente reciclable e non hai límite na cantidade de veces que pode ser reprocesado. Ao reciclalo, non perde as propiedades e aforramos unha cantidade de enerxía de arredor dun 30% con respecto ao vidro novo. Ás veces, o vidro é reutilizado, antes que reciclado. Non se funde, senón que se volve utilizar unicamente lavándoo. En acristalamentos tamén se pode aproveitar vidro cortándoo de novo.

**P25. No texto indícase que o vidro se obtén por fusión a uns 1 500 °C a partir de area de sílice, carbonato de sodio e calcaria; sinala cal das afirmacións é a correcta:**

- A. O vidro é un elemento.
- B. O vidro é unha mestura heteroxénea.
- C. O punto de fusión do carbonato de sodio é 1 500 °C.
- D. A 1 500 °C a area de sílice, o carbonato de sodio e a calcaria están en estado líquido.

**P26. O vidro é un material que ten moitos usos técnicos. Por exemplo, nos vasos de cociña. Cal ou cales das seguintes propiedades do vidro se aproveitan? (marca cunha X cada unha das correctas):**

Transparencia

Dureza

Ser bo illante eléctrico

Ser bo illante térmico

**P27. Un mineral de silicio moi común en Galicia, e que contribúe en boa medida ás areas silíceas ás que se refire o texto, é o cuarzo. Cal das imaxes seguintes corresponde ao cuarzo?**



**A**

AMARELO LATÓN e BRILLO METÁLICO



**B**

INCOLORO e BRILLO VÍTREO



**C**

INCOLORO e BRILLO NACARADO



**D**

VERDE e BRILLO SEDOSO

Imaxes: Wright's Rock Shop, [www.minerales.es](http://www.minerales.es), Cochise College e Kalipedia)



**P28. O cadrado seguinte representa unha placa de vidro que se quiere cortar seguindo as instrucións que se sinalan a continuación. Marca no cadrado da imaxe eses cortes e debuxa tamén a peza final resultante.**

Instrucións:

- 1 Cortar en diagonal, desde a esquina superior esquerda. Rexeitar a parte inferior esquerda.
- 2 Cortar en horizontal desde o punto medio do lado dereito. Conservar a parte superior.



Debuxa aquí a peza final resultante (non esquezas marcar tamén no cadrado anterior os cortes):

**P29. O vidro emprégase en moitos obxectos cotiáns, como por exemplo xerras. Fai a continuación un debuxo, cos elementos visuais pertinentes (sombras, texturas, etc.), no que se represente unha xerra de vidro cilíndrica, cunha asa, que reciba luz desde a parte superior dereita traseira e que estea situada sobre unha superficie lisa e branca (que non é necesario debuxar).**



**P30. A imaxe corresponde a unha probeta graduada de vidro. Cal é a súa finalidade?**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**MOITAS GRAZAS POLA TÚA COLABORACIÓN**