

**Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa**

**Probas de graduado en educación secundaria**

**Setembro 2020**

## **Proba do Ámbito Científico - Tecnolóxico**

<b>1º apelido / 1<sup>er</sup> apellido</b>	
<b>2º apelido / 2º apellido</b>	
<b>Nome / Nombre</b>	
<b>DNI</b>	



# 1. Formato da proba / Formato de la prueba

---

## Formato

- A proba constará de 55 cuestións tipo test.  
*La prueba constará de 55 cuestiones tipo test.*
- As cuestións teñen catro posibles respostas, das que soamente unha é correcta.  
*Las cuestiones tienen cuatro posibles respuestas, de las que solamente una es correcta.*

## Puntuación

- Un punto por cuestión correctamente contestada.  
*Un punto por cuestión correctamente contestada.*
- Cada resposta incorrecta restará 0,25 puntos.  
*Cada respuesta incorrecta restará 0,25 puntos.*
- As respostas en branco non descontarán puntuación.  
*Las respuestas en blanco no descontarán puntuación.*
- A puntuación total do ámbito é de 55 puntos.  
*La puntuación total del ámbito es de 55 puntos.*

## Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 150 minutos.  
*Este ejercicio tendrá una duración máxima de 150 minutos.*

## Procedemento / Procedimiento

- En cada cuestión, sinala a resposta correcta rodeando cun círculo a letra elixida. Se quere rectificar, risque a letra elixida e rodee cun círculo a opción que considere correcta.  
*En cada cuestión, señale la respuesta correcta rodeando con un círculo la letra elegida. Si quiere rectificar, tache la letra elegida y rodee con un círculo la opción que considere correcta.*
- Neste caderno de exame poderá realizar as anotacións que quixer.  
*En este cuaderno de examen podrá realizar las anotaciones que desee.*
- Traslade despois as respostas elixidas á folla de respostas.  
*Traslade después las respuestas elegidas a la hoja de respuestas.*



## 2. Proba de matemáticas

1. Do aeroporto de Madrid sae un avión a Londres cada 30 minutos, un a Barcelona cada 20 minutos e un a París cada 50 minutos. Se ás 00:00 horas comenza a programación dos voos, a que hora do día despegan por primeira vez os tres avións ao mesmo tempo con destino distinto?

*Del aeropuerto de Madrid sale un avión a Londres cada 30 minutos, uno a Barcelona cada 20 minutos y uno a París cada 50 minutos. Si a las 00:00 horas comienza la programación de los vuelos, ¿a qué hora del día despegan por primera vez los tres aviones al mismo tiempo con destino distinto?*

**A** Ás 05:00 h.

*A las 05:00 h.*

**B** Ás 8:00 h.

*A las 8:00 h.*

**C** Ás 17:00 h.

*A las 17:00 h.*

**D** Ás 20:00 h.

*A las 20:00 h.*

2. Temos nunha conta bancaria 4000 euros. Ao final de cada mes ingresamos un 5% dos cartos que hai na conta nese momento. Cantos cartos haberá nesa conta ao final dun trimestre?

*Tenemos en una cuenta bancaria 4000 euros. Al final de cada mes ingresamos un 5% del dinero que hay en la cuenta en ese momento. ¿Cuánto dinero habrá en esa cuenta al final de un trimestre?*

**A** 4600 euros.

**B** 4200 euros.

**C** 4630,5 euros.

**D** 4550,5 euros.

3. Uxía leva lido a quinta parte dun libro. Cando lea 90 páxinas máis, aínda lle quedará a metade do libro por ler. Cantas páxinas ten o libro?

*Uxía ha leído la quinta parte de un libro. Cuando lea 90 páginas más, aún le quedará la mitad del libro por leer. ¿Cuántas páginas tiene el libro?*

**A** 350 páxinas.

*350 páginas.*

**B** 150 páxinas.

*150 páginas.*

**C** 300 páxinas.

*300 páginas.*

**D** 200 páxinas.

*200 páginas.*



4. Calcule as solucións da seguinte ecuación:  $\frac{x^2+2}{3}=2x-1$

Calcule las soluciones de la siguiente ecuación:  $\frac{x^2+2}{3}=2x-1$

A 1 e -1  
1 y -1

B 5 e 1  
5 y 1

C 0 e 5  
0 y 5

D 10 e 2  
10 y 2

5. Calcule:  $\sqrt[4]{a^3 \cdot b^5 \cdot c} \div \sqrt{a \cdot b^3 \cdot c^3} = \square$

Calcule:  $\sqrt[4]{a^3 \cdot b^5 \cdot c} \div \sqrt{a \cdot b^3 \cdot c^3} = \square$

A  $\sqrt[4]{\frac{a}{b \cdot c^5}}$

B  $\sqrt{\frac{a^3}{b^2 \cdot c^3}}$

C  $\sqrt[8]{\frac{a^4}{b^8 \cdot c^4}}$

D  $\sqrt[4]{\frac{4a}{8b \cdot c^4}}$

6. Ache o valor de x na seguinte ecuación:  $\frac{3x-5}{4} = \frac{x}{2} + \frac{1}{4}$

Halle el valor de x en la siguiente ecuación:  $\frac{3x-5}{4} = \frac{x}{2} + \frac{1}{4}$

A  $x=6$

B  $x=-6$

C  $x=\frac{2}{3}$

D  $x=8$



7. Da seguinte serie de números:  $27$  ,  $\frac{3}{5}$  ,  $\sqrt{9}$  ,  $\pi$  ,  $0,583$  ,  $\sqrt{5}$

Cales son irracionais?

De la siguiente serie de números:  $27$  ,  $\frac{3}{5}$  ,  $\sqrt{9}$  ,  $\pi$  ,  $0,583$  ,  $\sqrt{5}$

¿Cuáles son irracionales?

- A  $\frac{3}{5}$  ,  $27$   
B  $\sqrt{9}$  ,  $\sqrt{5}$   
C  $0,583$  ,  $\sqrt{9}$   
D  $\pi$  ,  $\sqrt{5}$

8. Os catetos dun triángulo rectángulo miden  $12\text{ m}$  e  $5\text{ m}$ . Canto medirán os catetos dun triángulo semellante ao primeiro cuxa hipotenusa mide  $26\text{ m}$ ?

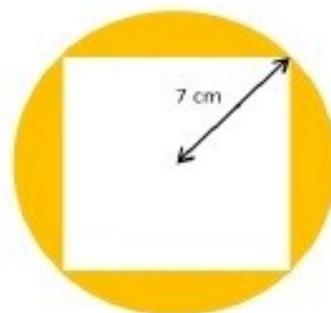
Los catetos de un triángulo rectángulo miden  $12\text{ m}$  y  $5\text{ m}$ . ¿Cuánto medirán los catetos de un triángulo semejante al primero cuya hipotenusa mide  $26\text{ m}$ ?

- A  $15\text{ m}$  e  $36\text{ m}$ .  
 *$15\text{ m}$  y  $36\text{ m}$ .*  
B  $10\text{ m}$  e  $24\text{ m}$ .  
 *$10\text{ m}$  y  $24\text{ m}$ .*  
C  $2,5\text{ m}$  e  $6\text{ m}$ .  
 *$2,5\text{ m}$  y  $6\text{ m}$ .*  
D  $9\text{ m}$  e  $16\text{ m}$ .  
 *$9\text{ m}$  y  $16\text{ m}$ .*

9. Calcule a área sombreada da seguinte figura. Usar  $\pi = 3,14$ . Redondee ás centésimas. (A frecha indica  $7\text{ cm}$ ).

Calcule el área sombreada de la siguiente figura. Usar  $\pi = 3,14$ . Redondee a las centésimas. (La flecha indica  $7\text{ cm}$ ).

- A  $153,86\text{ cm}^2$   
B  $86,55\text{ cm}^2$   
C  $98\text{ cm}^2$   
D  $55,86\text{ cm}^2$





10. Unha pirámide regular ten por base un cadrado de 8 cm de lado e a súa altura é de 10 cm. Calcule o seu volume.

*Una pirámide regular tiene por base un cuadrado de 8 cm de lado y su altura es de 10 cm. Calcule su volumen.*

- A 312,5  $\text{cm}^3$
- B 213,33  $\text{cm}^3$
- C 640  $\text{cm}^3$
- D 460  $\text{cm}^3$

11. Un mapa está a escala 1:500000. A cantos quilómetros estarán dúas cidades que no mapa están separadas 12,5 cm?

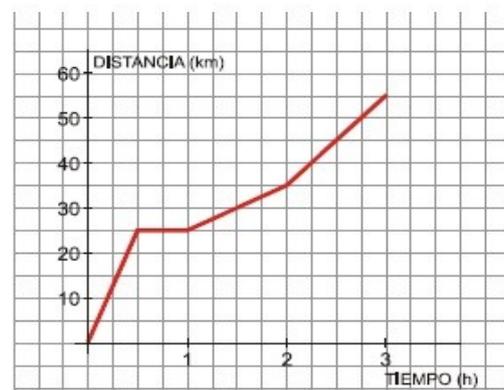
*Un mapa está a escala 1:500000. ¿A cuántos kilómetros estarán dos ciudades que en el mapa están separadas 12,5 cm?*

- A 625 quilómetros.  
*625 kilómetros.*
- B 62,5 quilómetros.  
*62,5 kilómetros.*
- C 6,25 quilómetros.  
*6,25 kilómetros.*
- D 6250 quilómetros.  
*6250 kilómetros.*

12. Na gráfica represéntase a ruta que fixo Antón esta mañá en bicicleta e o tempo que tardou. A que hora fixo unha parada e canto levaba percorrido?

*En la gráfica se representa la ruta que hizo Antón esta mañana en bicicleta y el tiempo que tardó. ¿A qué hora hizo una parada y cuánto llevaba recorrido?*

- A Parou á media hora e levaba percorridos 25 quilómetros.  
*Paró a la media hora y llevaba recorridos 25 kilómetros.*
- B Parou a 1 hora de empezar e recorrera 25 quilómetros.  
*Paró a 1 hora de empezar y había recorrido 25 kilómetros.*



- C Parou ás 2 horas de empezar cando levaba percorridos 35 quilómetros.  
*Paró a las 2 horas de empezar cuando llevaba recorridos 35 kilómetros.*
- D Non parou e percorreu 60 quilómetros.  
*No paró y recorrió 60 kilómetros.*

**13.** Cal é a expresión analítica dunha recta que pasa polos puntos de coordenadas  $(-2, -7)$  e  $(3, 8)$ ?

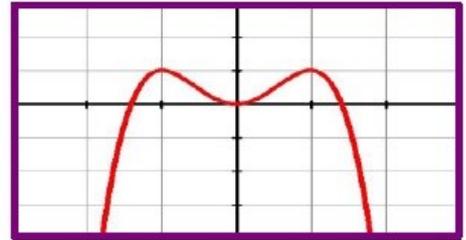
¿Cual es la expresión analítica de una recta que pasa por los puntos de coordenadas  $(-2, -7)$  y  $(3, 8)$ ?

- A  $y = -2x - 2$
- B  $y = 3x - 8$
- C  $y = -7x + 2$
- D  $y = 3x - 1$

**14.** Indique as coordenadas de máximos e mínimos nesta gráfica:

Indique las coordenadas de máximos y mínimos en esta gráfica:

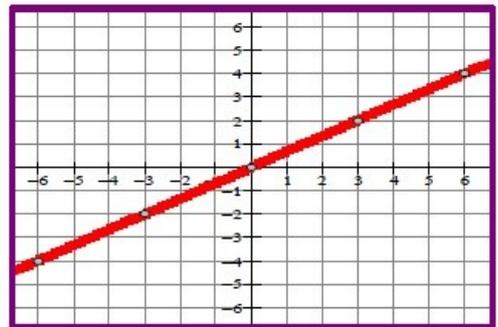
- A Máximos:  $(-1, 1)$ ,  $(1, 1)$ . Mínimo:  $(0, 0)$ .
- B Máximos:  $(-1, -1)$ ,  $(1, 1)$ . Mínimo:  $(0, 1)$ .
- C Máximos:  $(-1, -1)$ ,  $(1, -1)$ . Mínimo:  $(0, 0)$ .
- D Máximos:  $(-1, 1)$ ,  $(-1, -1)$ . Mínimo:  $(0, 0)$ .



**15.** Asocie a seguinte gráfica á súa expresión analítica:

Asocie la siguiente gráfica a su expresión analítica:

- A  $y = 3x$
- B  $y = \frac{2x}{3} + 1$
- C  $y = \frac{2x}{3}$
- D  $y = -3x + 2$



**16.** Calcule o vértice da función:  $y = 2x^2 - 8x + 7$

Calcule el vértice de la función:  $y = 2x^2 - 8x + 7$

- A  $(1, -2)$
- B  $(2, 7)$
- C  $(2, -1)$
- D  $(2, 1)$

**17.** Indique con que tipo de variable estatística estamos a traballar se queremos facer un estudo sobre o “tempo que tarda en nadar 500 m” un grupo de nadadores.

Indique con qué tipo de variable estadística estamos trabajando si queremos hacer un estudio sobre el “tiempo que tarda en nadar 500 m” un grupo de nadadores.

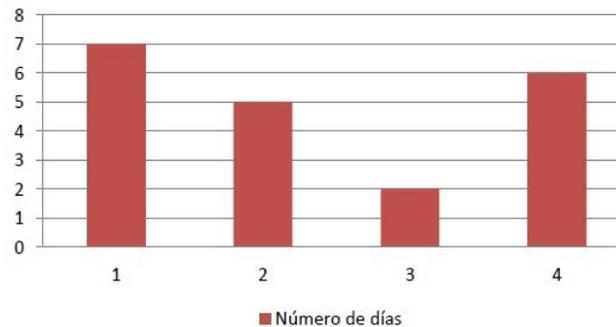


- A Cuantitativa.
- B Cualitativa.
- C Cualitativa discreta.
- D Cuantitativa continua.

18. No seguinte diagrama de barras, móstrase o número de empregados dunha oficina que foron ao ximnasio desde un día ata catro no último mes. Calcule o número medio de días que foron ao ximnasio, a mediana e a moda dos datos.

*En el siguiente diagrama de barras se muestra el número de empleados de una oficina que fueron al gimnasio desde un día hasta cuatro en el último mes. Calcule el número medio de días que fueron al gimnasio, la mediana y la moda de los datos.*

Número de días



- A  $\bar{X} = 2,35$   $Me = 2$   $Mo = 1$
- B  $\bar{X} = 3,35$   $Me = 1$   $Mo = 2$
- C  $\bar{X} = 1,75$   $Me = 2$   $Mo = 2$
- D  $\bar{X} = 2,35$   $Me = 1$   $Mo = 2$

19. Nunha distribución de 126 datos, a frecuencia absoluta dun valor da variable é 42. Cantos grados correspondería a este valor nun diagrama de sectores?

*En una distribución de 126 datos, la frecuencia absoluta de un valor de la variable es de 42. ¿Cuántos grados corresponderían a este valor en un diagrama de sectores?*

- A 110°
- B 60°
- C 120°
- D 90°

20. Nunha bolsa hai 3 bólas brancas e 2 negras. Extráese ao azar unha bóla, anótase a súa cor, e a continuación (sen devolver a bóla á bolsa) extráese unha segunda bóla. Calcule a probabilidade de que as dúas bólas sexan brancas.

*En una bolsa hay 3 bolas blancas y 2 negras. Se extrae al azar una bola, se anota su color, y a continuación (sin devolver la bola a la bolsa) se extrae una segunda bola. Calcule la probabilidad de que las dos bolas sean blancas.*

- A  $\frac{1}{10}$
- B  $\frac{3}{5}$
- C  $\frac{2}{4}$
- D  $\frac{3}{10}$



### 3. Proba de Bioloxía e Xeoloxía

---

**21.** A célula eucariota caracterízase por:

*La célula eucariota se caracteriza por:*

- A** Ter o ADN libre no citoplasma.  
*Tener el ADN libre en el citoplasma.*
- B** Ter un cromosoma cun ADN circular.  
*Tener un cromosoma con un ADN circular.*
- C** Ter mitocondrias.  
*Tener mitocondrias.*
- D** Non formar individuos pluricelulares.  
*No formar individuos pluricelulares.*

**22.** Os seres autótrofos son importantes para a vida na Terra porque son:

*Los seres autótrofos son importantes para la vida en la Tierra porque son:*

- A** Os descompoñedores da materia orgánica dos ecosistemas.  
*Los descomponedores de la materia orgánica de los ecosistemas.*
- B** Os consumidores da materia orgánica dos ecosistemas.  
*Los consumidores de la materia orgánica de los ecosistemas.*
- C** Os produtores da materia orgánica dos ecosistemas.  
*Los productores de la materia orgánica de los ecosistemas.*
- D** Os que se alimentan da materia orgánica en descomposición.  
*Los que se alimentan de la materia orgánica en descomposición.*

**23.** Na mitose, obtéñense:

*En la mitosis, se obtienen:*

- A** Catro células fillas diploides.  
*Cuatro células hijas diploides.*
- B** Dúas células fillas diploides.  
*Dos células hijas diploides.*
- C** Dúas células fillas haploides.  
*Dos células hijas haploides.*
- D** Catro células fillas haploides.  
*Cuatro células hijas haploides.*

**24.** A fecundación nos seres humanos prodúcese como norma xeral:

*La fecundación en los seres humanos se produce como norma general:*

- A** Nas trompas de Falopio.  
*En las trompas de Falopio.*
- B** Nos ovarios.  
*En los ovarios.*



**C** No útero.

*En el útero.*

**D** Na vaxina.

*En la vagina.*

**25.** As enfermidades infecciosas son aquelas producidas por:

*Las enfermedades infecciosas son aquellas producidas por:*

**A** Causas xenéticas.

*Causas genéticas.*

**B** Substancias tóxicas ou velenosas.

*Sustancias tóxicas o venenosas.*

**C** Alimentos en mal estado.

*Alimentos en mal estado.*

**D** Un microorganismo.

*Un microorganismo.*

**26.** A relación entre dous organismos de distintas especies na que un se alimenta das sobras do outro, denomínase:

*La relación entre dos organismos de diferentes especies en las que uno se alimenta de las sobras del otro se denomina:*

**A** Colonia.

*Colonia.*

**B** Simbiose.

*Simbiosis.*

**C** Inquilinismo.

*Inquilinismo.*

**D** Comensalismo.

*Comensalismo.*

**27.** A destrución da capa de ozono é un impacto global:

*La destrucción de la capa de ozono es un impacto global:*

**A** Orixinado pola emisión de CFC, entre outros produtos.

*Originado por la emisión de CFC, entre otros productos.*

**B** Producido pola acumulación excesiva de calor nas zonas urbanas.

*Producido por la acumulación excesiva de calor en las zonas urbanas.*

**C** Producido polo exceso de CO<sub>2</sub>, entre outros produtos, procedentes da queima de combustibles fósiles.

*Producido por el exceso de CO<sub>2</sub>, entre otros productos, procedentes de la quema de combustibles fósiles.*

**D** Producido polo exceso de SO<sub>2</sub>, entre outros produtos, procedentes da queima de combustibles fósiles.

*Producido por el exceso de SO<sub>2</sub>, entre otros productos, procedentes de la quema de combustibles fósiles.*



**28.** Un individuo pluricelular, autótrofo, eucariota e con tecidos pertence ao reino:

*Un individuo pluricelular, autótrofo, eucariota y con tejidos pertenece al reino:*

**A** Animal.

*Animal.*

**B** Vexetal.

*Vegetal.*

**C** Fungos.

*Hongos.*

**D** Protistas.

*Protistas.*

**29.** Un dos feitos que confirma a teoría da expansión do fondo oceánico é que as rochas que o forman:

*Uno de los hechos que confirma la teoría de expansión del fondo oceánico es que las rocas que lo forman:*

**A** Son máis modernas cas da codia continental.

*Son más modernas que las de la corteza continental.*

**B** Son máis antigas cas da codia continental.

*Son más antiguas que las de la corteza continental.*

**C** Teñen a mesma idade cas da codia continental.

*Tienen la misma edad que las de la corteza continental.*

**D** Teñen unha idade homoxénea dentro do mesmo océano.

*Tienen una edad homogénea dentro del mismo océano.*

**30.** Os arcos-illa fórmanse nos bordos:

*Los arcos-isla se forman en los bordes:*

**A** Pasivos.

*Pasivos.*

**B** Diverxentes.

*Divergentes.*

**C** Transformantes.

*Transformantes.*

**D** Converxentes.

*Convergentes.*

**31.** Nunha eclipse de Lúa, a posición correcta dos astros é:

*En un eclipse de Luna, la posición correcta de los astros es:*

**A** A Terra interponse entre o Sol e a Lúa.

*La Tierra se interpone entre el Sol y la Luna.*

**B** O Sol interponse entre a Terra e a Lúa.

*El Sol se interpone entre la Tierra y la Luna.*



- C** A Lúa interponse entre a Terra e o Sol.  
*La Luna se interpone entre la Tierra y el Sol.*
- D** A Terra e a Lúa non se interpoñen entre si.  
*La Tierra y la Luna no se interponen entre si.*

**32.** A absorción dos raios ultravioleta procedentes do Sol é realizada na atmósfera principalmente polo:

*La absorción de los rayos ultravioleta procedentes del Sol es realizada en la atmósfera principalmente por el:*

- A** Osíxeno.  
*Oxígeno.*
- B** Ozono.  
*Ozono.*
- C** Nitróxeno.  
*Nitrógeno.*
- D** Dióxido de carbono.  
*Dióxido de carbono.*

**33.** O depósito nas zonas baixas da Terra dos produtos resultantes da alteración das rochas, denomínase:

*El depósito en las zonas bajas de la Tierra de los productos resultantes de la alteración de las rocas, se denomina:*

- A** Transporte.
- B** Meteorización.
- C** Sedimentación.
- D** Erosión.

**34.** O método indirecto que mellores resultados proporciona para o estudo da composición e estrutura do interior da Terra é o estudo:

*El método indirecto que mejores resultados proporciona para el estudio de la composición y estructura del interior de la Tierra es el estudio:*

- A** Da condutividade eléctrica das rochas.  
*De la conductividad eléctrica de las rocas.*
- B** Do campo magnético terrestre.  
*Del campo magnético terrestre.*
- C** Do gradiente xeotérmico.  
*Del gradiente geotérmico.*
- D** Das ondas sísmicas.  
*De las ondas sísmicas.*



**35.** O exercicio anaeróbico é:

*El ejercicio anaeróbico es:*

- A** Aquel no que o osíxeno que chega aos músculos é insuficiente.  
*Aquel en el que el oxígeno que llega a los músculos es insuficiente.*
- B** O que permite a chegada de osíxeno suficiente aos músculos.  
*El que permite la llegada de oxígeno suficiente a los músculos.*
- C** O que permite a chegada de osíxeno suficiente aos pulmóns.  
*El que permite la llegada de oxígeno suficiente a los pulmones.*
- D** O exercicio anaeróbico é malo para a saúde.  
*El ejercicio anaeróbico es malo para la salud.*

## 4. Proba de Física e Química e Tecnoloxía

36. Cal das seguintes magnitudes é unha magnitude fundamental?

*¿Cuál de las siguientes magnitudes es una magnitud fundamental?*

**A** A velocidade.

*La velocidad.*

**B** A intensidade luminosa.

*La intensidad luminosa.*

**C** A forza.

*La fuerza.*

**D** A densidade.

*La densidad.*

37. Un dado de prata de 1 cm de lado ten unha densidade de  $10,49 \text{ g/cm}^3$ . No sistema internacional de unidades esta densidade será de:

*Un dado de plata de 1 cm de lado tiene una densidad de  $10,49 \text{ g/cm}^3$ . En el sistema internacional de unidades esta densidad será de:*

**A**  $10490 \text{ kg/m}^3$

**B**  $0,01049 \text{ kg/cm}^3$

**C**  $10,49 \cdot 10^6 \text{ g/m}^3$

**D**  $10,49 \text{ g/cm}^3$

38. Un coche SUV de 550 CV ten unha aceleración de  $4 \text{ m/s}^2$ . Se inicialmente está parado, canto tempo tardará en alcanzar a velocidade de  $108 \text{ km/h}$ ?

*Un coche SUV de 550 CV tiene una aceleración de  $4 \text{ m/s}^2$ . Si inicialmente está parado, ¿cuánto tiempo tardará en alcanzar la velocidad de  $108 \text{ km/h}$ ?*

**A** 5,5 s

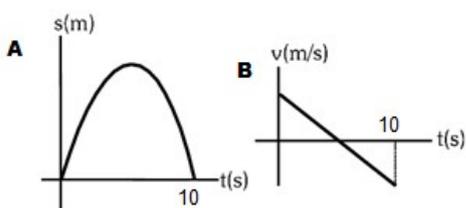
**B** 27 s

**C** 120 s

**D** 7,5 s

39. Observe as gráficas posición fronte a tempo e velocidade fronte o tempo das figuras A e B respectivamente e sinala a afirmación correcta:

*Observe las gráficas posición frente al tiempo y velocidad frente al tiempo de las figuras A y B respectivamente y señale la afirmación correcta:*



**A** A gráfica A describe o movemento dun obxecto que se deixa caer desde certa altura, a gráfica B representa un móbil que avanza e logo volve.

*La gráfica A describe el movimiento de un objeto que se deja caer desde cierta altura, la gráfica B representa un móvil que avanza y luego vuelve.*

**B** Ambas as gráficas poderían describir o mesmo movemento.

*Ambas gráficas podrían describir el mismo movimiento.*

**C** Na gráfica A o móbil sobe ata a altura máxima e logo cae en 10 s. Na gráfica B o móbil baixa por unha pendente durante 10 s.

*En la gráfica A el móvil sube hasta una altura máxima y luego cae en 10 s. En la gráfica B el móvil baja por una pendiente durante 10 s.*

**D** A gráfica A describe un MRUA e a gráfica B un MRU.

*La gráfica A describe un MRUA y la gráfica B un MRU.*

**40.** Suxéitase un resorte de 20 cm de lonxitude verticalmente, ao colgarlle unha carga de 50 N observamos que se estira ata alcanzar unha lonxitude de 25 cm. Collemos ese mesmo resorte e o poñemos sobre unha mesa horizontal; que forza teremos que realizar para estirallo ata unha lonxitude de 31 cm?

*Sujetamos un resorte (muelle) de 20 cm de longitud verticalmente, al colgarle una carga de 50 N observamos que se estira hasta alcanzar una longitud de 25 cm. Cogemos ese mismo resorte y lo ponemos sobre una mesa horizontal, ¿qué fuerza tendremos que realizar para estirarlo hasta una longitud e 31 cm?*

**A** 110 N

**B** 27,5 N

**C** 100 N

**D** 62,5 N

**41.** Cal das seguintes figuras representa correctamente a forza ou forzas que actúan sobre un corpo lanzado verticalmente cara arriba (e que xa foi soltado)?

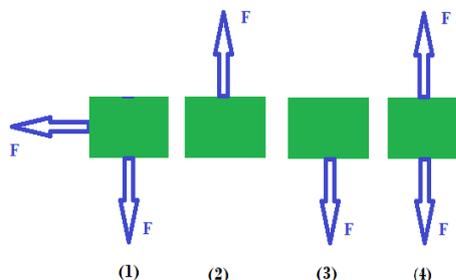
*¿Cuál de las siguientes figuras representa correctamente la fuerza o fuerzas que actúan sobre un cuerpo lanzado verticalmente hacia arriba (y que ya fue soltado)?*

**A** Figura (1).

**B** Figura (2).

**C** Figura (3).

**D** Figura (4).



**42.** Un coche de 1500 kg colle unha curva sen peralte de radio 300 m. Se o coeficiente de rozamento entre as rodas e o asfalto é de 0,14. Determine a velocidade máxima aproximada á que o coche pode tomar a curva sen deslizarse. ( $g=9,8 \text{ m/s}^2$ )

*Un coche de 1500 kg coge una curva sin peralte de radio 300 m. Si el coeficiente de rozamiento entre las ruedas y el asfalto es de 0,14. Determine la velocidad máxima aproximada a la que el coche puede tomar la curva sin deslizarse. ( $g=9,8 \text{ m/s}^2$ )*



- A 73 km/h.
- B 100 km/h.
- C 20,3 km/h.
- D 114,3 km/h.

**43.** Nunha máquina de vapor, necesitamos quentar o líquido achegando unha calor de 49000 J para poder elevar unha masa de 1500 kg ata unha altura de 2 m. Cal será o rendemento desta máquina? ( $g=9,8 \text{ m/s}^2$ )

---

*En una máquina de vapor, necesitamos calentar el líquido suministrando un calor de 49000 J para poder elevar una masa de 1500 kg hasta una altura de 2 m. ¿Cuál será el rendimiento de esta máquina? ( $g= 9,8 \text{ m/s}^2$ )*

- A 20%
- B 40%
- C 60%
- D 80%

**44.** Un bit é:

---

*Un bit es:*

- A É un conxunto de 8 bytes que forman unha palabra en informática.  
*Es un conjunto de 8 bytes que forman una palabra en informática.*
- B Chámase así ao sistema de codificación en aplicacións informáticas.  
*Se llama así al sistema de codificación en aplicaciones informáticas.*
- C É unha pequena luz que se apaga e acendese intermitentemente.  
*Es una pequeña luz que se apaga y se enciende intermitentemente.*
- D A unidade mínima de información almacenada na memoria dun ordenador.  
*La unidad mínima de información almacenada en la memoria de un ordenador.*

**45.** Cal dos seguintes elementos dun ordenador **NON** é hardware?

---

*¿Cuál de los siguientes elementos de un ordenador **NO** es hardware?*

- A O microprocesador.  
*El microprocesador.*
- B O sistema operativo.  
*El sistema operativo.*
- C A placa base.  
*La placa base.*
- D A fonte de alimentación.  
*La fuente de alimentación.*



**46.** As empuñaduras dunha carretilla están a 2 m da roda. Se turrámos cara arriba delas cunha forza de 40 N, que peso situado a 80 cm da roda poderemos levantar?

*Las empuñaduras de una carretilla están a 2 m de la rueda. Si tiramos de ellas hacia arriba con una fuerza de 40 N, ¿qué peso podremos levantar? (\*)*

- A 16 N
- B 1 N
- C 16 kg
- D 100 N

**47.** Que son os compostos binarios?

*¿Qué son los compuestos binarios?*

- A Son produtos reactivos.  
*Son productos reactivos.*
- B Son ecuacións binarias.  
*Son ecuaciones binarias.*
- C Son grupos de residuos.  
*Son grupos de residuos.*
- D Son moléculas formadas por dous elementos diferentes, entre eles están os óxidos, os hidruros e os sales binarios.  
*Son moléculas formadas por dos elementos diferentes, entre ellos están los óxidos, los hidruros y las sales binarias.*

**48.** O proceso polo cal se extrae a sal da auga do mar nunhas salinas denomínase:

*El proceso por el cual se extrae la sal del agua del mar en una salina se denomina:*

- A Decantación.
- B Filtración.
- C Destilación.
- D Cristalización.

**49.** Cal das seguintes hipóteses **NON** corresponde ao modelo cinético molecular?

*¿Cuál de las siguientes hipótesis **NO** corresponde al modelo cinético molecular?*

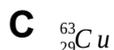
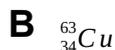
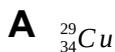
- A Ao aumentar a temperatura aumenta a velocidade das partículas.  
*Al aumentar la temperatura aumenta la velocidad de las partículas.*
- B As partículas nin se crean nin se destrúen, só se transforman.  
*Las partículas ni se crean ni se destruyen, solo se transforman.*
- C Entre as partículas só hai espazo baleiro.  
*Entre las partículas solo hay espacio vacío.*
- D A materia está formada por partículas moi pequenas.  
*La materia está formada por partículas muy pequeñas.*

(\*) Esta pregunta, dado que está incompleta, contabilizarase como correcta para todo o alumnado.



**50.** Cal é o símbolo químico do isótopo do átomo de cobre que posúe 29 electróns e 34 neutróns?

*¿Cuál es el símbolo químico del isótopo del átomo de cobre que posee 29 electrones y 34 neutrones?*



**51.** O cloro é un elemento que ten de número atómico 17. Cantos electróns comparten os átomos de cloro para formar a molécula de cloro gas  $\text{Cl}_2$ ?

*El cloro es un elemento que tiene de número atómico 17. ¿Cuántos electrones comparten los átomos de cloro para formar la molécula de cloro gas  $\text{Cl}_2$ ?*

**A** 6 electróns.  
*6 electrones.*

**B** 4 electróns.  
*4 electrones.*

**C** 2 electróns.  
*2 electrones.*

**D** A molécula de  $\text{Cl}_2$  non existe, non se poden xuntar dous átomos iguais.  
*La molécula de  $\text{Cl}_2$  no existe, no se pueden juntar dos átomos iguales.*

**52.** Este símbolo (cadrado laranxa cunha cruz en negro)  no etiquetado dun recipiente que contén un composto químico indícanos que o produto é:

*Este símbolo (cuadrado naranja con una cruz en negro)  en el etiquetado del recipiente que contiene un compuesto químico nos indica que el producto es:*

**A** Explosivo.  
*Explosivo.*

**B** Perigoso.  
*Peligroso.*

**C** Tóxico.  
*Toxico.*

**D** Irritante.  
*Irritante.*



- 53.** Axuste a seguinte reacción química e indique cal das seguintes respostas é correcta:  $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{NO}$

*Axuste la siguiente reacción química e indique cuál de las siguientes respuestas es correcta:  $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{NO}$*

- A** Dous moles de auga reaccionan con un mol de dióxido de nitróxeno para dar dous moles de óxido de nitróxeno e un de ácido nítrico.

*Dos moles de agua reaccionan con un mol de dióxido de nitrógeno para dar dos moles de óxido de nitrógeno y uno de ácido nítrico.*

- B** Un mol de auga reacciona con tres moles de dióxido de nitróxeno para dar un mol de óxido de nitróxeno e dous moles de ácido nítrico.

*Un mol de agua reacciona con tres moles de dióxido de nitrógeno para dar un mol de óxido de nitrógeno y dos moles de ácido nítrico.*

- C** Dous moles de auga reaccionan con tres moles de dióxido de nitróxeno para dar un mol de óxido de nitróxeno e dous moles de ácido nítrico.

*Dos moles de agua reaccionan con tres moles de dióxido de nitrógeno para dar un mol de óxido de nitrógeno y dos moles de ácido nítrico.*

- D** Dous moles de auga reaccionan con un mol de dióxido de nitróxeno para dar un mol de óxido de nitróxeno e un mol de ácido nítrico.

*Dos moles de agua reaccionan con un mol de dióxido de nitrógeno para dar un mol de óxido de nitrógeno y un mol de ácido nítrico.*

- 54.** Queremos preparar no laboratorio unha disolución 4 g/L de hidróxido de sodio con auga. Cantos moles de hidróxido de sodio (NaOH) debemos engadir a un litro de auga para obter unha disolución con esa concentración? (Masa atómica en g/mol: Na = 23; O = 16; H = 1)

*Queremos preparar en el laboratorio una disolución 4 g/L de hidróxido de sodio con agua. ¿Cuántos moles de hidróxido de sodio (NaOH) debemos añadir a un litro de agua para obtener una disolución con esa concentración? (Masa atómica en g/mol: Na = 23; O = 16; H = 1)*

- A** 10 moles de NaOH.

- B** 4 moles de NaOH.

- C** 40 moles de NaOH.

- D** 0,1 moles de NaOH.

- 55.** Que volume aproximado de gas  $\text{CO}_2$  se desprende á atmosfera na combustión de 60 g de carbono se o realizamos en condicións normais  $0^\circ\text{C}$  e 1 atmosfera de presión? (Constante dos gases ideais  $R = 0,082 \text{ (atm}\cdot\text{l)/(K mol)}$ ; Masas atómicas en g/mol: C = 12; O = 16)

*¿Qué volumen aproximado de gas  $\text{CO}_2$  se desprende a la atmósfera en la combustión de 60 g de carbono si lo realizamos en condiciones normales  $0^\circ\text{C}$  y 1 atmósfera de presión? (Constante de los gases ideales  $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{l/(K mol)}$ ; Masas atómicas en g/mol: C = 12; O = 16)*

- A** 24,4 litros.

- B** 60 litros.

- C** 22,4 litros.

- D** 112 litros.