



Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Probas de graduado en educación secundaria

Setembro de 2013

Grupo

Científico-tecnolóxico

Modelo A

1º apelido / 1º apellido	
2º apelido / 2º apellido	
Nome / Nombre	
Idade / Edad	



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de 55 cuestións tipo test.
La prueba consta de 55 cuestiones tipo test.
- Cada cuestión ten tres posibles respostas, das que soamente unha é correcta.
Cada cuestión tiene tres posibles respuestas, de las que solamente una es correcta.

Puntuación

- Puntuación: 1 punto por cada cuestión correctamente contestada.
Puntuación: 1 punto por cada cuestión correctamente contestada.
- Cada cuestión incorrecta restará 0'25 puntos.
Cada cuestión 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 de 3 horas (180 minutos).
Este ejercicio tendrá una duración de 3 horas (180 minutos).



2. Proba de matemáticas

1. Sabendo que a distancia da Terra ao Sol é, aproximadamente, 150 000 000 km, a expresión en notación científica desta distancia é:
-

Sabiendo que la distancia de la Tierra al Sol es, aproximadamente, de 150 000 000 km, la expresión de esta distancia en notación científica es:

- A** $15 \cdot 10^8$ km.
- B** $15 \cdot 10^{-8}$ km.
- C** $1,5 \cdot 10^8$ km.

2. Luís ten no seu peto: 1 moeda de 1 céntimo, 2 moedas de dous céntimos, 3 moedas de cinco céntimos, 4 moedas de dez céntimos, 5 moedas de vinte céntimos e 6 moedas de euro. Cantos cartos ten en total?
-

Luis tiene en su bolsillo: 1 moneda de 1 céntimo, 2 monedas de dos céntimos, 3 monedas de cinco céntimos, 4 monedas de diez céntimos, 5 monedas de veinte céntimos y 6 monedas de euro. ¿Cuánto dinero tiene en total?

- A** 5 euros e 60 céntimos.
5 euros y 60 céntimos.
- B** 6 euros e 48 céntimos.
6 euros y 48 céntimos.
- C** 7 euros e 60 céntimos.
7 euros y 60 céntimos.

3. Cal das seguintes afirmacións é certa?
-

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- A** 30 non é divisible por 5.
30 no es divisible por 5.
- B** 30 é múltiplo de 5.
30 es múltiplo de 5.
- C** 5 é divisible por 30.
5 es divisible por 30.

4. Anxo vai á discoteca cada 6 semanas e Antía cada 4 semanas. Este fin de semana coincidiron, logo, volverán coincidir:
-

Anxo va a la discoteca cada 6 semanas y Antía cada 4 semanas. Este fin de semana coincidieron, luego, volverán a coincidir:

- A** Dentro de 12 semanas.
- B** Dentro de 16 semanas.
- C** Dentro de 24 semanas.



5. Fernando e Xoán comeron, respectivamente, os $\frac{2}{4}$ e os $\frac{4}{8}$ dunha torta. Logo:

Fernando y Juan se comieron, respectivamente, los $\frac{2}{4}$ y los $\frac{4}{8}$ de una tarta, Luego:

A Os dous non comeron a mesma cantidade de torta.

Los dos no comieron la misma cantidad de tarta.

B Non sobrou nada de torta.

No sobró nada de tarta.

C Sobrou a terceira parte da torta.

Sobró la tercera parte de la tarta.

6. Un surtidor de gasolina que bota 2 litros por segundo tarda medio minuto en encher o depósito dun coche. Se botase 3 litros por segundo, tardaría:

Un surtidor de gasolina que echa 2 litros por segundo tarda medio minuto en llenar el depósito de un coche. Si echase 3 litros por segundo, tardaría:

A 20 segundos.

B 25 segundos.

C 1 minuto.

7. O valor da seguinte expresión é:

$$\frac{2^{-6} \cdot 2^2}{2^{-4}}$$

El valor de la siguiente expresión es:

A $\frac{1}{2}$.

B 1.

C 2.

8. Un corredor de fondo fixo un traxecto de 30 km do seguinte xeito: na ida empregou 2 h 35 min e 20 s e na volta, 3 h 10 min. A diferenza de tempo entre a ida e a volta foi de:

Un corredor de fondo hizo un trayecto de 30 km de la siguiente manera: en la ida empleó 2 h 35 min y 20 s y en la vuelta, 3 h 10 min. La diferencia de tiempo entre la ida y la vuelta fue de:

A 25 min 10 s.

B 25 min 20 s.

C 34 min 40 s.

9. Un comerciante aumenta o prezo dos seus produtos un 20% e, despois, intentando deixalos ao prezo inicial, rebáixaos un 20%. Cal das afirmacións é certa?

Un comerciante incrementa el precio de sus productos un 20% y, después, intentando dejarlos al precio inicial, los rebaja un 20%. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

A Os produtos sofren un incremento do 4% respecto ao prezo inicial.

Los productos sufren un incremento del 4% respecto al precio inicial.

B O prezo final dos produtos non sofre variación respecto ao prezo inicial.

El precio final de los productos no sufre variación respecto al precio inicial.

C Os produtos sofren unha diminución do 4% respecto ao prezo inicial.

Los productos sufren una disminución del 4% respecto al precio inicial.



10. O resultado simplificado da operación: $\frac{1}{3} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} - \left(-\frac{5}{6}\right)$ é:

El resultado simplificado de la operación: $\frac{1}{3} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} - \left(-\frac{5}{6}\right)$ es:

- A** 3/4
- B** 2/3
- C** 3/2

11. Se nunha panadería pagamos 2,70 € por tres barras de pan, canto pagaríamos por 5 barras?

Si en una panadería pagamos 2,70 € por tres barras de pan, ¿cuánto pagaríamos por 5 barras?

- A** 4,40 €.
- B** 4,50 €.
- C** 4,80 €.

12. O cociente de dous números é tres cuartos. Se sumamos dez a cada un deles, o seu cociente é once catorceavos. Eses números son:

El cociente de dos números es tres cuartos. Si sumamos diez a cada uno de ellos, su cociente es once catorceavos. Esos números son:

- A** 1 e 4.
1 y 4.
- B** 30 e 40.
30 y 40.
- C** 45 e 60.
45 y 60.

13. A parábola $y = -3x^2 + 12x$:

La parábola $y = -3x^2 + 12x$:

- A** Non pasa pola orixe de coordenadas.
No pasa por el origen de coordenadas.
- B** Ten o vértice no punto (2 , 12).
Tiene el vértice en el punto (2 ,12).
- C** Pasa polo punto (3 , 6).
Pasa por el punto (3, 6).



- 14.** Sumando os picos e as patas das pombas que ten Eduardo no seu pombal, dá 111. Cantas pombas ten?

Sumando los picos y las patas de las palomas que tiene Eduardo en su palomar, da 111. ¿Cuántas palomas tiene?

- A** 37.
- B** 48.
- C** 50.

- 15.** Dous amigos, Antón e Xosé, fundaron unha sociedade. Antón achegou 20 000 € e Xosé puxo 30 000 €. Ao cabo dun ano, os 90 000 € que ganaron, repartíronos proporcionalmente aos cartos investidos. Así que:

Dos amigos, Antón y Xosé, fundaron una sociedad. Antón aportó 20 000 € y Xosé puso 30 000 €. Al cabo de de un año, los 90 000 € que ganaron, los repartieron proporcionalmente al dinero invertido. Así que:

- A** A Antón tócanlle 20 000 € e a Xosé 70 000 €.
A Antón le corresponden 20 000 € y a Xosé 70 000 €.
- B** Antón recibe 25 000 € e Xosé 65 000 €.
Antón recibe 25 000 € y Xosé 65 000 €.
- C** Antón colle 36 000 € e Xosé quédase co resto das ganancias.
Antón coge 36 000 € y Xosé se queda con el resto de las ganancias.

- 16.** Nunha bolsa hai 9 bólas numeradas cos díxitos do 1 ao 9. Se consideramos o experimento consistente en sacar unha bóla e ver o número que ten, a probabilidade de que ese número sexa múltiplo de 3 é:

En una bolsa hay 9 bolas numeradas con los dígitos del 1 al 9. Si consideramos el experimento consistente en sacar una bola y ver el número que tiene, la probabilidad de que ese número sea múltiplo de 3 es:

- A** $\frac{1}{3}$
- B** $\frac{1}{2}$
- C** $\frac{2}{3}$

- 17.** Cal das seguintes igualdades é certa?

¿Cuál de las siguientes igualdades es cierta?

- A** $50 \text{ kl} = 50 \text{ m}^3$.
- B** $6 \text{ ha} = 600 \text{ m}^2$.
- C** $60 \text{ cm} = 0,06 \text{ m}$.

- 18.** Nun triángulo rectángulo, un dos seus ángulos mide 45° , logo, outro dos ángulos ten que medir:

En un triángulo rectángulo, uno de sus ángulos mide 45° , luego, otro de los ángulos tiene que medir:

- A** 45°
- B** 55°
- C** 65°



19. Á vista da gráfica (tempo-capacidade) que amosa a capacidade respiratoria dos pulmóns dunha persoa, di cal das seguintes afirmacións é certa:

A la vista de la gráfica (tiempo-capacidad) que muestra la capacidad respiratoria de los pulmones de una persona, di cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- A** A capacidade pulmonar máxima é 4 litros.

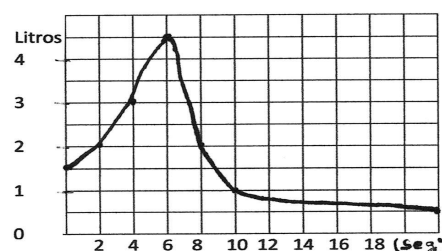
La capacidad pulmonar máxima es de 4 litros.

- B** Aos 10 s de iniciada a proba, o volume é 1 l.

A los 10 s de iniciada la prueba el volumen es 1 l.

- C** A proba durou 14 segundos.

La prueba duró 14 segundos.



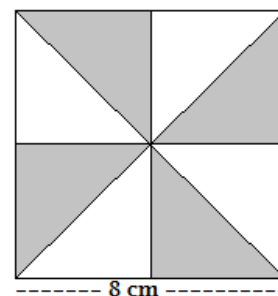
20. A figura adxunta é un cadrado de 8 cm de lado que se dividiu en oito partes iguais. A área da parte sombreada é:

La figura es un cuadrado de 8 cm de lado que se dividió en ocho partes iguales. El área de la parte sombreada es:

- A** 8 cm^2 .

- B** 16 cm^2 .

- C** 32 cm^2 .



21. Nunha piscina de dimensións 10 m de longo, 6 m de ancho e 2 m de alto, que está baleira, vértense 110.000 litros de auga. Logo:

En una piscina de dimensiones: 10 m de largo, 6 m de ancho y 2 m de alto, que está vacía, se vierten 110.000 litros de agua. Luego:

- A** Énchese completamente.

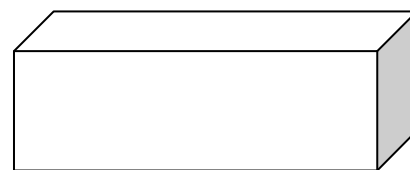
Se llena completamente.

- B** Fáltanlle 10.000 litros para estar chea.

Le faltan 10.000 litros para llenarse.

- C** Para encherse de todo fáltanlle 15.000 litros.

Le faltan 15.000 litros para llenarse del todo.



22. Nun rectángulo un lado é 2 m menor có outro e a súa diagonal mide 10 m. Cales son as súas dimensións?

En un rectángulo un lado es 2 m menor que el otro y su diagonal mide 10 m. ¿Cuáles son sus dimensiones?

- A** 4 m x 6 m.

- B** 5 m x 7 m.

- C** 6 m x 8 m.



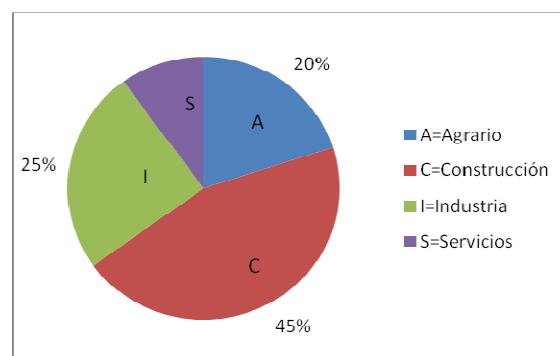
23. O diagrama sectorial corresponde a un estudo que se fixo na cidade de Lugo sobre os accidentes laborais, segundo o sector de actividade. Se no que vai de ano houbo 260 accidentes laborais, cantos corresponden ao sector servizos?

El diagrama sectorial corresponde al estudio que se hizo en la ciudad de Lugo sobre accidentes laborales, según el sector de actividad. Si en lo que va de año hubo 260 accidentes laborales, ¿cuántos corresponden al sector servicios?

A 25.

B 26.

C 27.



24. Para embaldosar un salón de 8 m de longo por 6 m de largo precisáronse 300 baldosas cadradas. Canto mide o lado de cada baldosa?

Para embaldosar un salón de 8 m de largo por 6 m de ancho se necesitaron 300 baldosas cuadradas. ¿Cuánto mide el lado de cada baldosa?

A 4 dm.

B 0,4 dm.

C 0,04 m.

25. As solucións da ecuación $2x^2 - 12x + 18 = 0$ son:

Las soluciones de la ecuación $2x^2 - 12x + 18 = 0$ son:

A 3 e -3.
3 y -3.

B 3 e 0.
3 y 0.

C 3 (raíz dobre).
3 (raíz dobre).



3. Proba de ciencias da natureza

26. Nun solo ben formado, o horizonte B é o que ten máis cantidade de:

En un suelo bien formado, el horizonte B es el que tiene más cantidad de:

A Sales.
Sales.

B Humus.
Humus.

C Auga.
Agua.

27. A auga doce está distribuída moi irregularmente sobre a superficie do planeta. A maior cantidade de auga doce da Terra áchase en:

El agua dulce está muy irregularmente distribuida sobre la superficie del planeta. La mayor cantidad de agua dulce de la Tierra se encuentra en:

A Ríos e lagos.
Ríos y lagos.

B Lagos e augas subterráneas.
Lagos y aguas subterráneas.

C Casquetes polares e glaciares.
Casquetes polares y glaciares.

28. O mármore é un tipo de rocha:

El mármol es un tipo de roca:

A Metamórfica.
Metamórfica.

B Sedimentaria.
Sedimentaria.

C Magmática.
Magmática.



29. Preto do ecuador terrestre o chan quece moito polos raios do Sol, o aire próximo ao chan quece e ascende formándose unha corrente de:

Cerca del ecuador terrestre el suelo se calienta mucho por los rayos del Sol, el aire próximo al suelo se calienta y asciende formándose una corriente de:

A Radiación.
Radiación.

B Convección.
Convección.

C Condución.
Conducción.



30. Na actualidade, os seres vivos clasifícanse en:

En la actualidad, los seres vivos se clasifican en:

- A** 2 Reinos.
- B** 5 Reinos.
- C** 7 Reinos.

31. Unha cadea trófica é unha sucesión de:

Una cadena trófica es una sucesión de:

- A** Seres vivos na que cada un constitúe o alimento do que o segue.
Seres vivos en la que cada uno de ellos constituye el alimento del que le sigue.
- B** Acontecementos que desembocan na destrución dun ecosistema.
Acontecimientos que desembocan en la destrucción de un ecosistema.
- C** Seres vivos que habitan sucesivamente no mesmo ecosistema.
Seres vivos que habitan sucesivamente en el mismo ecosistema.

32. O fígado e o páncreas forman parte do aparello:

El hígado y el páncreas forman parte del aparato:

- A** Excretor.
Excretor.
- B** Circulatorio.
Circulatorio.
- C** Dixestivo.
Digestivo.

33. Os espermatozoides son células móbiles que constan de tres partes:

Los espermatozoides son células móviles que constan de tres partes:

- A** Cabeza, peza intermedia e cola.
Cabeza, pieza intermedia y cola.
- B** Cabeza, tronco e cola.
Cabeza, tronco y cola.
- C** Cabeza, axón e cola.
Cabeza, axón y cola.

34. A cantidade de quilocalorías recomendada nunha dieta sa para un varón e unha muller é aproximadamente:

La cantidad de kilocalorías recomendadas en una dieta sana para un varón y una mujer es aproximadamente:

- A** 2500 e 2000 Kcal respectivamente.
2500 y 2000 Kcal respectivamente.
- B** 5000 e 3400 Kcal respectivamente.
5000 y 3400 Kcal respectivamente.
- C** 6000 e 4400 Kcal respectivamente.
6000 y 4400 Kcal respectivamente.



35. A xemación é un tipo de :

La gemación es un tipo de:

A Reprodución celular.
Reproducción celular.

B Nutrición celular.
Nutrición celular.

C Relación celular.
Relación celular.

36. Un obxecto de 7 kg déixase caer desde unha altura de 8 m. Se se despreza a resistencia do aire, que enerxía posúe cando chega ao chan? Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Un objeto de 7 kg se deja caer desde una altura de 8 m. Si se desprecia la resistencia del aire, ¿qué energía posee cuando llega al suelo? Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A 0 J.

B 56 J.

C 560 J.

37. Cal das seguintes afirmacións é correcta?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

A A unidade de peso no Sistema Internacional é o quilogramo.
La unidad de peso en el Sistema Internacional es el kilogramo.

B A unidade de peso no Sistema Internacional é o Newton.
La unidad de peso en el sistema internacional es el Newton.

C Masa e peso son conceptos sinónimos.
Masa y peso son conceptos sinónimos.

38. Desde que vemos estalar uns foguetes ata que escoitamos os seus estoupidos pasan 2 s. A que distancia se está a celebrar a verbena, se a velocidade do son é de 340 m/s?

Desde que vemos explotar unos cohetes hasta que escuchamos su detonación pasan 2 s. ¿A qué distancia se está celebrando la verbena, si la velocidad del sonido es de 340 m/s?

A 170 m.

B 680 m.

C 1360 m.

39. Cal é a diferenza de presión que hai entre dous puntos situados a 20 m e 40 m de profundidade, respectivamente, no interior do mar? Datos: $g = 10 \text{ m/s}^2$; densidade da auga de mar = 1100 kg/m^3 .

¿Cuál es la diferencia de presión que hay entre dos puntos situados a 20 m y 40 m de profundidad, respectivamente, en el interior del mar? Datos: $g = 10 \text{ m/s}^2$; densidad del agua de mar = 1100 kg/m^3 .

A 550 Pa.

B 2200 Pa.

C 220 000 Pa.



- 40.** Unha substancia presenta as seguintes propiedades: é sólida a temperatura ambiente, conduce a corrente eléctrica en estado sólido e non se dissolve en auga. Estamos referíndonos a un...
-

Una sustancia presenta las siguientes propiedades: es sólida a temperatura ambiente, conduce la corriente eléctrica en estado sólido y no se disuelve en agua. Nos estamos refiriendo a un...

- A** Metal.
Metal.
- B** Composto iónico.
Compuesto iónico.
- C** Composto covalente.
Compuesto covalente.

- 41.** O cloruro de sodio (NaCl) é un composto químico porque...
-

El cloruro de sodio (NaCl) es un compuesto químico porque...

- A** Ten aspecto homoxéneo.
Tiene aspecto homogéneo.
- B** Está formado por máis de un elemento.
Está formado por más de un elemento.
- C** Non pode descompoñerse noutras substancias máis simples.
No puede descomponerse en otras sustancias más simples.

- 42.** A concentración dunha disolución é de 50 g/L. Que volume de disolución debemos tomar para ter 5 g de soluto?
-

La concentración de una disolución es de 50 g/L. ¿Qué volumen de disolución debemos tomar para tener 5 g de soluto?

- A** 10 cm³
- B** 100 cm³
- C** 1 000 cm³

- 43.** O composto de fórmula BF₃ denomínase...
-

El compuesto BF₃ se denomina...

- A** Fluoruro de bromo.
Fluoruro de bromo.
- B** Bromuro de ferro.
Bromuro de hierro.
- C** Trifluoruro de boro.
Trifluoruro de boro.



44. Os isótopos dun elemento posúen...

Los isótopos de un elemento poseen...

A O mesmo número másico.

El mismo número másico.

B O mesmo número de protóns.

El mismo número de protones.

C Igual número de protóns que de neutróns.

Igual número de protones que de neutrones.

45. Cal das seguintes afirmacións é falsa?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

A A calor é unha forma de enerxía.

El calor es una forma de energía.

B Calor e temperatura son conceptos sinónimos.

Calor y temperatura son conceptos sinónimos.

C A calor só se manifesta cando se transfire dun corpo a outro.

El calor solo se manifiesta cuando se transfiere de un cuerpo a otro.



4. Proba de tecnoloxía

46. 0,5 Tm de certo material, con densidade 0,25 g/c.c., ocuparán un volume de:

0,5 Tm de cierto material, con densidad 0,25 g/c.c., ocuparán un volumen de:

- A** 2.000 litros.
- B** 200 litros.
- C** 20.000 litros.

47. No intento de diluír un ácido en auga, débese proceder vertendo:

En el intento de diluir un ácido en agua, se debe proceder vertiendo:

- A** O ácido sobre a auga.
El ácido sobre el agua.
- B** A auga sobre o ácido.
El agua sobre el ácido.
- C** É indiferente.
Es indiferente.

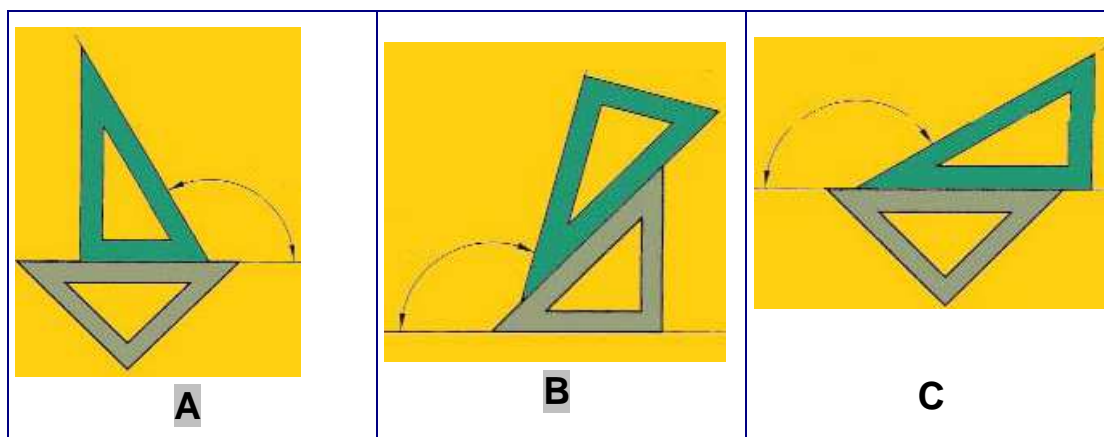
48. Mármore, ladrillos, cemento: que tipo de materiais son, respectivamente?

Mármol, ladrillos, cemento: ¿qué tipo de materiales son, respectivamente?

- A** Cerámicos, pétreos, aglutinantes.
Cerámicos, pétreos, aglutinantes.
- B** Pétreos, aglutinantes, cerámicos.
Pétreos, aglutinantes, cerámicos.
- C** Pétreos, cerámicos, aglutinantes.
Pétreos, cerámicos, aglutinantes.

49. Cal das seguintes combinacións forma un ángulo de 120°?

¿Cuál de las siguientes combinaciones forma un ángulo de 120°?





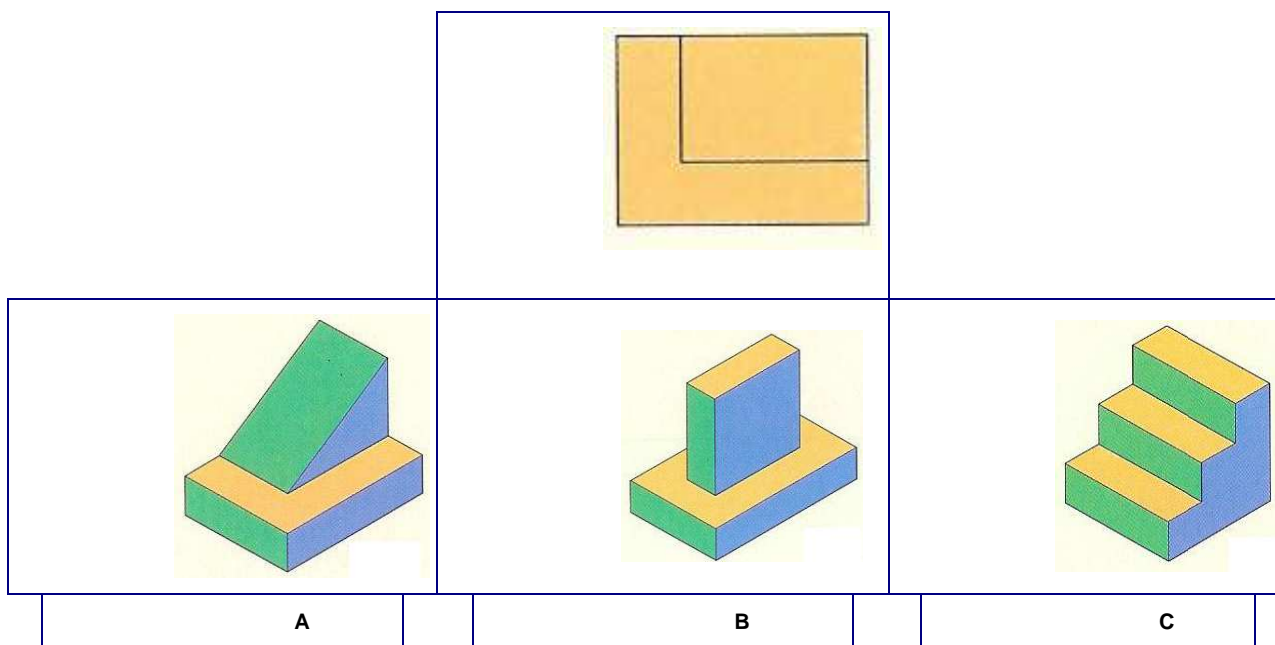
50. Cal dos instrumentos é útil para diferenciar materiais ferromagnéticos?

¿Cuál de los instrumentos es útil para diferenciar materiales ferromagnéticos?

- A** Un polímetro.
- B** Un electroimán.
- C** Un dinamómetro.

51. Fíxese no debuxo que aparece en primeiro lugar. Indique despois, das tres pezas que se reproducen, de cal é a planta.

Fíjese en el dibujo que aparece en primer lugar. Indique después, de las tres piezas que se reproducen, de cuál es la planta.



52. Unha lámpada incandescente indica as seguintes características 60W, 220V. Que ocorrerá se se conecta a 110 V.?

Una lámpara incandescente indica las siguientes características 60W, 220V. ¿Qué ocurrirá si se conecta a 110 V?

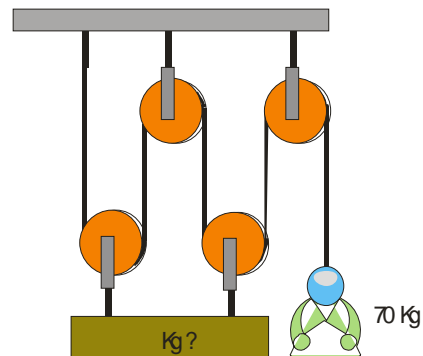
- A** Fúndeselle o filamento.
Se le funde el filamento.
- B** Consume menos enerxía que a 220 V.
Consume menos energía que a 220 V.
- C** Loce con maior intensidade.
Luce con mayor intensidad.



53. Para manter o equilibrio, cal será o peso descoñecido?

¿Para mantener el equilibrio, cuál será el peso desconocido?

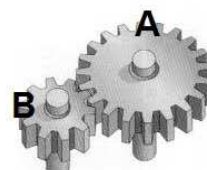
- A** 280 Kg.
- B** 210 Kg.
- C** 140 Kg.



54. Supoña que nesta transmisión a engrenaxe A ten 40 dentes e xira a 200 voltas por minuto, movendo a engrenaxe B a 80 voltas por minuto. Cantos dentes debería ter neste caso a engrenaxe B?

Suponga que en esta transmisión el engranaje A tiene 40 dientes y gira a 200 vueltas por minuto, moviendo el engranaje B a 80 vueltas por minuto. ¿Cuántos dientes debería tener en este caso el engranaje B?

- A** 12.
- B** 100.
- C** 30.



55. A tenacidade dun material é:

La tenacidad de un material es:

- A** A súa resistencia a ser raiado.
Su resistencia a ser rayado.
- B** A súa resistencia a ser estendido en forma de láminas delgadas.
Su resistencia a ser extendido en forma de láminas delgadas.
- C** A súa capacidade para soportar os golpes e as tensións sen se romper.
Su capacidad para soportar los golpes y las tensiones sin romperse.