

PROVA PER A L'OBTENCIÓ DEL TÍTOL DE GRADUAT EN EDUCACIÓ SECUNDÀRIA
PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Convocatòria de gener de 2022

Convocatoria de enero de 2022

1r cognom <i>1.º apellido</i>	
2n cognom <i>2.º apellido</i>	
Nom <i>Nombre</i>	
Edat <i>Edad</i>	Data de naixement <i>Fecha de nacimiento</i>
Localitat <i>Localidad</i>	Província <i>Provincia</i>
Lloc on es realitza la prova <i>Lugar donde se realiza la prueba</i>	
Data <i>Fecha</i>	21 de gener de 2022 <i>21 de enero de 2022</i>

PRIMERA PART / PRIMERA PARTE

Mòduls de l'àmbit científicotecnològic - Módulos del ámbito científico-tecnológico

Versions de cada prova en valencià i en castellà - *Versiones de cada prueba en valenciano y en castellano*

	PUNTUACIÓ <i>PUNTUACIÓN</i>
• Processos i Instruments Matemàtics / <i>Procesos e Instrumentos Matemáticos</i>	
• Natura, Ecologia i Salut / <i>Naturaleza, Ecología y Salud</i>	
• Ciències i Tecnologia / <i>Ciencias y Tecnología</i>	

<p align="center">CRITERIS GENERALS DE QUALIFICACIÓ</p> <p>La puntuació a atorgar a cada pregunta apareix indicada entre parèntesis al final de cada ítem. A més, el professorat corrector ha d'aplicar un descompte, fins a 1 punt menys, sobre la nota final resultant, tenint en compte l'ús de la llengua en qüestions relacionades amb l'adequació, la coherència i la correcció ortogràfica.</p>	<p align="center">CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN</p> <p><i>La puntuación otorgada a cada pregunta aparece indicada entre paréntesis al final de cada ítem. Además, el profesorado corrector aplicará un descuento, hasta 1 punto menos, sobre la nota final resultante, teniendo en cuenta el uso de la lengua en cuestiones relacionadas con la adecuación, la coherencia y la corrección ortográfica.</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROCESSOS I INSTRUMENTS MATEMÀTICS

1. Joan ha llegit ja la cinquena part d'un llibre. Quan lija 90 pàgines més, encara li quedarà la meitat del llibre. Quantes pàgines té el llibre? (1 punt) Quantes pàgines porta llegides? (1 punt)

(Total 2 punts)

2. En una reunió de xics i xiques, el nombre d'elles sobrepassa en 25 el d'ells. Si ixen de la reunió 10 xiques i 10 xics, i queden ara doble nombre de xiques que de xics, quants xics i xiques hi havia en la reunió? (1 punt)

3. En una agència de lloguer de cotxes cobren, per a un model concret, 50 € fixos més 20 cèntims d'euro per cada quilòmetre recorregut.

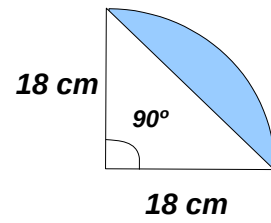
En una altra agència, per llogar el mateix model, cobren 20 € fixos més 30 cèntims d'euro per cada quilòmetre recorregut. (Total 3 punts)

a) Obtingues, en cadascun dels dos casos, l'expressió analítica de la funció que ens dona la despesa total segons els quilòmetres recorreguts. (1 punt)

b) Representa, en els mateixos eixos, les dues funcions anteriors. Suggestiment: tria una escala adequada, agafant els quilòmetres de 100 en 100. (1 punt)

c) Analitza quina de les dues opcions és més avantatjosa, segons els quilòmetres que hàgem de recórrer. (1 punt)

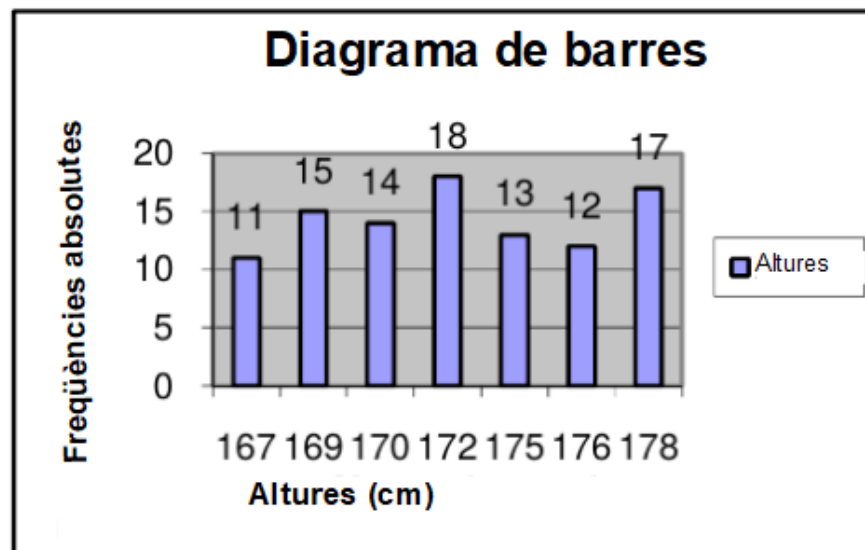
4. Calcula l'àrea de la regió en blau (pren $\pi = 3,14$): (2 punts)



5. Mirant el diagrama de barres que representa l'alçada de 100 persones, la moda i la mediana (1 punt).

Si triem una persona a l'atzar, quina és la probabilitat que mesure més d'1,76 m? I la probabilitat que mesure menys d'1,72m? (1 punt)

(Total 2 punts)



PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS

1. Juan ha leído ya la quinta parte de un libro. Cuando lea 90 páginas más, todavía le quedará la mitad del libro. ¿Cuántas páginas tiene el libro? (1 punto) ¿Cuántas páginas lleva leídas? (1 punto)

(Total 2 puntos)

2. En una reunión de chicos y chicas, el número de ellas sobrepasa en 25 al de ellos. Si salen de la reunión 10 chicas y 10 chicos y quedan ahora doble número de chicas que de chicos,

¿cuántos chicos y chicas había en la reunión? (1 punto)

3. En una agencia de alquiler de coches cobran, para un modelo concreto, 50 € fijos más 20 céntimos de euro por cada kilómetro recorrido.

En otra agencia, por alquilar el mismo modelo, cobran 20 € fijos más 30 céntimos de euro por cada kilómetro recorrido.

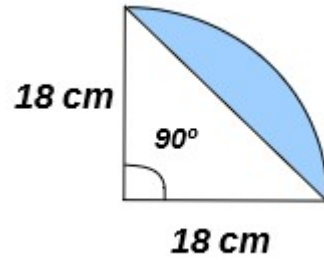
a) Obtén, en cada uno de los dos casos, la expresión analítica de la función que nos da el gasto total según los kilómetros recorridos. (1 punto)

b) Representa, en los mismos ejes, las dos funciones anteriores. Sugerencia: elige una escala adecuada, tomando los kilómetros de 100 en 100. (1 punto)

c) Analiza cuál de las dos opciones es más ventajosa, según los kilómetros que vayamos a recorrer. (1 punto)

(Total 3 puntos)

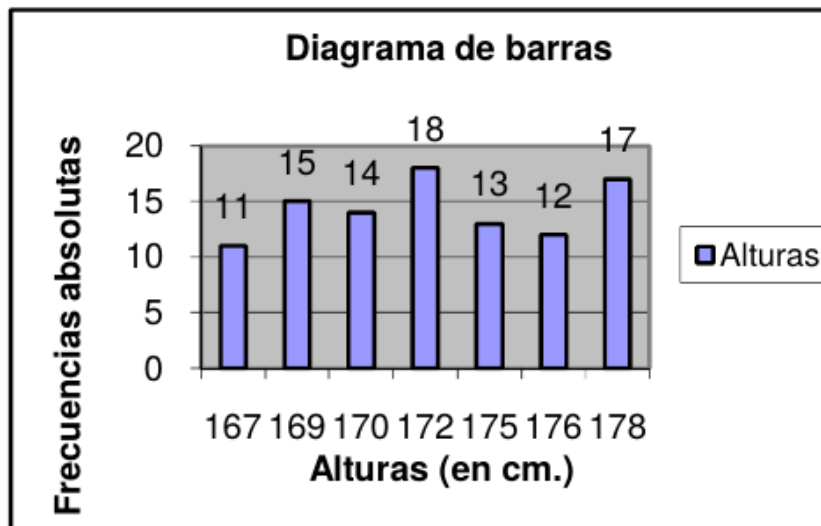
4. Calcula el área de la región coloreada en azul (toma $\pi = 3,14$): (2 puntos)



5. Mirando el diagrama de barras que representa la altura de 100 personas, calcula: la moda y la mediana. (1 punto)

Si elegimos una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que mida exactamente más de 1,76m? ¿Y la probabilidad de que mida menos de 1,72m? (1 punto)

(Total 2 puntos)

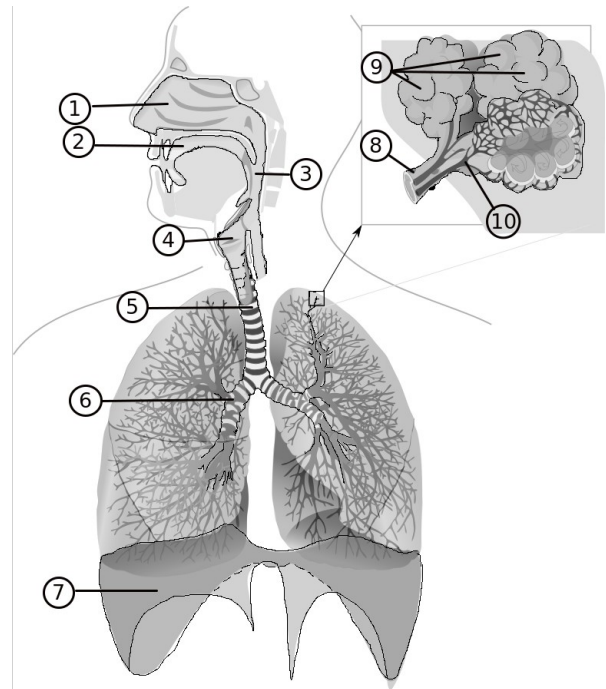


NATURA, ECOLOGIA I SALUT

1. Aparell respiratori: (3 punts)

a) Identifica els òrgans en l'esquema de la imatge adjunta i ompli la taula. (1 punt)

	Òrgans
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	Diafragma
8	
9	
10	Vasos sanguinis



b) Explica quina funció té el diafragma i com la realitza. (1 punt)

c) Enumera tres hàbits de vida saludable relacionats amb la funció de l'aparell respiratori. (1 punt)

2. Medi ambient. El text següent és un extracte d'un ampli article sobre contaminació ambiental: (4 punts)

Espanya serà incapaç de revertir el seu problema d'aigües subterrànies contaminades a temps per a complir la normativa ambiental. (...)

La mala protecció davant aquests abocaments de masses d'aigua arrossegada durant anys ha fet que Espanya tinga obert un expedient sancionador europeu des del 2018. (...)

Però alliberar-se del nitrogen no és tan senzill, perquè està lligat a la productivitat de les explotacions agràries. La fertilització, ja siga a base de compostos inorgànics o fem ramader, fa més rendible cada hectàrea (ha) de sòl. El 2017, l'excés de nitrogen –la diferència entre el que s'aporta per a incrementar la productivitat i el que és absorbit o sublimat– es va situar en 29 quilograms per hectàrea.

Com més intensiva és la manera de cultivar o criar bestiar més abocaments tòxics van aparellats a la seua pràctica. L'informe del Ministeri indica que "destaquen per damunt de la mitjana els valors excedentaris de la Comunitat Valenciana [61 kg/ha] i la Regió de Múrcia [41 kg/ha], ja que fan un major ús de fertilitzants en posseir una agricultura més intensiva en termes relatius". Per la seua part, Galícia [42 kg/ha] i Catalunya [58 kg/ha] suporten un major pes de la ramaderia. Altres comunitats per damunt de la mitjana nacional són Castella i Lleó, Aragó, La Rioja, Navarra i Cantàbria.

«EIDiario.es» Raúl Rejón. 14 de març de 2021

a) L'article fa referència a la contaminació de les aigües subterrànies. Indica quina és la causa del problema i els seus orígens. (1 punt)

b) Argumenta per què és difícil evitar la sanció de la Unió Europea. (2 punts)

c) Analitza la situació de la Comunitat Valenciana respecte a la mitjana de l'Estat espanyol. Anomena alguna situació propera a la vida quotidiana relacionada amb aquest problema. (1 punt)

3. Biodiversitat. (3 punts)

a) Defineix: autòtrof, heteròtrof, eucariota, procariota i espècie. (1 punt)

**b) Relaciona les definicions dels regnes biològics amb el seu nom (sobrenoms):
monera, arquea, protista (o protoctista), animal, vegetal, nematoda, fong: (1 punt)**

Cèl·lules eucariotes, teixits i òrgans desenvolupats, heteròtrofs, immòbils.	
Cèl·lules eucariotes, unicel·lulars o teixits poc desenvolupats, diverses formes de vida, tant autòtrofs com heteròtrofs.	
Cèl·lules eucariotes, teixits i òrgans desenvolupats, autòtrofs.	
Cèl·lules procariotes, diversos modes de vida, tant autòtrofs com heteròtrofs.	
Cèl·lules eucariotes, teixits i òrgans desenvolupats, heteròtrofs, mòbils.	

c) Fes una redacció sobre la classificació de les plantes; utilitza coherentment aquest vocabulari: (1 punt)

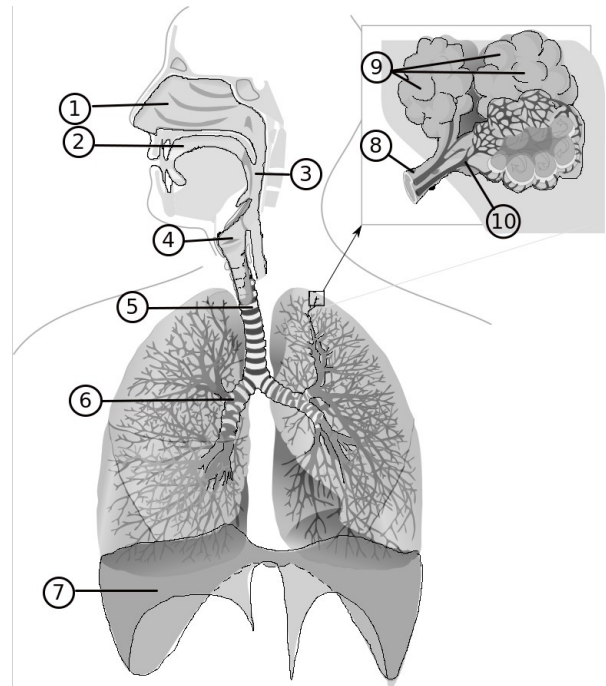
Criptògames	molses, falagueres, angiospermes, gimnospermes,	Llavors
Fanerògames	monocotiledònies, dicotiledònies	espores

NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD

1. Aparato respiratorio: (3 puntos)

a) Identifica los órganos en el esquema de la imagen adjunta y rellena la tabla. (1 punto)

	Órganos
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	Diafragma
8	
9	
10	Vasos sanguíneos



b) Explica qué función tiene el diafragma y cómo la realiza. (1 punto)

c) Enumera tres hábitos de vida saludable relacionados con la función del aparato respiratorio. (1 punto)

2. Medio ambiente. El siguiente texto es un extracto de un amplio artículo sobre contaminación ambiental: (4 puntos)

España será incapaz de revertir su problema de aguas subterráneas contaminadas a tiempo para cumplir la normativa ambiental. (...)

La mala protección ante estos vertidos de masas de agua arrastrada durante años ha hecho que España tenga abierto un expediente sancionador europeo desde 2018. (...)

Pero liberarse del nitrógeno no es tan sencillo, porque está ligado a la productividad de las explotaciones agrarias. La fertilización, ya sea a base de compuestos inorgánicos o basura ganadera, hace más rentable cada hectárea (ha) de suelo. En 2017, el exceso de nitrógeno –la diferencia entre el que se aporta para incrementar la productividad y el que es absorbido o sublimado– se situó en 29 kilogramos por hectárea.

Cuanto más intensiva es la manera de cultivar o criar ganado más vertidos tóxicos van aparejados a su práctica. El informe del Ministerio indica que "destacan por encima de la media los valores excedentarios de la Comunidad Valenciana [61 kg/ha] y la Región de Murcia [41 kg/ha], puesto que hacen un mayor uso de fertilizantes al poseer una agricultura más intensiva en términos relativos". Por su parte, Galicia [42 kg/ha] y Cataluña [58 kg/ha] soportan un mayor peso de la ganadería. Otras comunidades por encima de la media nacional son Castilla y León, Aragón, La Rioja, Navarra y Cantabria.

«Eldiario.es» Raúl Rejón. 14 de marzo de 2021

a) El artículo hace referencia a la contaminación de las aguas subterráneas. Indica cuál es la causa del problema y sus orígenes. (1 punto)

b) Argumenta por qué es difícil evitar la sanción de la Unión Europea. (2 puntos)

c) Analiza la situación de la Comunidad Valenciana respecto a la media de la del Estado Español. Nombra alguna situación próxima a la vida cotidiana relacionada con este problema. (1 punto)

3. Biodiversidad. (3 puntos)

a) Define: autótrofo, heterótrofo, eucariota, procariota y especie. (1 punto)

b) Relaciona las definiciones de los reinos biológicos con su nombre (sobran nombres): monera, arquea, protista (o protoctista), animal, vegetal, nemátoda, hongo: (1 punto)

Células eucariontes, tejidos y órganos desarrollados, heterótrofos, inmóviles.	
Células eucariontes, unicelulares o tejidos poco desarrollados, varias formas de vida, tanto autótrofos como heterótrofos.	
Células eucariontes, tejidos y órganos desarrollados, autótrofos.	
Células procariontes, varios modos de vida, tanto autótrofos como heterótrofos.	
Células eucariontes, tejidos y órganos desarrollados, heterótrofos, móviles.	

c) Realiza una redacción sobre la clasificación de las plantas; utiliza de forma coherente este vocabulario: (1 punto)

Criptógamas	musgos, helechos, angiospermas, gimnospermas,	Semillas
Fanerógamas	monocotiledóneas, dicotiledóneas	esporas

PUNTUACIÓN DE NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD	
--------------------------------------------	--

CIÈNCIES I TECNOLOGIA

1. Ens trobem una determinada substància i intentem esbrinar les seues característiques. Després de passar pel laboratori ens diuen que té una densitat de 400 kg/m^3 . Si la massa és d'1 kg, calcula: (2 punts)

a) El volum que ocuparà, expressat en cm^3 . (1,5 punts)

b) Sabent que l'aigua té una densitat d'1 g/cm^3 , surarà aquesta substància quan la posen en aigua, o s'enfonçarà? Justifica la resposta. (0,5 punts)

2. Tenim una substància pura simple sense identificar, l'anomenem ${}^A_B X$. (2 punts, 0,5 per apartat)

a) Explica què volen dir cadascuna de les lletres:

X és el	
A és el	
B és el	

b) La portem a analitzar i del laboratori ens informen que $A = 13$ i $B = 6$. Identifica les partícules elementals d'aquesta substància:

Protons = _____ Electrons = _____ Neutrons = _____

c) De quin element creus que es tracta? Tingues en compte que es troba en la zona de la taula periòdica que s'indica en aquesta imatge.

| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18

					2 He
5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
		<small>Prictogens</small>	<small>Chalcogens</small>	<small>Halogens</small>	
13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar

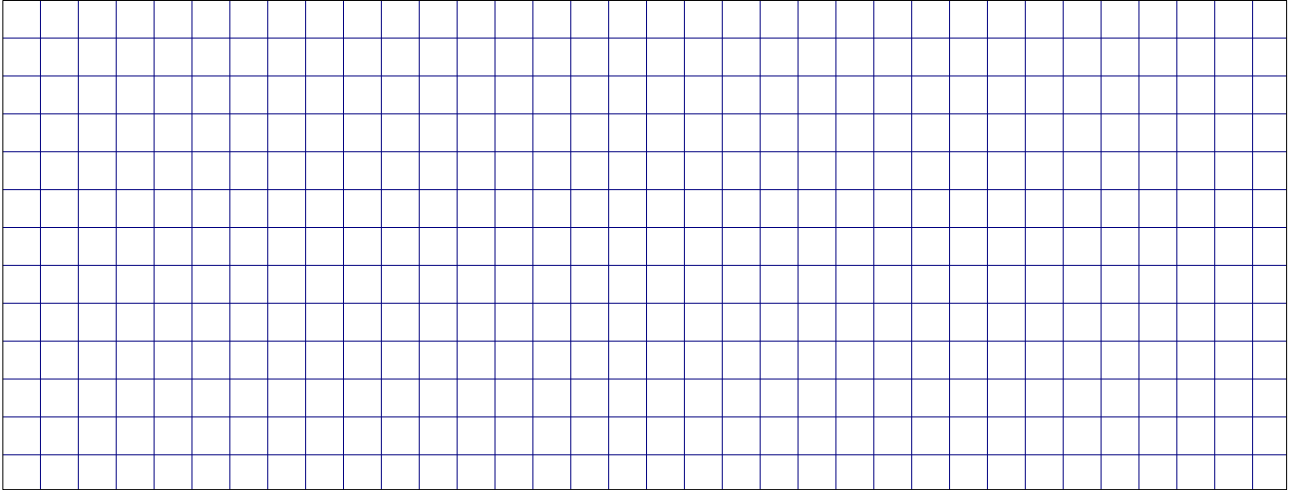
d) Es tracta d'un metall o d'un no metall? _____. D'altra banda, l'última columna (la 18) correspon als: _____

3. Formula o anomena els compostos següents: (2 punts, 0,25 per compost)

Diòxid de carboni	Monòxid de carboni
Sulfur de dipotassi	Triòxid de diferro
FeO	Li ₂ S
NaI	PCl ₃

4. Un tren que està parat ix de l'estació amb una acceleració de $0,5 \text{ m/s}^2$ (tram 0A), la manté durant 20 s, i tot seguit deixa d'accelerar i manté la velocitat durant 80 s més (tram AB). Respon les qüestions següents: (2 punts, 0,4 per apartat)

a) Dibuixa el gràfic velocitat-temps; no és necessari que mantingues l'escala.



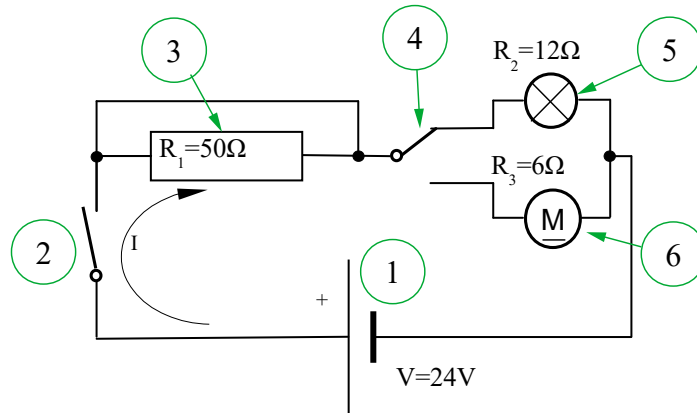
b) Indica el tipus de moviment en cadascun dels trams.

c) Calcula la velocitat al final del primer tram.

d) Calcula l'espai recorregut en cada tram.

e) Calcula la velocitat mitjana.

5. Partint de l'esquema d'aquest circuit elèctric, contesta les qüestions següents: (2 punts, 0,5 punts per apartat)



a) Identifica cada element segons la família a la qual pertany i indica'n el nombre, la denominació i les característiques en la casella corresponent:

Família de components	Nombre del component	Denominació	Característiques
Generador	1	Pila o bateria	V = 24 V
Receptors			
Elements de control			

b) Si tanquem l'element «2», quins receptors funcionaran? _____

_____. I si, a més, canviem de posició l'element «4», quins canvis es produiran en el funcionament del circuit?

_____.

c) Quin corrent recorrerà el circuit quan l'element «2» està tancat?

d) En la posició de l'apartat anterior, calcula la potència i l'energia consumides en 1 hora pels receptors.

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

1. Nos encontramos una sustancia e intentamos adivinar sus características. Después de pasar por el laboratorio nos dicen que tiene una densidad de 400 kg/m^3 . Si la masa es de 1 kg , calcula: (2 puntos)
- a) El volumen que ocupará; exprésalo en cm^3 . (1,5 puntos)

- b) Sabiendo que el agua tiene una densidad de 1 g/cm^3 . ¿Flotará esta sustancia cuando la introduzcamos en agua o se hundirá? Justifica la respuesta. (0,5 puntos)

2. Tenemos una sustancia pura simple sin identificar, la nombramos de la siguiente manera: ${}^A_B X$. (2 puntos, 0,5 por apartado)

- a) Explica qué significan estas letras:

X es el	
A es el	
B es el	

- b) La llevamos a analizar y del laboratorio nos informan que $A = 13$ y $B = 6$. Identifica las partículas elementales de esta sustancia:

Protones = _____ Electrones = _____ Neutrones = _____

c) ¿De qué elemento crees que se trata? Ten en cuenta que se encuentra en la zona de la tabla periódica que se indica en esta imagen.

| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18

					2 He
5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
		Prictogens	Chalcogens	Halogens	
13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar

d) ¿Pertenece a los elementos metálicos o a los no metálicos?

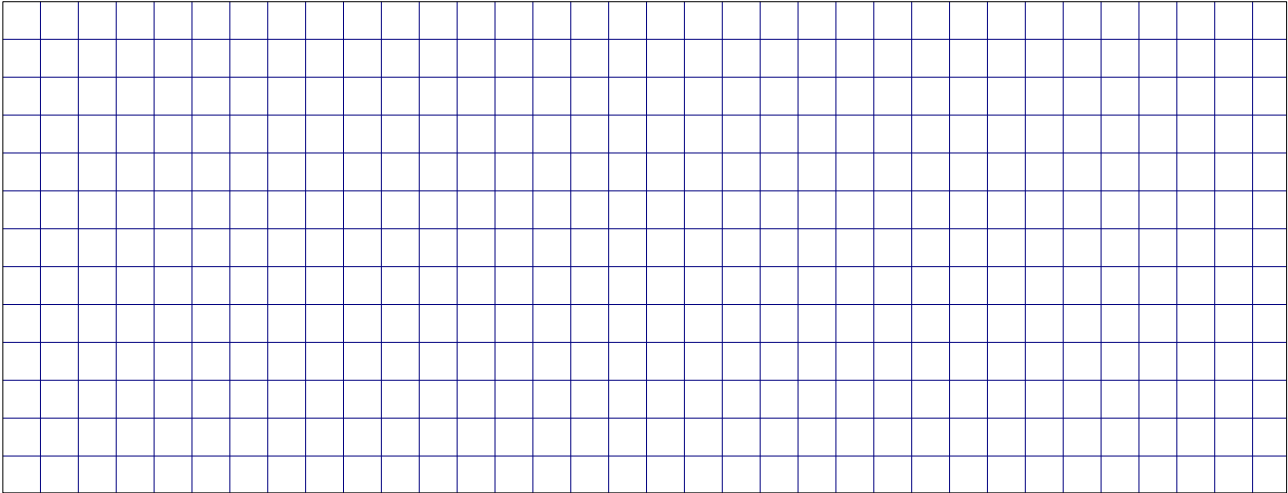
_____ . Por otro lado, la última columna (la 18)

corresponde a los: _____

3. Formula o nombra los siguientes compuestos: (2 puntos, 0,25 por compuesto)

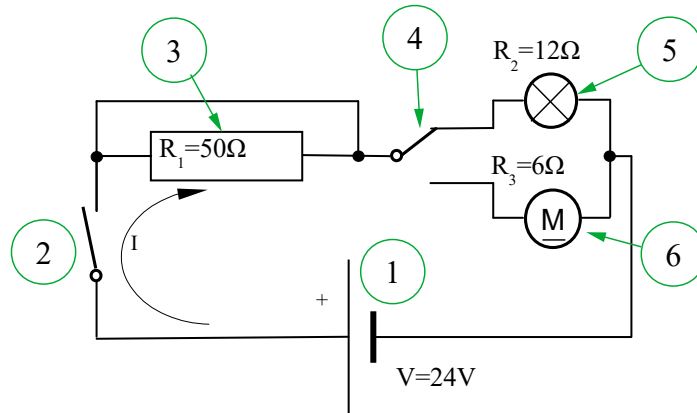
Dióxido de carbono	Monóxido de carbono
Sulfuro de dipotasio	Trióxido de dihierro
FeO	Li ₂ S
NaI	PCl ₃

4. Un tren que está parado sale de la estación con una aceleración de $0,5 \text{ m/s}^2$ (tramo 0A), la mantiene durante 20 s, seguidamente deja de acelerar y mantiene la velocidad durante 80 s más (tramo AB). Responde a las siguientes cuestiones: (2 puntos, 0,4 por apartado)
- a) Dibuja el gráfico velocidad-tiempo; no es necesario que mantengas la escala.



- b) Indica los tipos de movimiento en cada uno de sus tramos.
- c) Calcula la velocidad al final del primer tramo.
- d) Calcula el espacio recorrido en cada tramo.
- e) Calcula la velocidad media.

5. Partiendo del esquema de este circuito eléctrico, contesta las siguientes cuestiones:
 (2 puntos, 0,5 puntos por apartado)



a) Identifica cada elemento según su familia de componentes, indicando su número, denominación y características en la casilla correspondiente:

Familia de componentes	N.º. del componente	Denominación	Características
Generador	1	Pila o batería	$V = 24 V$
Receptores			
Elementos de control			

b) Si cerramos el elemento «2», ¿qué receptores funcionarán? _____
 _____. Y si, además, cambiamos de posición el elemento
 «4», ¿qué cambios se producirán en el funcionamiento del circuito? _____
 _____.

c) ¿Qué intensidad de corriente eléctrica recorrerá el circuito cuando el elemento «2» esté cerrado?

d) En la posición del apartado anterior, calcula la potencia y la energía consumida en 1 hora por los receptores.