

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 2021

Convocatoria de enero de 2021

| | | | |
|---|---|--|--|
| 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> | 29 de gener de 2021 - 29 de enero de 2021 | | |

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 PUNTUACIÓN |
|---|-------------------------|
| • 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 i 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</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</i></p> |
|--|---|

coherència i la correcció ortogràfica.

coherencia y la corrección ortográfica.

PROCESSOS I INSTRUMENTS MATEMÀTICS

1. Realitzeu els següents exercicis:

a) Quan una piscina està plena fins a $\frac{3}{5}$ parts, encara li falten 300 m^3 d'aigua perquè quede plena. Calculeu raonadament la capacitat total de la bassa. (1 punt)

b) M'he comprat una *webcam* amb un descompte del 20% i m'ha costat 40€. Quants diners m'he estalviat? (1 punt)

2. Hem depositat els nostres estalvis, 12.000€ en dos bancs diferents. Si els interessos cobrats aquest any són de 480 € i del banc A ens renta el 2% de la quantitat ingressada i del banc B, el 5%, quina quantitat de diners hem invertit en cadascun dels bancs? (2 punts)

3. Un cangur recorre 1,5 metres en cada salt que dóna. Responen raonadament:

a) Quants salts cal que done per a recórrer 3 km? (1 punt)

b) Escribiu la funció $f(x)$ que determina la distància recorreguda pel cangur (en metres) en funció dels salts x que ha donat. (1 punt)

4. Un enginyer industrial està dissenyant un motle en forma de con per a comercialitzar gelats. Aquest motle té un diàmetre de base 12 cm, i la seua generatriu mesura 10 cm. Calculeu:

a) L'altura del motle (altura del con). (1 punt)

b) El volum d'aquest motle. ($\pi = 3,14$). (1 punt)

**5. Una policia local ha posat durant un any 1.000 multes, distribuïdes de la següent manera:
350 multes de 100€, 200 multes de 75€ i 450 multes de 50€.**

a) Calculeu el valor mitjà de las multes imposades. (1 punt)

b) Si es tria una de les multes a l'atzar, quina és la probabilitat que el seu import siga inferior a 100€? (1 punt)

PUNTUACIÓ DE PROCESSOS I INSTRUMENTS MATEMÀTICS



PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS

1. Realiza los siguientes ejercicios:

a) Cuando una piscina está llena hasta sus $\frac{3}{5}$ partes, todavía le faltan 300 m^3 de agua para que quede llena. Calcula razonadamente la capacidad total de la balsa. (1 punto)

b) Me he comprado una *webcam* con un descuento del 20% y me ha costado 40€. ¿Cuánto dinero me he ahorrado? (1 punto)

2. Hemos depositado nuestros ahorros, 12.000€ en dos bancos diferentes. Si los intereses cobrados este año son de 480 € y del banco A nos renta el 2% de lo ingresado y del banco B el 5%. ¿Cuánto dinero hemos invertido en cada banco? (2 puntos)

3. Un canguro recorre 1,5 metros en cada salto que da. Responde razonadamente.

a) ¿Cuántos saltos tiene que dar para recorrer 3 km? (1 punto)

b) Escribe la función $f(x)$ que determina la distancia recorrida por el canguro (en metros) en función de los saltos “ x ” que ha dado. (1 punto)

4. Un ingeniero industrial está diseñando un molde en forma de cono para comercializar helados. Dicho molde tiene un diámetro de la base de 12 cm y su generatriz mide 10 cm.

Calcula:

a) La altura del molde (altura del cono). (1 punto)

b) El volumen de dicho molde. ($\pi = 3,14$). (1 punto)

5. Una policía local ha puesto durante un año 1.000 multas, distribuidas de la siguiente manera: 350 multas de 100€, 200 multas de 75€ y 450 multas de 50€.

a) Calcula el valor medio de las multas impuestas. (1 punto)

b) Si se elige una de las multas al azar, ¿cuál es la probabilidad de que su importe sea inferior a 100€? (1 punto)

NATURA, ECOLOGIA I SALUT

1. Factors geològics externs. Llegiu el següent text: (4 punts)

Terra, engul-me.

A les set del matí del 8 d'agost del 1982, Fernando Berenguer es dirigia amb cotxe cap al seu hort de tarongers en la partida de la Torre de Benimarmut, pertanyent al municipi de Pedreguer (Alacant). A l'altura dels terrenys de Jaume Martí, conegut al poble com El Lliri, el va sorprendre un núvol de pols. Llavors es va trobar amb Vicent Roselló, un altre agricultor que fugia del lloc i que li va indicar que fera marxa enrere a tota velocitat. Tots dos van poder veure com la terra s'engolia quatre tarongers i es parava a escassos 10 metres d'ells. Van salvar la seua vida per segons. En poc temps s'havia format un forat amb una boca de 9,5 per 12 metres i una profunditat de més de 50 metres. Aquesta cavitat es coneix des de llavors com Clot del Lliri, en homenatge al posseïdor de l'hort, o Forat de Pedreguer.

El que Vicent i Fernando van presenciar aqueix matí va ser un cas espectacular de col·lapse càrstic. En geologia, un karst és el tipus de relleu que es produeix per l'acció de l'erosió sobre minerals que són solubles en aigua, com l'algeps, la calcita o la dolomia.

https://elpais.com/elpais/2017/08/13/eps/1502575558_150257.html J.M. Mulet, 13 d'agost de 2017

a) El paisatge càrstic és molt habitual en la Comunitat Valenciana. Expliqueu breument quines causes poden haver provocat el fet que es descriu en el text, relacionades amb l'evolució del paisatge càrstic. (1 punt)

b) Nomeneu altres 3 elements paisatgístics típics del paisatge càrstic. (1 punt)

c) Altres elements comuns en el nostre paisatge són les albuferes i les marjals. Expliqueu com es formen i quina és la seua possible evolució al llarg del temps. (1 punt)

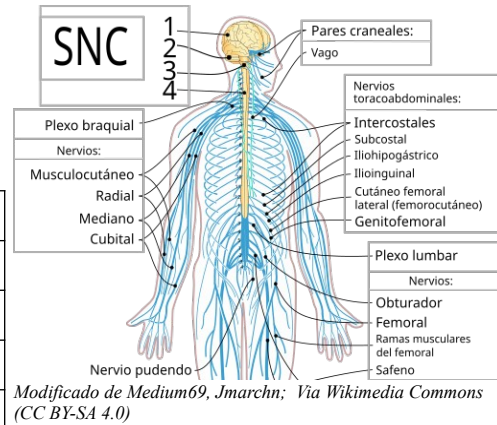
d) Expliqueu breument un altre element del paisatge d'origen diferent dels esmentats anteriorment. (1 punt)

2. En la imatge adjunta s'han substituït els noms per números respecte a l'original.

(3 punts)

a) Assigneu un nom a cada número de l'esquema i indiqueu què signifiquen les sigles SNC. (1 punt)

| SNC | |
|-----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |



b) Des del punt de vista fisiològic (de funcionament) hi ha un Sistema nerviós somàtic contraposat al Sistema nerviós autònom. Aquest Sistema nerviós autònom té una branca parasimpàtica i una altra simpàtica. Establiu les diferències entre sistema nerviós somàtic i sistema nerviós autònom i entre branca parasimpàtica i branca simpàtica. (1 punt)

c) A més del sistema nerviós, en la funció de relació també actua el sistema hormonal. Resumiu les diferències entre el sistema nerviós i el sistema hormonal respecte a la mena de senyal, mitjà pel qual es transmet, duració i efecte dels processos que controlen. (1 punt)

3. Ecologia. (3 punts)

«Un ecosistema consisteix en la comunitat biològica d'un lloc i dels factors físics i químics que constitueixen l'ambient abiòtic». Es considera que els factors abiòtics i biòtics estan lligats per les cadenes tròfiques o siga el flux d'energia i nutrients en els ecosistemes.

Font: Article "Ecosistema" de la Viquipèdia. CC BY SA

a) Definiu: biòtop, hàbitat, població, biocenosi i cadena tròfica. (1 punt)

b) Ordeneu els següents elements segons la cadena tròfica: consumidors primaris, descomponedors, productors, consumidors secundaris, i expliqueu les característiques (o la funció) de dues d'ells. (1 punt)

c) En el text de l'enunciat es parla de flux d'energia. Expliqueu per què no pot haver-hi més raboses que conills en un ecosistema. (1 punt)

NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD

1. Factores geológicos externos. Lea el siguiente texto: (4 puntos)

Tierra, trágame.

A las siete de la mañana del 8 de agosto del 1982, Fernando Berenguer se dirigía en coche hacia su huerto de naranjos en la partida de la Torre de Benimarmut, perteneciente al municipio de Pedreguer (Alicante). A la altura de los terrenos de Jaume Martí, conocido en el pueblo como *El Lirio*, le sorprendió una nube de polvo. Entonces se encontró con Vicent Roselló, otro agricultor que huía del lugar y que le indicó que diera marcha atrás a toda velocidad. Ambos pudieron ver cómo la tierra se tragaba cuatro naranjos y se paraba a escasos 10 metros de ellos. Salvaron su vida por segundos. En poco tiempo se había formado un agujero con una boca de 9,5 por 12 metros y una profundidad de más de 50 metros. Esta cavidad se conoce desde entonces como Clot del Lirio (hoyo de Lirio), en homenaje al poseedor del huerto, o Forat de Pedreguer.

Lo que Vicent y Fernando presenciaron esa mañana fue un caso espectacular de colapso kárstico. En geología, un karst es el tipo de relieve que se produce por la acción de la erosión sobre minerales que son solubles en agua, como el yeso, la calcita o la dolomía.

https://elpais.com/elpais/2017/08/13/eps/1502575558_150257.html J.M. Mulet, 13 de agosto de 2017

a) El paisaje cárstico es muy habitual en la Comunitat Valenciana. Explica brevemente qué causas pueden haber provocado el hecho que se describe en el texto, relacionadas con la evolución del paisaje cárstico. (1 punto)

b) Nombra otros 3 elementos paisajísticos típicos del paisaje cárstico.(1 punto)

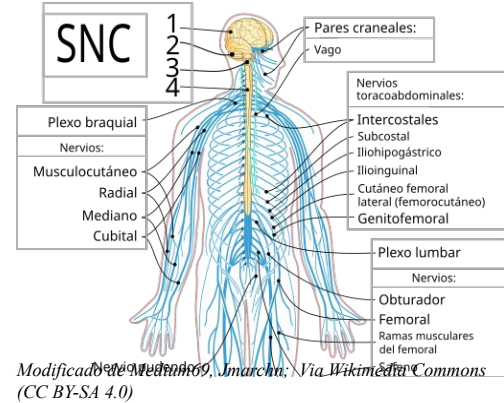
c) Otros elementos comunes en nuestro paisaje son las albuferas y los marjales. Explica cómo se forman y cuál es su posible evolución a lo largo del tiempo. (1 punto)

d) Explica brevemente otro elemento del paisaje de origen diferente a los mencionados anteriormente. (1 punto)

2. En la imagen adjunta se han sustituido los nombres por números respecto al original. (3 puntos)

a) Asigna un nombre a cada número del esquema e indica qué significan las siglas SNC. (1 punto)

| SNC | |
|-----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |



b) Desde el punto de vista fisiológico (de funcionamiento) hay un Sistema nervioso somático contrapuesto al Sistema nervioso autónomo. Este Sistema nervioso autónomo tiene una rama parasimpática y otra simpática. Establece las diferencias entre sistema nervioso somático y sistema nervioso autónomo y entre rama parasimpática y rama simpática. (1 punto)

c) Además del sistema nervioso, en la función de relación también actúa el sistema hormonal. Resume las diferencias entre el sistema nervioso y el sistema hormonal respecto al tipo de señal, medio por el que se transmite, duración y efecto de los procesos que controlan. (1 punto)

3. Ecología. (3 puntos)

«Un ecosistema consiste de la comunidad biológica de un lugar y de los factores físicos y químicos que constituyen el ambiente abiótico». Se considera que los factores abióticos y bióticos están ligados por las cadenas tróficas o sea el flujo de energía y nutrientes en los ecosistemas.

Fuente: Artículo "Ecosistema" de la Wikipedia. CC BY SA

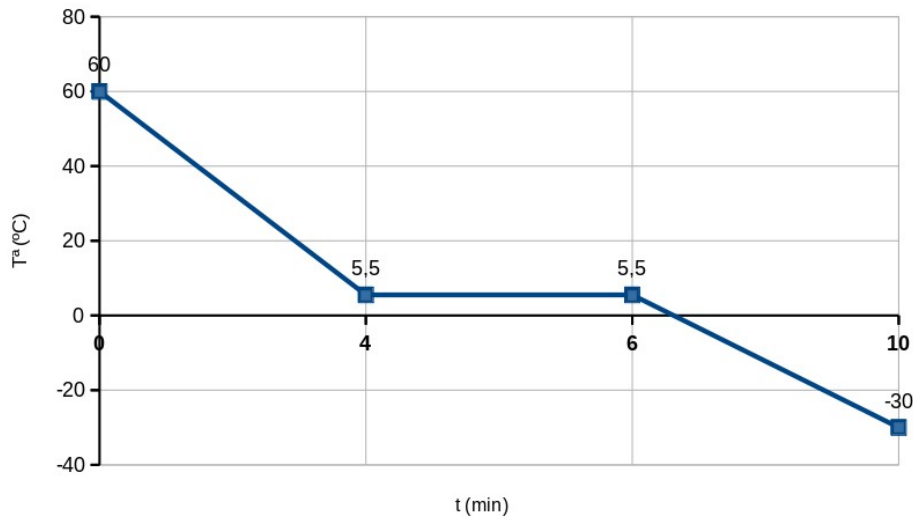
a) Define: biotopo, hábitat, población, biocenosis y cadena trófica. (1 punto)

b) Ordena los siguientes elementos según la cadena trófica: consumidores primarios, descomponedores, productores, consumidores secundarios y explique las características (o la función) de dos de ellos. (1 punto)

c) En el texto del enunciado se habla de flujo de energía. Explica por qué no puede haber más zorros que conejos en un ecosistema. (1 punto)

CIÈNCIES I TECNOLOGIA

1. La següent gràfica correspon al canvi d'estat de líquid a sòlid (solidificació) d'una substància. En ella es representa la variació de la temperatura a mesura que transcorre el temps. (2 punts)



- a) Quin tipus de gràfica és, d'escalfament o de refredament? _____
- b) La temperatura de fusió de la substància és de: _____
- c) Aquesta substància a la temperatura de 40 °C està en estat _____ i a 1 °C està en estat _____
- d) Quant de temps ha tardat a fer el canvi d'estat? _____
- e) Tenint en compte que les temperatures de fusió i d'ebullició de l'aigua són de 0 °C i 100 °C, respectivament, podria tractar-se d'aigua? Per què?

2. En un laboratori es fan reaccionar 30 g d'una substància A amb una determinada quantitat de substància B. Al cap d'un cert temps es va obtindre 50 g d'AB. Calculeu:

(2 punts)

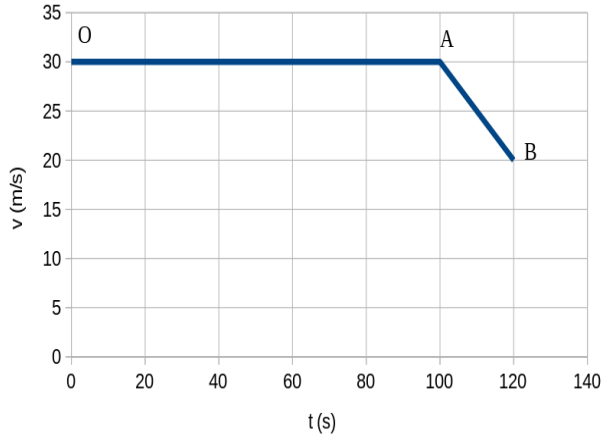
a) Els grams de B que es combinaren a la reacció. *(0,5 punts)*

b) Si volem obtindre 1 kg d'AB, quants grams de A necessitem? *(0,5 punts)*

c) I quants grams de B? *(0,5 punts)*

d) Quants grams necessitem de B si volem obtindre 200 g d'AB? *(0,5 punts)*

3. Tot seguit es dona el gràfic de velocitat – temps d'un mòbil. (2 punts)



a) Indiqueu el tipus de moviment en cadascun dels trams del gràfic. (0,4 punts)

b) Indiqueu la velocitat al tram OA. (0,4 punts)

c) Indiqueu l'acceleració al tram OA. (0,4 punts)

d) Indiqueu l'acceleració al tram AB. (0,4 punts)

e) Indiqueu l'espai recorregut en cadascun dels trams. (0,4 punts)

4. El metà (CH_4) i l'oxigen, en estat gasós, reaccionen per a donar diòxid de carboni i aigua.

a) Escriviu i ajusteu aquesta reacció. (1 punt)

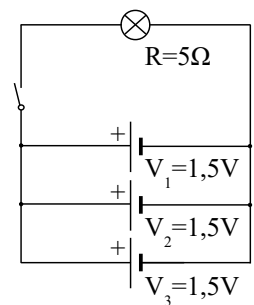
b) Indiqueu quins són els reactius i quins són els productes. (0,5 punts)

c) Indiqueu de quin tipus de reacció es tracta, així com si és exotèrmica o endotèrmica. (0,5 punts)

5. Per tal d'alimentar la bombeta d'una llanterna necessitem connectar 3 piles iguals d'1,5 V en paral·lel.

Segons l'esquema del circuit que s'adjunta, heu de calcular els següents paràmetres: (2 punts)

a) La tensió o el voltatge total del circuit. (0,5 punts)



b) El corrent total que travessarà la bombeta. (0,5 punts)

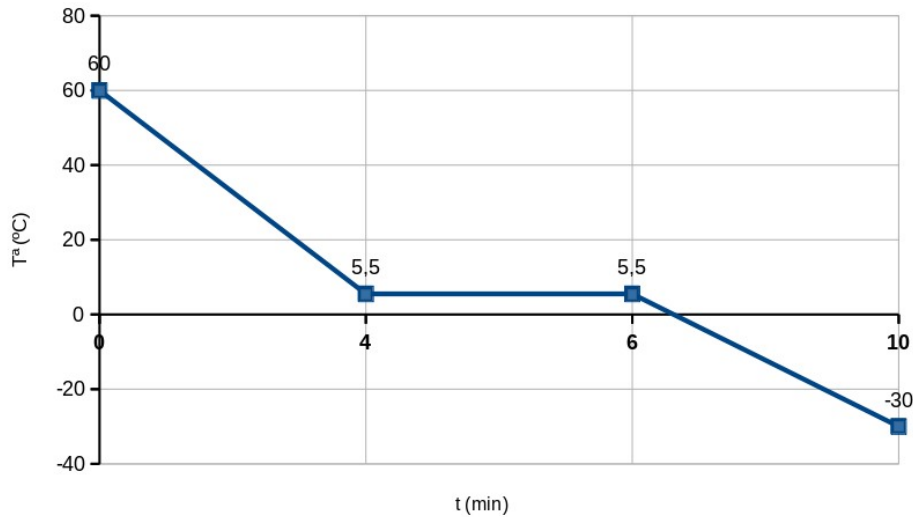
c) El corrent que aporta cada pila al circuit. (0,5 punts)

d) Si cada pila té una energia de 150 J, quant de temps funcionarà? (0,5 punts)

| | |
|------------------------------------|----------------------|
| PUNTUACIÓ DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA | <input type="text"/> |
|------------------------------------|----------------------|

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

1. La siguiente gráfica corresponde al cambio de estado de líquido a sólido (solidificación) de una sustancia. En ella se representa la variación de la temperatura a medida que transcurre el tiempo. (2 puntos)



- a) ¿Qué tipo de gráfica es, de calentamiento o de enfriamiento? _____
- b) La temperatura de fusión de la sustancia es de: _____
- c) Esta sustancia a la temperatura de 40 °C está en estado _____ y a 1 °C está en estado _____
- d) ¿Cuánto tiempo ha tardado en hacer el cambio de estado? _____
- e) Teniendo en cuenta que las temperaturas de fusión y de ebullición del agua son de 0 °C y 100 °C, respectivamente, ¿podría tratarse de agua? _____ ¿Por qué? _____
- _____

2. En un laboratorio se hacen reaccionar 30 g de una sustancia A con una determinada cantidad de sustancia B. Al cabo de un cierto tiempo se obtuvo 50 g de AB. Calcula:

(2 puntos)

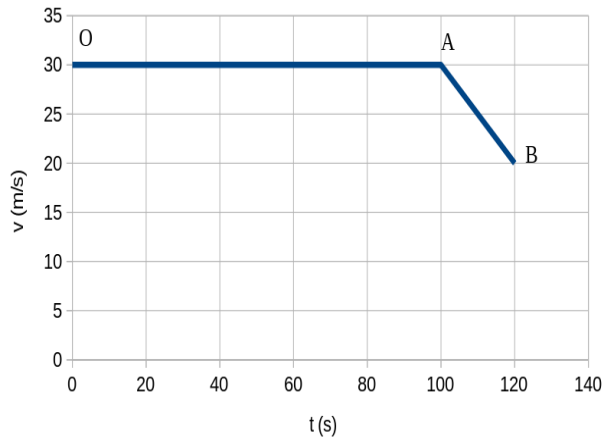
a) Los gramos de B que se combinaron en la reacción. *(0,5 puntos)*

b) Si queremos obtener 1 kg de AB, ¿cuántos gramos de A necesitamos? *(0,5 puntos)*

c) ¿Y cuántos gramos de B? *(0,5 puntos)*

d) ¿Cuántos gramos necesitamos de B si queremos obtener 200 g de AB? *(0,5 puntos)*

3. En la imagen se muestra la gráfica de velocidad-tiempo de un móvil. (2 puntos)



a) Indica el tipo de movimiento en cada uno de los tramos del gráfico. (0,4 puntos)

b) Indica la velocidad en el tramo OA. (0,4 puntos)

c) Indica la aceleración en el tramo OA. (0,4 puntos)

d) Indica la aceleración en el tramo AB. (0,4 puntos)

e) Indica el espacio recorrido en cada uno de los tramos. (0,4 puntos)

4. El metano (CH_4) y el oxígeno, en estado gaseoso, reaccionan para dar dióxido de carbono y agua.

a) Escribe y ajusta esta reacción. (1 punto)

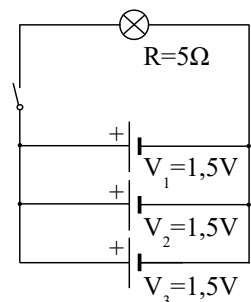
b) Indica cuáles son los reactivos y cuáles son los productos. (0,5 puntos)

c) Indica de qué tipo de reacción se trata, así como si es exotérmica o endotérmica. (0,5 puntos)

5. Para alimentar la bombilla de una linterna necesitamos conectar 3 pilas iguales de 1,5 V en paralelo.

Según el esquema del circuito que se adjunta, calcule los siguientes parámetros: (2 puntos)

a) La tensión o el voltaje total del circuito. (0,5 puntos)



b) La corriente total que atravesará la bombilla. (0,5 puntos)

c) La corriente que aporta cada pila al circuito. (0,5 puntos)

d) Si cada pila tiene una energía de 150 J, ¿cuánto tiempo funcionará? (0,5 puntos)

PUNTUACIÓN DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

