

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 maig de 2019

Convocatoria de mayo de 2019

1r cognom <i>1r apellido</i>	
2n cognom <i>2º 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>	31 de maig de 2019 <i>31 de mayo de 2019</i>

PRIMERA PART

Mòduls de l'àmbit Científicotecnològic
Módulos del ámbito Científico-tecnológico
Versions de cada prova en valencià i en castellà

	PUNTUACIÓ
• 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>CRITERIS GENERALS DE QUALIFICACIÓ La puntuació a atorgar a cada pregunta apareix indicada entre parèntesi 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, així com la puntuació i l'ús adequat de majúscules i minúscules.</p>	<p>CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN <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, así como la puntuación y el uso adecuado de mayúsculas y minúsculas.</i></p>
---	--

PROCESSOS I INSTRUMENTS MATEMÀTICS

1. En un supermercat es troben dues ofertes per al mateix article: (2 punts)

Oferta A: *Paga'n dues i emporta-te'n tres.*

Oferta B: *Si en compres dues, la segona unitat ix a meitat de preu.*

En quina oferta es fa un descompte superior? Raoneu la vostra resposta.

2. La xef d'un restaurant acudeix a la llotja de Dénia per a comprar peix. En total compra 15 kg entre lluç i llenguado. El preu del lluç és de 8€/kg i el llenguado és de 20€/kg. Si el total de la compra ascendeix a 156€, quants kg de lluç i llenguado ha comprat? (2 punts)

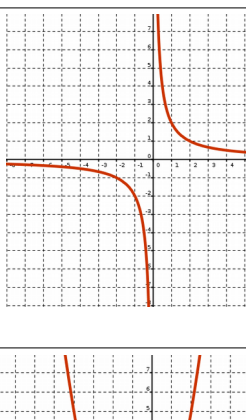
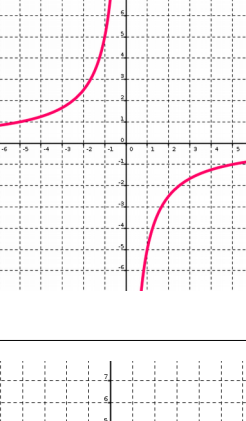
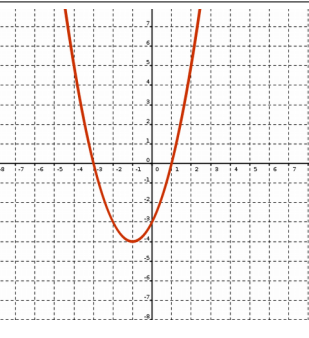
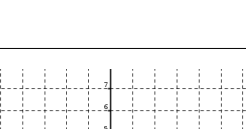
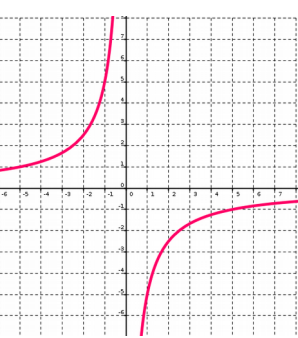
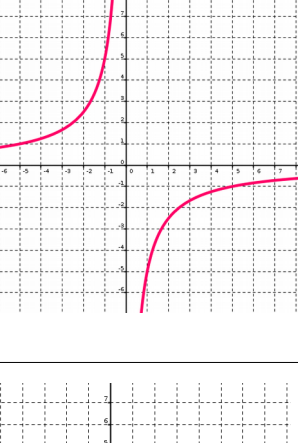
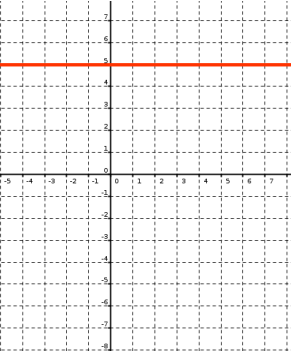
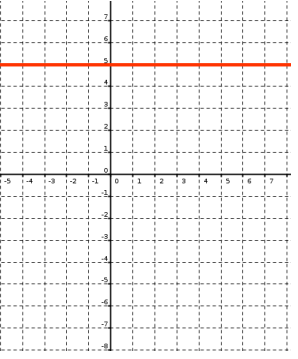
3. Un enginyer presenta un pla d'una parcel·la, en forma de rectangle, a escala 1:200. D'aquest solar rectangular es coneix la seua diagonal, 10 cm en el pla, i un dels seus costats, que mesura 6 cm. Calculeu: (2 punts)

a) El perímetre en el pla i en la realitat.

b) L'àrea real del solar en m².

4. Escriuiu a la dreta de cada funció el número de gràfica que li corresponga. (2 punts)

Funció	Núm. gràfica	Funció	Núm. gràfica	Funció	Núm. gràfica	Funció	Núm. gràfica
$y = -x^2 + 4$		$y = 2/x$		$y = x^2 + 2x - 3$		$y = 5$	
$y = -2x$		$y = 5x + 1$		$y = -5/x$		$y = x + 1$	

1.		2.	
3.		4.	
5.		6.	
7.		8.	

5. En un examen de la prova lliure del títol de Graduat en Educació Secundària es demana una redacció de 150 paraules. El nombre de faltes d'ortografia d'un conjunt de 100 alumnes que es presenten ve donat per la taula següent: (2 punts)

X_i (nombre de faltes d'ortografia)	0	1	2	3	4
f_i (nombre d'alumnes)	71	12	4	7	6

a) Calculeu la mitjana i la moda del nombre d'aquestes faltes d'ortografia.

b) Si triem una d'aquestes persones a l'atzar, quina és la probabilitat que haja comés més de 2 faltes d'ortografia?

PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS

1. En un supermercado he encontrado dos ofertas para el mismo artículo: (2 puntos)

Oferta A: *Paga dos y llévate tres.*

Oferta B: *Si compras dos, la segunda unidad sale a mitad de precio.*

¿En qué oferta me hacen mayor descuento? Razona tu respuesta.

2. La chef de un restaurante acude a la lonja de Dénia para comprar pescado. En total compra 15 kg entre merluza y lenguado. El precio de la merluza es de 8€/kg y el lenguado es de 20€/kg. Si el total de la compra asciende a 156€, ¿cuántos kg de merluza y lenguado ha comprado? (2 puntos)

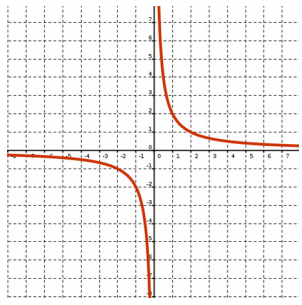
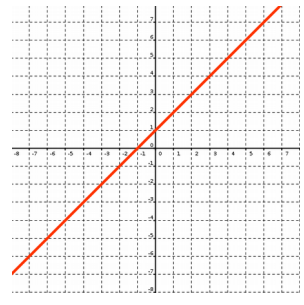
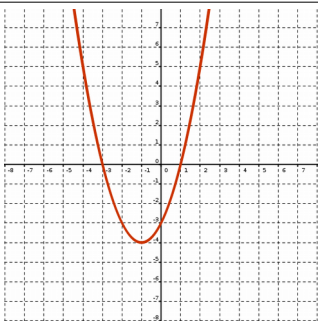
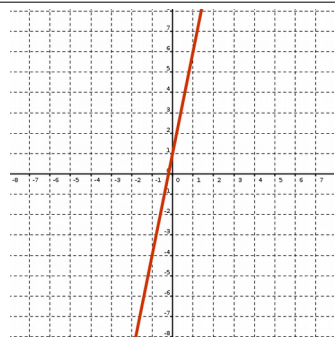
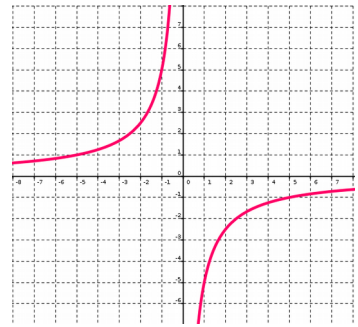
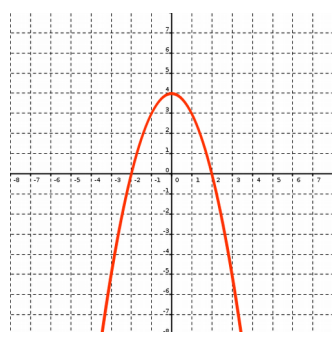
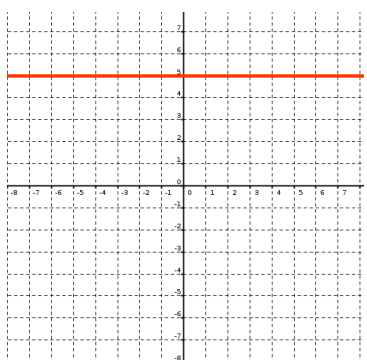
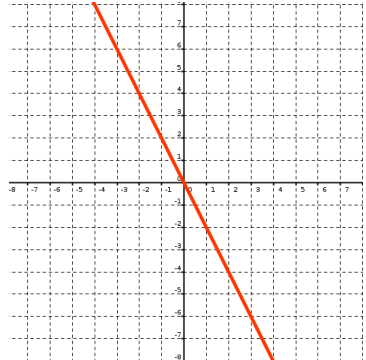
3. Un ingeniero presenta un plano de una parcela, en forma de rectángulo, a escala 1:200. De este solar rectangular se conoce su diagonal, 10 cm en el plano, y uno de sus lados, que mide 6 cm. Calcula: (2 puntos)

a) El perímetro en el plano y en la realidad.

b) El área real del solar en m².

4. Escribe a la derecha de cada función el número de gráfica que le corresponda. (2 puntos)

Función	Nº de gráfica	Función	Nº de gráfica	Función	Nº de gráfica	Función	Nº de gráfica
$y = -x^2 + 4$		$y = 2/x$		$y = x^2 + 2x - 3$		$y = 5$	
$y = -2x$		$y = 5x + 1$		$y = -5/x$		$y = x + 1$	

1.		2.	
3.		4.	
5.		6.	
7.		8.	

5. En un examen de la prueba libre del título de Graduado en Educación Secundaria se pide una redacción de 150 palabras. El número de faltas de ortografía de un conjunto de 100 alumnos/as que se presentan viene dado por la tabla siguiente: (2 puntos)

X_i (número de faltas de ortografía)	0	1	2	3	4
f_i (número de alumnos)	71	12	4	7	6

a) Calcula la media y la moda del número de dichas faltas de ortografía.

b) Si elegimos una de estas personas al azar, ¿cuál es la probabilidad de que haya cometido más de 2 faltas de ortografía?

NATURA, ECOLOGIA I SALUT

1. Llegiu el text i contesteu les preguntes següents: (4 punts)

Quan pensem en minerals, solem pensar en pedres precioses com el diamant o el robí. Els minerals utilitzats en joieria són molt durs i romanen inalterats al llarg del temps. La bijuteria sol utilitzar vidres de poc valor o minerals menys resistents.

Hi ha altres minerals que són molt rendibles econòmicament. Per exemple, la bauxita és la mena de l'alumini, la pirita és la mena del ferro. Tots dos metalls estan presents en molts objectes de la nostra societat. Per no parlar dels minerals que s'utilitzen per a fabricar adobs, explosius, material d'alta tecnologia, etc.

Materials com el vidre estan fabricats amb una barreja de minerals, principalment el quars.

Els minerals no estan aïllats en la natura; estan formant roques associats a altres minerals que constitueixen la ganga i que s'acumulen en runars ja que no tenen interès econòmic. Això fa que la rendibilitat de les mines no siga del 100% i genera, entre d'altres coses, un impacte ambiental paisatgístic.

a) Després de llegir el text, definiu: mineral, roca, vidre, mena, ganga.

Mineral	
Roca	
Vidre	
Mena	
Ganga	

b) Ordeneu aquests minerals de menor a major duresa en l'escala de Mohs: talc, diamant, quars, algeps, calcita.

--	--	--	--	--

c) Evitant els minerals subratllats en el text, poseu tres exemples d'altres minerals i el seu ús en la nostra societat.

d) Argumenteu per què els minerals són recursos no renovables i, en conseqüència, expliqueu segons la regla de les 3R com es poden disminuir els impactes de la seua explotació.

2. Un ecosistema és el conjunt de factors abiòtics (biòtop) i biòtics (biocenosi) que interaccionen entre si i evolucionen junts. (3 punts)

a) Relacioneu cada ecosistema amb els factors que en limiten el creixement i amb el tipus de vegetació. Ompliu la taula amb les lletres i números corresponents en cada cas:

Factors limitants

Estructura del bioma

- A) Sequera a l'hivern i a l'estiu.
- B) Manca de llum i baixes temperatures tot l'any.
- C) Competència per l'espai i la llum.
- D) Baixes temperatures i manca de llum a l'hivern.
- E) Sequera tot l'any.

- (1) Arbres de fulla perenne acicular; avets, pínees, pins. Pocs arbustos.
- (2) Arbres i arbustos de fulla perenne plana; oliveres, alzines.
- (3) Plantes crasses sense fulles; la tija és el que fa la fotosíntesi.
- (4) Vegetació de fulla ampla i molt gran. Abundància de plantes epífites i lianes que competeixen per la llum.
- (5) Arbres de fulla caduca, arbustos abundants.

Nom	Factors limitants	Estructura del bioma
Taigà		
Bosc atlàntic		
Bosc mediterrani		
Desert		
Selva		

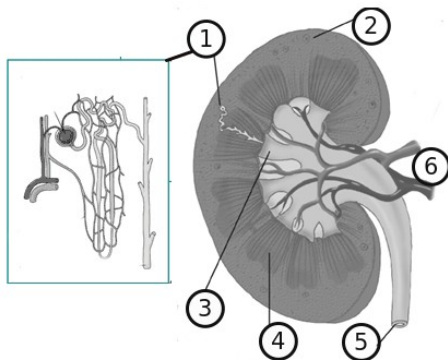
b) Entre els factors biòtics (les poblacions de la biocenosi) hi ha diferents relacions. Una de les més habituals és la relació tròfica: qui es menja a qui. Descriviu els diferents nivells tròfics d'una biocenosi, en una o dues línies cadascun, començant pels productors.

Nivells tròfics	Descripció
<i>Productors</i>	

c) A més de les relacions tròfiques entre diferents poblacions hi ha altres tipus de relacions: algunes són de benefici mutu i unes altres, encara que supose el perjudici per a una de les poblacions, permeten l'equilibri de l'ecosistema. Establiu les diferències entre: mutualisme, parasitisme i comensalisme, i poseu-ne algun exemple.

3. Els malalts als quals deixen de funcionar els renyons s'han de sotmetre a un trasplantament i, mentre que els arriba un donant compatible, són tractats amb diàlisi durant diverses hores cada pocs dies, segons la gravetat del cas. (3 punts)

a) Relacioneu els termes següents amb els números de la il·lustració:



	Artèria i vena renal
	Urèter
	Nefrona
	Pelvis renal
	Escorça
	Medul·la

b) Expliqueu amb detall el mecanisme de formació de l'orina en la nefrona.

c) Argumenteu, al·ludint al sistema immunitari, per què no tots els renyons valen i les persones malaltes han d'esperar un donant compatible.

NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD

1. Lee el texto y responde a las preguntas siguientes: (4 puntos)

Cuando pensamos en minerales, solemos pensar en piedras preciosas como el diamante o el rubí. Los minerales utilizados en joyería son muy duros y permanecen inalterados a lo largo del tiempo. La bisutería suele utilizar vidrios de poco valor o minerales menos resistentes.

Hay otros minerales que son muy rentables económicamente. Por ejemplo, la bauxita es la mena del aluminio, la pirita es la mena del hierro. Ambos metales están presentes en muchos objetos de nuestra sociedad. Por no hablar de los minerales que se utilizan para fabricar abonos, explosivos, material de alta tecnología, etc.

Materiales como el vidrio están fabricados con una mezcla de minerales, principalmente el cuarzo. Los minerales no están aislados en la naturaleza; están formando rocas asociados a otros minerales que constituyen la ganga y que se acumulan en escombreras al no tener interés económico. Esto hace que la rentabilidad de las minas no sea del 100% y genera un impacto ambiental paisajístico entre otros.

a) Después de leer el texto, define: mineral, roca, vidrio, mena, ganga.

Mineral	
Roca	
Vidrio	
Mena	
Ganga	

b) Ordena estos minerales de menor a mayor dureza en la escala de Mohs: talco, diamante, cuarzo, yeso, calcita.

--	--	--	--	--

c) Evitando los minerales subrayados en el texto, pon tres ejemplos de otros minerales y su uso en nuestra sociedad.

d) Argumenta por qué los minerales son recursos no renovables y, en consecuencia, explica según la regla de las 3R cómo se pueden disminuir los impactos de su explotación.

2. Un ecosistema es el conjunto de factores abióticos (biotopo) y bióticos (biocenosis) que interaccionan entre si y evolucionan juntos. (3 puntos)

a) Relaciona cada ecosistema con los factores que limitan su crecimiento y con el tipo de vegetación. Rellena la tabla con las letras y números correspondientes en cada caso:

Factores limitantes

Estructura del bioma

- A) Sequía en invierno y verano.
- B) Falta de luz y bajas temperaturas todo el año.
- C) Competencia por el espacio y la luz.
- D) Bajas temperaturas y falta de luz en invierno.
- E) Sequía todo el año.

- (1) Árboles de hoja perenne acicular; abetos, píceas, pinos. Pocos arbustos.
- (2) Árboles y arbustos de hoja perenne plana; olivos, encinas.
- (3) Plantas crasas sin hojas; el tallo es el que hace la fotosíntesis.
- (4) Vegetación de hoja ancha y muy grande. Abundancia de plantas epífitas y lianas que compiten por la luz.
- (5) Árboles de hoja caduca, arbustos abundantes.

Nombre	Factores limitantes	Estructura del bioma
Taiga		
Bosque atlántico		
Bosque mediterráneo		
Desierto		
Selva		

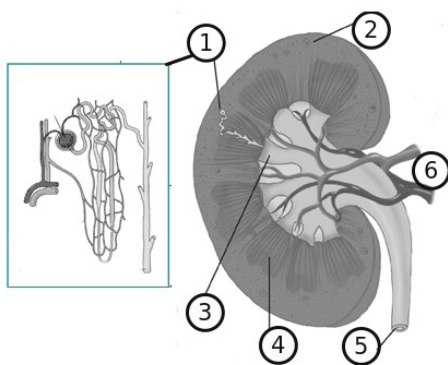
b) Entre los factores bióticos (las poblaciones de la biocenosis) hay diferentes relaciones. Una de las más habituales es la relación trófica: quién se come a quién. Describe los diferentes niveles tróficos de una biocenosis, en una o dos líneas cada uno, comenzando por los productores.

Niveles tróficos	Descripción
<i>Productores</i>	

c) Además de las relaciones tróficas entre diferentes poblaciones hay otros tipos de relaciones: algunas son de beneficio mutuo y otras, aunque suponga el perjuicio para una de las poblaciones, permiten el equilibrio del ecosistema. Establece las diferencias entre: mutualismo, parasitismo y comensalismo, y pon algún ejemplo.

3. Los enfermos a los que les dejan de funcionar los riñones se tienen que someter a un trasplante y, mientras les llega un donante compatible, son tratados con diálisis durante varias horas cada pocos días, según la gravedad del caso. (3 puntos)

a) Relaciona los siguientes términos con los números de la ilustración:



	Arteria y vena renal
	Uréter
	Nefrona
	Pelvis renal
	Corteza
	Médula

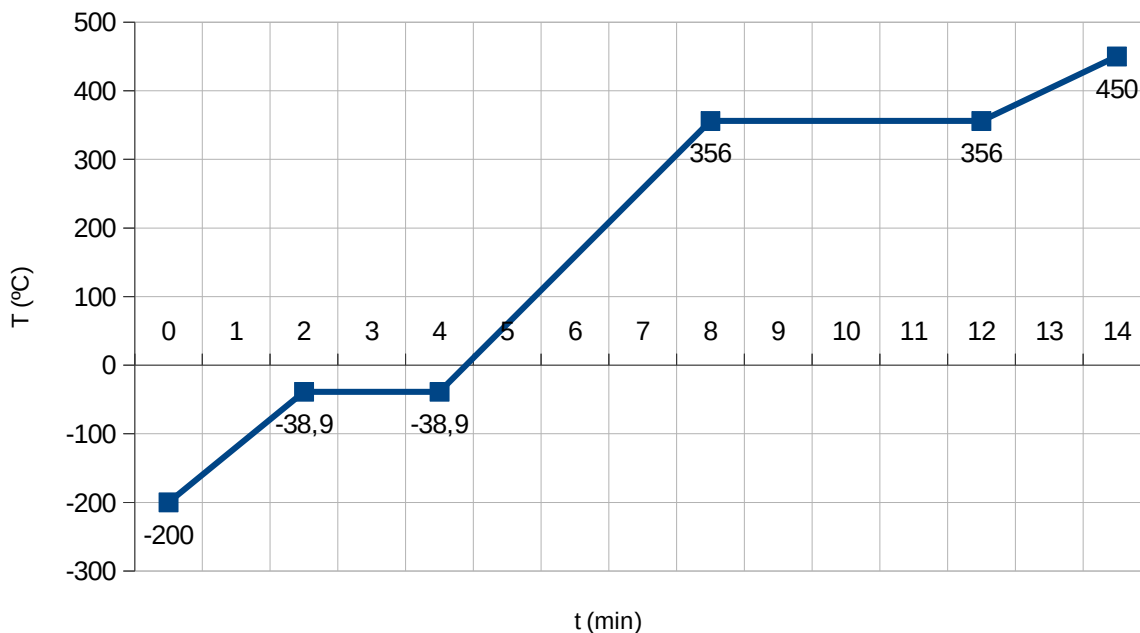
b) Explica con detalle el mecanismo de formación de la orina en la nefrona.

c) Argumenta, aludiendo al sistema inmunitario, por qué no todos los riñones valen y las personas enfermas tienen que esperar un donante compatible.

PUNTUACIÓN DE NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

CIÈNCIES I TECNOLOGIA

1. La gràfica següent correspon al canvi d'estat d'una substància. S'hi representa la variació de la temperatura a mesura que transcorre el temps. (2,5 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 55°C està en estat _____

d) 356°C és la temperatura de/d' _____

e) Tenint en compte les temperatures de fusió i d'ebullició, de quina substància creieu que es tracta? (consulteu la taula adjunta) _____

Substància	Temperatura de fusió Tf (°C)	Temperatura d'ebullició Te (°C)
Alcohol	114,4	78,5
Alumini	659	1997
Benzè	5,5	80,1
Butà	-136	-0,5
Calç viva	2580	2850
Coure	1083	2582
Glicerina	20	290

Ferro	1539	3000
Mercuri	-38,9	356
Oxigen	-218,4	-183
Argent	960,8	2210
Plom	327,5	1750
Propà	-187	-45

2. Completeu la taula següent, sabent que **Z** és el número atòmic, **A** és el número màssic i **N** el número de neutrons. Es demana a més que indiqueu quin ió estable formaria, o si no, el format per la naturales de la substància. (2 punts)

Element	Símbol	Z	N	A	Nombre d'electrons	Configuració electrònica
Calci			21		20	
	Cl_{17}^{36}			36		(2,8,7) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
Oxigen		8		17		
Sodi				23	11	
Neó	Ne_{10}^{20}	10				

3. El 14 d'octubre de 2012, Félix Baumgartner va saltar des de l'estratosfera a més de 39 Km d'altura, va anar en caiguda lliure més de 36 Km i després aterrà en paracaigudes: (1,5 punts)

a) Calculeu la velocitat quan duia 1 minut de caiguda lliure. Podeu agafar $g = 10 \text{ m/s}^2$



b) Calculeu l'espai recorregut al primer minut.

c) Sabent que la velocitat del so és de 340 m/s, va superar aquesta velocitat? Justifiqueu-ne la resposta.

4. Trieu la resposta correcta: (1,5 punts)

1. Els blocs principals d'un ordinador són:

- a) La CPU (*Central Processing Unit*).
- b) La RAM (*Random Access Memories*).
- c) La BIOS (*Basic Input Output System*).
- d) Totes les respostes anteriors són correctes.

2. Quin dels termes següents «no» és un sistema operatiu?

- a) Windows Vista.
- b) Mac OS.
- c) Word.
- d) Linux.

3. Què és una memòria ROM?

- a) Una memòria només de lectura.
- b) Una memòria no volàtil.
- c) Una memòria externa.
- d) Una memòria volàtil.

4. Dels grups de perifèrics següents, indiqueu-ne quins són perifèrics d'eixida:

- a) Impressora, teclat.
- b) Monitor, impressora, altaveus.
- c) Ratolí, teclat, escàner.
- d) Teclat, pantalla tàctil.

5. Un Megabyte són:

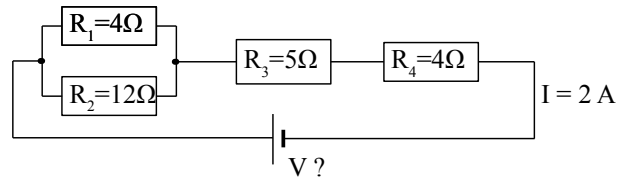
- a) 1.000.000 bytes.
- b) 1.024 Kilobytes.
- c) 1.024.000 bytes.
- d) 1.000.000 bits.

6. La BIOS és un xip que es troba a la placa base, que s'encarrega de:

- a) Emmagatzemar dades de manera volàtil per a accelerar les operacions.
- b) Accelerador gràfic.
- c) Encarregat de donar els polsos de rellotge, com ara els Mhz.
- d) Identificar el maquinari que té connectat i buscar el sistema operatiu.

5. Segons l'esquema del circuit que s'adjunta, heu de calcular els paràmetres següents: (2,5 punts)

a) La resistència equivalent.



b) El voltatge de la pila.

c) La potència del circuit.

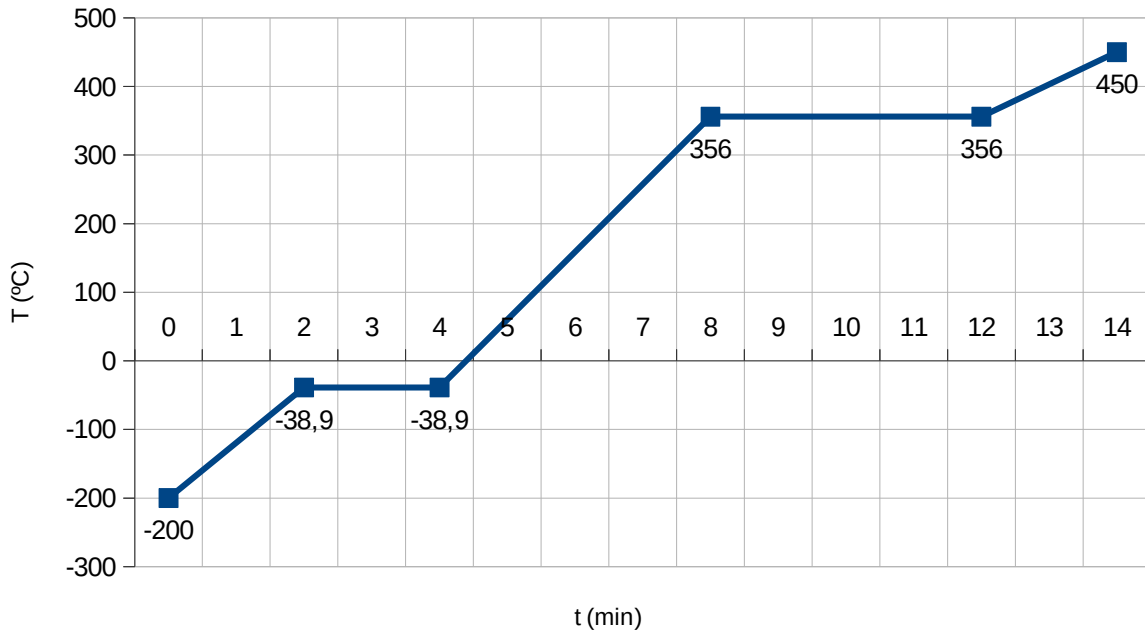
d) L'energia consumida en 100 segons, en unitats del Sistema Internacional.

PUNTUACIÓ DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA



CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

1. La gráfica siguiente corresponde al cambio de estado de una sustancia. Se representa la variación de la temperatura a medida que transcurre el tiempo. (2,5 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 55°C está en estado _____
- d) 356°C es la temperatura de _____
- e) Teniendo en cuenta las temperaturas de fusión y de ebullición, ¿de qué sustancia crees que se trata? (consultar la tabla adjunta) _____

Sustancia	Temperatura de fusión Tf (°C)	Temperatura de ebullición Te (°C)
Alcohol	114,4	78,5
Aluminio	659	1997
Benceno	5,5	80,1
Butano	-136	-0,5
Cal viva	2580	2850
Cobre	1083	2582
Glicerina	20	290

Hierro	1539	3000
Mercurio	-38,9	356
Oxígeno	-218,4	-183
Plata	960,8	2210
Plomo	327,5	1750
Propano	-187	-45

2. Completa la tabla siguiente, sabiendo que Z es el número atómico, A es el número másico y N el número de neutrones. Se pide además que indiques qué ión estable formaría, o si no, el formato por la naturaleza de la sustancia. (2 puntos)

Elemento	Símbolo	Z	N	A	Número de electrones	Configuración electrónica
Calcio			21		20	
	Cl_{17}^{36}			36		(2,8,7) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
Oxígeno		8		17		
Sodio				23	11	
Neón	Ne_{10}^{20}	10				

3. El 14 de octubre de 2012, Félix Baumgartner saltó desde la estratosfera a más de 39 Km de altura, fue en caída libre más de 36 Km y después aterrizó en paracaídas: (1,5 puntos)

a) Calcula la velocidad cuando llevaba 1 minuto de caída libre. Puedes coger $g = 10 \text{ m/s}^2$



b) Calcula el espacio recorrido en el primer minuto.

c) Sabiendo que la velocidad del sonido es de 340 m/s, ¿superó esta velocidad? Justifica la respuesta.

4. Elige la respuesta correcta: (1,5 puntos)

1. Los bloques principales de un ordenador son:

- a) La CPU (*Central Processing Unit*).
- b) La RAM (*Random Access Memories*).
- c) La BIOS (*Basic Input Output System*).
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

2. ¿Cuál de los términos siguientes «no» es un sistema operativo?

- a) Windows Vista.
- b) Mac OS.
- c) Word.
- d) Linux.

3. ¿Qué es una memoria ROM?

- a) Una memoria solo de lectura.
- b) Una memoria no volátil.
- c) Una memoria externa.
- d) Una memoria volátil.

4. De los siguientes grupos de periféricos, indica cuáles son periféricos de salida:

- a) Impresora, teclado.
- b) Monitor, impresora, altavoces.
- c) Ratón, teclado, escáner.
- d) Teclado, pantalla táctil.

5. Un Megabyte son:

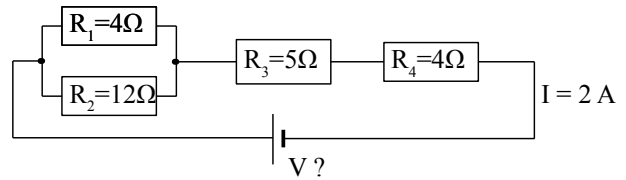
- a) 1.000.000 bytes.
- b) 1.024 Kilobytes.
- c) 1.024.000 bytes.
- d) 1.000.000 bits.

6. La BIOS es un chip que se encuentra en la placa base, que se encarga de:

- a) Almacenar datos de manera volátil para acelerar las operaciones.
- b) Acelerador gráfico.
- c) Encargado de dar los pulsos de reloj, como los Mhz.
- d) Identificar el *hardware* que tiene conectado y buscar el sistema operativo.

5. Según el esquema del circuito que se adjunta, se deben calcular los parámetros siguientes: (2,5 puntos)

a) La resistencia equivalente.



b) El voltaje de la pila.

c) La potencia del circuito.

d) La energía consumida en 100 segundos, en unidades del Sistema Internacional.

PUNTUACIÓN DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

