

MÒDUL 1

PROCESSOS I INSTRUMENTS MATEMÀTICS

Versió en valencià

Recordem que no està permès l'ús de calculadores ni dispositius electrònics

1. Contesta les següents preguntes:

- a) Segons una enquesta realitzada entre 178 persones, 95 d'aquestes tenen un gos com a animal de companyia i la resta tenen un gat. Calcula el percentatge de persones amb gos i el percentatge de persones amb gat, segons l'enquesta realitzada.

- b) Quin serà el preu final de la despesa que han de realitzar cadascuna d'aquestes persones si la visita veterinària costa 50 € i s'ha d'afegir el 21% d'IVA?

2. Resol els següents exercicis referents a un plànol d'una casa a escala 1:120.

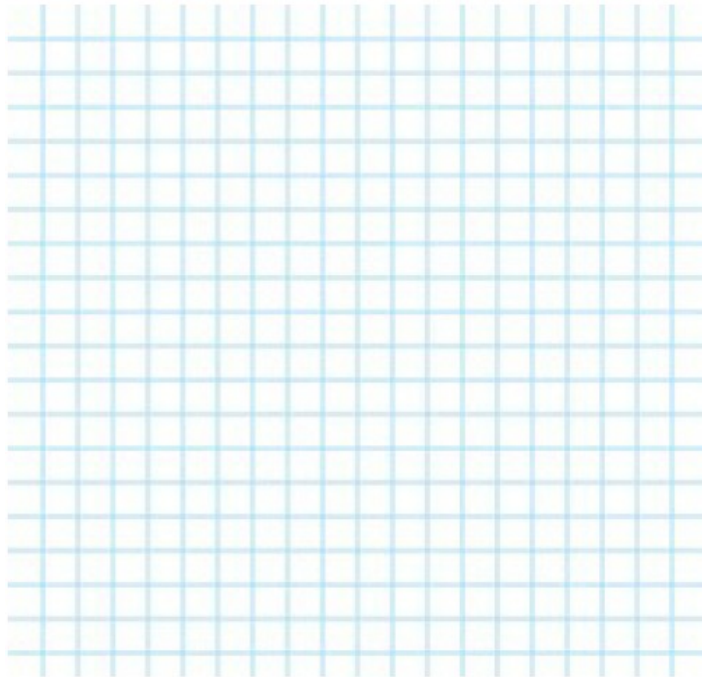
- a) Si la superfície de la casa és de 75 cm^2 , quants metres quadrats té en realitat?

- b) Si la cuina, que és rectangular, mesura 3 cm d'ample i 6 cm de llarg (en el plànol), quina és la superfície real?

3. Representa les següents funcions lineals i afins.

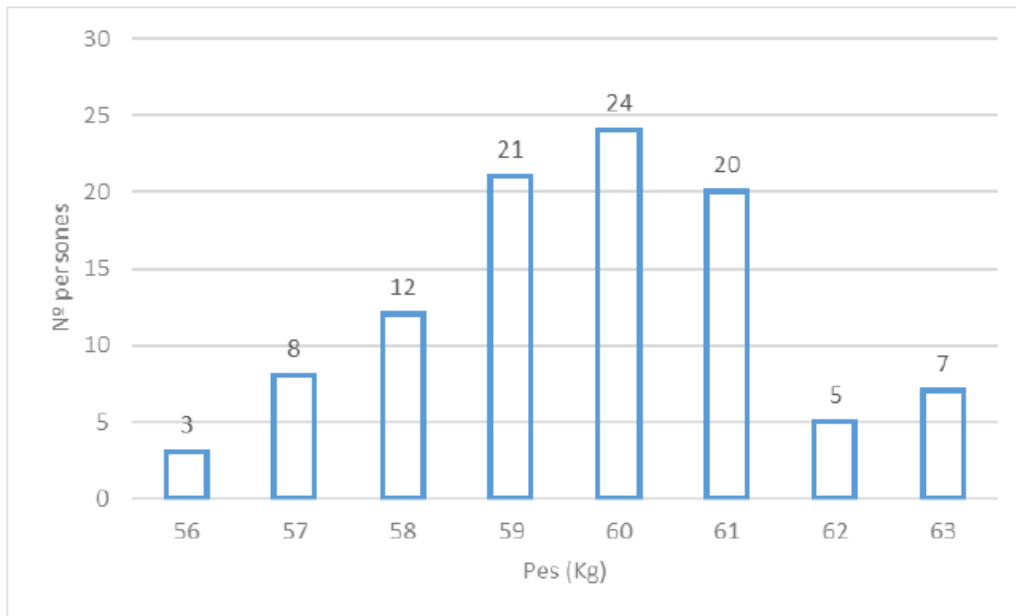
$$f(x) = -3x$$

$$g(x) = 2x + 3$$



- 4. Resol el següent problema: Dos companys de treball que volen anar a esmorzar junts comenten que un del dos té el doble de diners que l'altre. I, s'adonen que si un li dona 6 euros a l'altre tindran ambdós la mateixa quantitat. Quants diners té cadascú?**

5. El gràfic de barres que trobes a continuació representa la distribució del pes (kg) de 100 persones triades a l'atzar.



a) Calcula la mitjana, la mediana i la moda de les dades.

b) Si triem una persona a l'atzar, quina serà la probabilitat que pese 61 Kg o més?

Criteris de qualificació

- Puntuacions:
 - PIM
 - Exercici 1 i 2: *2 punts* (cada subapartat té una puntuació d' *1 punt*).
 - Exercicis 3, 4 i 5: *2 punts* cadascun.

MÓDULO 1

PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS

Versión en castellano

Recordamos que no está permitido el uso de calculadoras ni dispositivos electrónicos

1. Realiza los siguientes ejercicios:

- a) Según una encuesta realizada entre 178 personas, 95 de estas tienen un perro como animal de compañía y el resto tiene un gato. Calcula el porcentaje de personas con perro y el porcentaje de personas con gato, según la encuesta realizada.

- b) ¿Cuál será el precio final del gasto que han de realizar cada una de estas personas si la visita veterinaria cuesta 50€ y se ha de añadir el 21 % de IVA?

2. Resuelve los siguientes ejercicios referentes a un plano de una casa a escala 1:120.

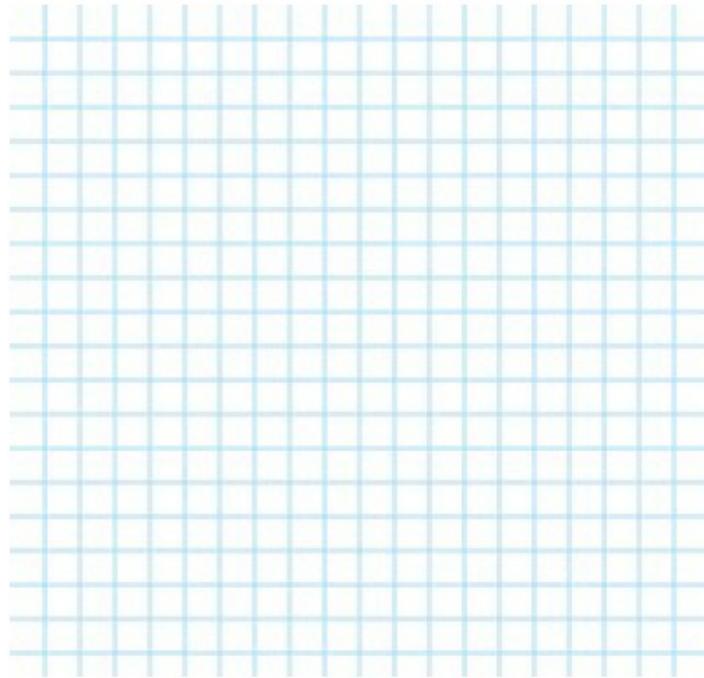
- a) Si la superficie de la casa es de 75 cm^2 , ¿cuántos metros cuadrados tiene en realidad?

- b) Si la cocina, que es rectangular, mide 3 cm de ancho y 6 cm de largo (en el plano), ¿cuál es la superficie real?

3. Representa las siguientes funciones lineales y afines.

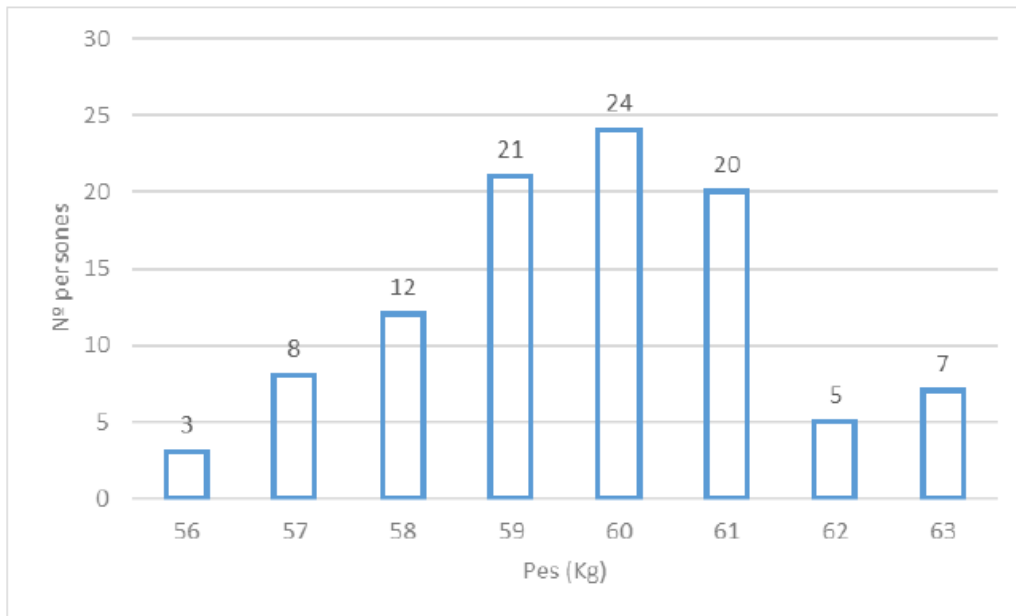
$$f(x) = -3x$$

$$g(x) = 2x + 3$$



4. Resuelve el siguiente problema: Dos compañeros de trabajo que quieren ir a almorzar juntos comentan que uno de los dos tiene el doble de dinero que el otro. Y, se dan cuenta que si uno le da 6 euros al otro ambos tendrán la misma cantidad. Cuánto dinero tiene cada uno?

5. El gráfico de barras que encuentras a continuación representa la distribución del peso (kg) de 100 personas elegidas al azar.



- a) Calcula la media, la mediana y la moda de los datos.
- b) Si elegimos una persona al azar, ¿cuál será la probabilidad de que pese 61 Kg o más?

Criterios de calificación

- Puntuaciones:
 - PIM
 - Ejercicio 1 y 2: *2 puntos* (cada subapartado tiene una puntuación de *1 punto*).
 - Ejercicios 3, 4 y 5: *2 puntos* cada uno.

MÒDUL 2

NATURA, ECOLOGIA I SALUT

Versió en valencià

1. Llig el text següent i respon a les preguntes.

Els eclipsis són fenòmens naturals molt espectaculars. El pròxim eclipsi solar total visible a Espanya tindrà lloc el 12 d'agost de 2026, encara que només serà visible en la meitat nord del país. La península Ibèrica no ha vist un eclipsi total de sol des de principis del segle XX.



Eclipsi total de Sol 21 agost 2017 als EUA
Llicència CC- BY-NC (Flickr)

- Un eclipsi és un fenomen geològic, atmosfèric o astronòmic? Justifica la resposta.
- Dibuixa la disposició del Sol, la Lluna i la Terra quan es produeix un eclipsi d'aquest tipus.
- Quins altres tipus d'eclipsis hi ha? En què es diferencien de l'eclipsi del 21 d'agost de 2017?

2. Llig el text següent i respon a les preguntes.

L'última Cimera del Clima celebrada a Egipte al novembre de 2022 no aporta canvis substancials a les propostes de Glasgow, la qual cosa ha generat el descontentament del bloc europeu. La Cimera pacta un fons per a països en desenvolupament vulnerables al canvi climàtic (sequeres extremes, pluges torrencials i epidèmies), però considera insuficient les mesures adoptades per a reduir per a 2030 les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle diferents de diòxid de carboni, inclòs el metà (...). En l'àmbit de l'energia, tema en el centre de debat internacional a causa de la guerra d'Ucraïna, la declaració també ha sigut descafeïnada, perquè únicament s'indica «la urgència» de transformar ràpidament els sistemes energètics perquè siguen més segurs (...) «accelerant les transicions netes i justes cap a les energies renovables» (...).

RTVE «Notícies» Ciència i tecnologia

- Un dels problemes ambientals més destacats relacionats amb l'atmosfera és la disminució de la capa d'ozó per l'emissió de compostos fluorocarbonats (CFC) presents en refrigerants i dissolvents. Indica les conseqüències de la disminució de la capa d'ozó.
- Indica altres 2 tipus de contaminació atmosfèrica.
- La societat humana depèn fonamentalment de fonts d'energia convencionals (no renovables) com els combustibles fòssils o l'energia nuclear. Per aquest motiu, la cerca d'energies alternatives renovables i més netes és tan important per a reduir la contaminació. Indica 6 tipus d'energies alternatives.

3. La imatge representa l'aparell respiratori humà.

- a) Moltes persones viatgen a zones muntanyenques per tal d'evitar els contaminants atmosfèrics que afecten la seua salut, i que són respirats quan inhalem l'aire. A través de quins òrgans circula l'aire amb els contaminants fins a arribar als pulmons? Indica el nom de les parts corresponents a l'aparell respiratori:

Aparell respiratori humà	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8

- b) En quina part de l'aparell respiratori es produeix l'intercanvi gasós?

- c) La ventilació pulmonar es realitza en dos moviments que es van alternant. Indica'ls i explica en què consisteix cadascun.

PUNTUACIÓ DE NATURA, ECOLOGIA I SALUT	
---------------------------------------	--

Criteris de qualificació

- Puntuacions:
 - NES
 - Exercici 1 i 2: *3 punts* (cada subapartat té una puntuació d'*1 punt*).
 - Exercici 3: *4 punts* (els subapartats *a* i *b* tenen una puntuació d'*1 punt* i el *c* de *2 punts*).

MÓDULO 2

NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD

Versión en castellano

1. Lee el texto siguiente y responde a las preguntas.

Los eclipses son fenómenos naturales muy espectaculares. El próximo eclipse solar total visible en España tendrá lugar el 12 de agosto de 2026, aunque sólo será visible en la mitad norte del país. La península Ibérica no ha visto un eclipse total de sol desde principios del siglo XX.



Eclipse total de Sol 21 agosto 2017 EEUU
Licencia CC- BY-NC (Flickr)

- a) ¿Un eclipse es un fenómeno geológico, atmosférico o astronómico? Justifica la respuesta.
- b) Dibuja la disposición del Sol, la Luna y la Tierra cuando se produce un eclipse de este tipo.
- c) ¿Qué otros tipos de eclipses hay? ¿En qué se diferencian del eclipse del 21 de agosto de 2017?

2. Lee el texto siguiente y responde a las preguntas.

La última Cumbre del Clima celebrada en Egipto en noviembre de 2022 no aporta cambios sustanciales a las propuestas de Glasgow, lo que ha generado el descontento del bloque europeo. La Cumbre pacta un fondo para países en desarrollo vulnerables al cambio climático (sequías extremas, lluvias torrenciales y epidemias), pero considera insuficiente las medidas adoptadas para reducir para 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero distintos de dióxido de carbono, incluido el metano (...). En el ámbito de la energía, tema en el centro de debate internacional debido a la guerra de Ucrania, la declaración también ha sido descafeinada, pues únicamente se indica «la urgencia» de transformar rápidamente los sistemas energéticos para que sean más seguros (...) «acelerando las transiciones limpias y justas hacia las energías renovables» (...).

RTVE «Noticias» Ciencia y tecnología

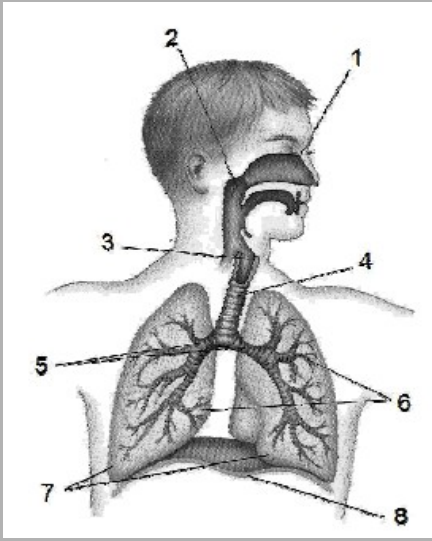
- a) Uno de los problemas ambientales más destacados relacionados con la atmósfera es la disminución de la capa de ozono por la emisión de compuestos fluorocarbonados (CFC) presentes en refrigerantes y disolventes. Indica las consecuencias de la disminución de la capa de ozono.

- b) Indica otros 2 tipos de contaminación atmosférica.

- c) La sociedad humana depende fundamentalmente de fuentes de energía convencionales (no renovables) como los combustibles fósiles o la energía nuclear. Por este motivo, la búsqueda de energías alternativas renovables y más limpias es tan importante para reducir la contaminación. Indica 6 tipos de energías alternativas.

3. La imagen representa el aparato respiratorio humano.

- a) Muchas personas viajan a zonas montañosas para evitar los contaminantes atmosféricos que afectan a su salud, y que respiramos cuando inhalamos el aire. ¿A través de qué órganos circula el aire con los contaminantes hasta llegar a los pulmones de una persona? Indica el nombre de las partes correspondientes al aparato respiratorio:

Aparato respiratorio humano	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8

- b) ¿En qué parte del aparato respiratorio se produce el intercambio gaseoso?

- c) La ventilación pulmonar se realiza en dos movimientos que se van alternando. Indícalos y explica en qué consisten cada uno de ellos.

Criterios de calificación

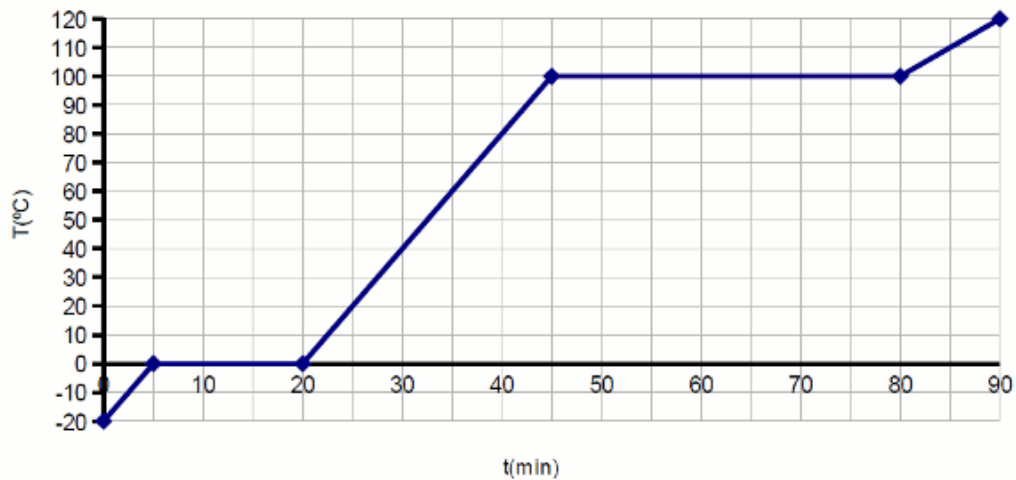
- Puntuaciones:
 - NES
 - Ejercicios 1 y 2: *3 puntos* (cada subapartado tiene una puntuación de *1 punto*).
 - Ejercicio 3: *4 puntos* (los subapartados *a* y *b* tienen una puntuación de *1 punto* y el *c* de *2 puntos*).

MÒDUL 3

CIÈNCIES I TECNOLOGIA

Versió en valencià

1. A la vista de la gràfica, contesta les preguntes següents:



a) És una gràfica de calfament o de refredament? Justifica la resposta.

b) Completa les següents frases:

- La temperatura de fusió és _____ i la temperatura d'ebullició és _____.
- Des de la temperatura _____ fins a la temperatura _____ aquesta substància estarà en estat sòlid.
- En el minut 30 la substància està en estat _____.
- La temperatura a la qual una substància passa d'estat sòlid a líquid es denomina _____.

c) De quina substància podria tractar-se? Justifica la resposta.

2. El gas clor, Cl_2 , es combina amb el gas hidrogen, H_2 , per a formar clorur d'hidrogen (HCl).

- a) La reacció anterior, de quin tipus és? Tria una opció de la llista següent.
- Síntesi
 - Descomposició
 - Combustió
 - Oxidació
- b) Quin tipus d'enllaç formen l'hidrogen i el clor en la molècula HCl? Tria una opció de la llista següent.
- Metà·lic
 - Iònic
 - Covalent
 - Electrònic
- c) Identifica, en la reacció anterior, quins són els reactius i quins els productes.
- d) Escriu i ajusta l'equació química que correspon a aquest procés.
- e) Quina quantitat de gas clor, Cl_2 , s'ha de combinar amb 10 g de gas H_2 per a generar 360 g de clorur d'hidrogen (HCl)? Com es diu la llei que has aplicat per a calcular-ho?

3. Completa la següent taula:

Dades:
- Z (núm. atòmic)
- A (núm. màssic)

Elements químics						
Element	Símbol	Z	A	Nombre de protons	Nombre d'electrons	Nombre de neutrons
Sofre		16	33			
	$^{14}_6\text{C}$					
	$^{23}_{11}\text{Na}$					
Alumini			27	13		

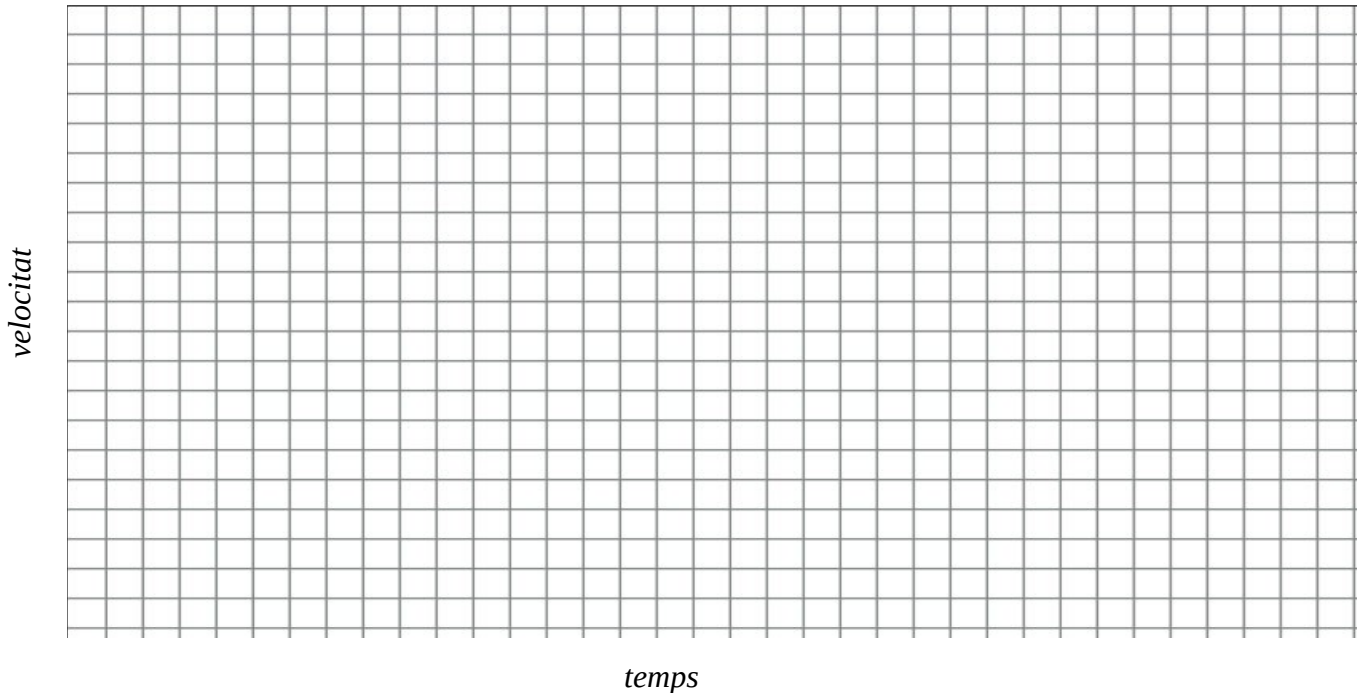
4. Durant una carrera, un ciclista, que corre a una velocitat constant de 10 m/s, frena, i tarda 5 s. a detindre's per complet. Realitza els càlculs oportuns, aplicant les fórmules corresponents i indicant-ne les unitats.

a) Descriu el tipus de moviment del ciclista mentre frena.

b) Calcula l'acceleració durant la frenada. Interpreta el signe.

c) Calcula l'espai recorregut fins que es deté per complet.

- d) Construeix una gràfica v-t del moviment durant els 10 segons transcorreguts des que comença a frenar.



5. Tinc una llanterna. L'òbric i veig que té dues piles de 5 V cadascuna, un polsador normalment obert (NO), una resistència de 10Ω , una bombeta i cables conductors elèctrics, tot connectat en sèrie. Realitza els càlculs oportuns, aplicant les fórmules corresponents i indicant-ne les unitats.

- a) Dibuixa el circuit elèctric normalitzat corresponent indicant cadascun d'aquests elements.

- b) En el circuit anterior, si la resistència de la bombeta és de 40Ω , quina és la intensitat de corrent que circula pel circuit?

c) Calcula la potència elèctrica de la bombeta.

d) Calcula l'energia en joules que consumeix la bombeta durant 5 minuts.

PUNTUACIÓ DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA	
------------------------------------	--

Criteris de qualificació

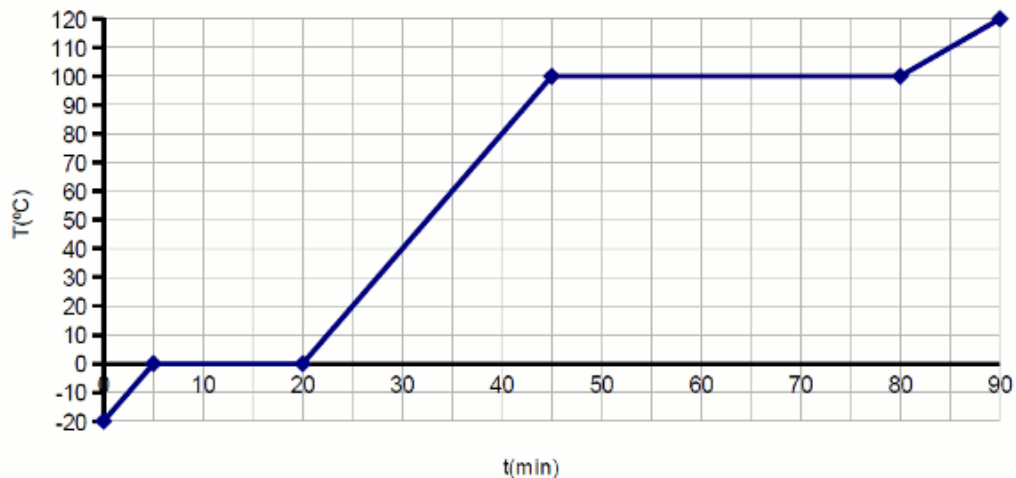
- Puntuacions:
 - CT
 - Exercici 1: *2 punts* (el primer i tercer subapartat *0,4 punts*. El segon subapartat 1, *2 punts* tenint en compte que cada errada resta 0,2 punts).
 - Exercici 2: *2 punts* (*0,4 punts* cada subapartat i resta 0,1 punts en cada errada del primer i segon subapartat).
 - Exercici 3: *2 punts* (cada errada resta 0,1 punts).
 - Exercicis 4 i 5: *2 punts* (cada apartat té una puntuació de *0,5 punts*).

MÓDULO 3

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Versión en castellano

1. A la vista de la gráfica, contesta a las siguientes preguntas:



a) ¿Es una gráfica de calentamiento o de enfriamiento? Justifica la respuesta.

b) Completa los siguientes enunciados:

- La temperatura de fusión es _____ y la temperatura de ebullición es _____.
- Desde la temperatura _____ hasta la temperatura _____ esta sustancia estará en estado sólido.
- En el minuto 30 la sustancia está en estado _____.
- La temperatura a la que una sustancia pasa de estado sólido a líquido se denomina _____.

c) ¿De qué sustancia podría tratarse? Justifica la respuesta.

2. El gas cloro, Cl_2 , se combina con el gas hidrógeno, H_2 , para formar cloruro de hidrógeno (HCl).

- a) La reacción anterior, ¿de qué tipo es? Elige una opción de la lista siguiente.
- Síntesis
 - Descomposición
 - Combustión
 - Oxidación
- b) ¿Qué tipo de enlace forman el hidrógeno y el cloro en la molécula HCl? Elige una opción de la lista siguiente.
- Metálico
 - Iónico
 - Covalente
 - Electrónico
- c) Identifica en la reacción anterior cuáles son los reactivos y cuáles los productos.
- d) Escribe y ajusta la ecuación química que corresponde a este proceso.
- e) ¿Qué cantidad de gas cloro, Cl_2 , se debe combinar con 10 g de gas H_2 para generar 360 g de cloruro de hidrógeno (HCl)? ¿Cómo se llama la ley que has aplicado para calcularlo?

3. Completa la siguiente tabla:

Datos:
- Z (núm. atómico)
- A (núm. másico)

Elementos químicos						
Elemento	Símbolo	Z	A	Núm. protones	Núm. electrones	Núm. neutrones
Azufre		16	33			
	$^{14}_6\text{C}$					
	$^{23}_{11}\text{Na}$					
Aluminio			27	13		

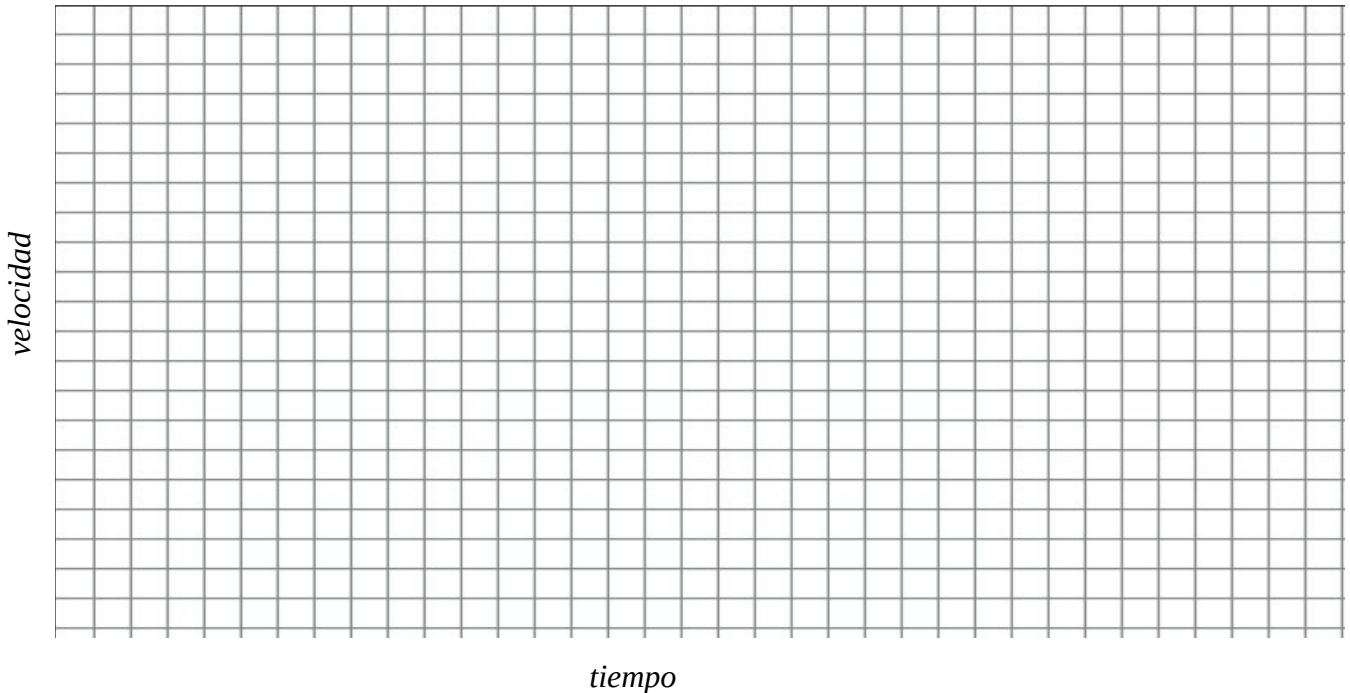
4. Durante una carrera, un ciclista, que corre a una velocidad constante de 10 m/s, frena, tardando 5 s. en detenerse por completo. Realiza los cálculos oportunos, aplicando las fórmulas correspondientes e indicando las unidades.

a) Describe el tipo de movimiento del ciclista mientras frena.

b) Calcula la aceleración durante la frenada. Interpreta el signo.

c) Calcula el espacio recorrido hasta que se detiene por completo.

- d) Construye una gráfica v-t del movimiento durante los 10 segundos transcurridos desde que empieza a frenar.



5. Tengo una linterna. La abro y veo que tiene dos pilas de 5 V cada una, un pulsador normalmente abierto (NA), una resistencia de 10Ω , una bombilla y cables conductores eléctricos, todo conectado en serie. Realiza los cálculos oportunos, aplicando las fórmulas correspondientes e indicando las unidades.

- a) Dibuja el circuito eléctrico normalizado correspondiente, indicando cada uno de estos elementos.
- b) En el circuito anterior, si la resistencia de la bombilla es de 40Ω , ¿cuál es la intensidad de corriente que circula por el circuito?

c) Calcula la potencia eléctrica de la bombilla.

d) Calcula la energía en julios que consume la bombilla durante 5 minutos.

PUNTUACIÓN DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
-------------------------------------	--

Criterios de calificación

- Puntuaciones:
 - CT
 - Ejercicio 1: *2 puntos* (el primero y tercer subapartado *0,4 puntos*. El segundo subapartado 1, *2 puntos* teniendo en cuenta que cada error resta 0,2 puntos).
 - Ejercicio 2: *2 puntos* (*0,4 puntos* cada subapartado y resta 0,1 puntos en cada error del primero y segundo subapartado).
 - Ejercicio 3: *2 puntos* (cada error resta 0,1 puntos).
 - Ejercicios 4 y 5: *2 puntos* (cada apartado tiene una puntuación de *0,5 puntos*).