

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: FÍSICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.

1.- Responda a las siguientes cuestiones.

A. Describe que es una hipótesis científica. (0,75 puntos)

.....

.....

.....

B. Indica la diferencia entre una magnitud escalar de otra vectorial. (0,75 puntos)

.....

.....

.....

C. Expresa las siguientes cantidades en unidades del Sistema Internacional. (1 punto)

- 200 KWh (Kilowatios hora):
- 8 N/cm^2 (Newton entre centímetro cuadrado):

2.- Un coche de carreras corre en un circuito de 6,2 kilómetros, dando en total 53 vueltas durante la carrera.

A. Calcula el desplazamiento realizado por el coche en esa carrera así como el espacio recorrido en ella. ¿Qué dirección tiene la aceleración del coche cuando toma una curva a velocidad constante?.(1 punto)

SOLUCIÓN:



B. Determina el tiempo que tarda en llegar a la primera curva que está a 350 metros de la salida si acelera a 7 m/s^2 partiendo del reposo. Halla la velocidad con la que llega a esa primera curva. (1 punto)

SOLUCIÓN:

C. Calcula la aceleración centripeta que tiene ese coche cuando toma una curva de 50 metros de radio a una velocidad de 30 m/s. (0,5 puntos)

SOLUCIÓN:

3.- Dejamos caer una pelota desde una altura de 2 metros y tras botar en el suelo sube hasta una altura de 1,8 metros.

A. Analiza las transformaciones de energía que se han producido en el proceso de caída y subida así como el balance de energía en el trayecto total. (1 punto)

.....

.....

.....

.....

.....

B. Si en la superficie terrestre ha caído con aceleración de la gravedad ($9,8 \text{ m/s}^2$), ¿con qué aceleración caería ese cuerpo en un planeta de masa mitad que la terrestre y radio mitad que el terrestre?. (0,75 puntos)

SOLUCIÓN:



C. Si debido al rozamiento con el aire cae con aceleración de 7 m/s^2 , ¿cuál es la fuerza de rozamiento si la pelota tiene una masa de 150 gramos? (0,75 puntos)

SOLUCIÓN:

4.- Una onda se propaga a lo largo de una cuerda tensa.

A. Dibuja de manera aproximada la forma de la onda en un instante determinado y señala en esa gráfica su longitud de onda. (1 punto)

B. ¿En qué consiste la reflexión y la refracción de las ondas? (1 punto)

.....

.....

.....

.....

.....

C. Si la onda tiene una longitud de onda de 1,5 metros y tarda en producirse una oscilación completa 2 segundos, ¿a qué velocidad se propaga? (0,5 puntos)

SOLUCIÓN:





PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.

1.- El ozono es un gas cuyas moléculas están constituidas por tres átomos de oxígeno. Esta sustancia nos protege de la radiación ultravioleta solar. Sabiendo que cada átomo de oxígeno está constituido por un núcleo con ocho protones y ocho neutrones, responda a las siguientes preguntas. (2,5 puntos)

Nota: La masa atómica relativa del oxígeno es 16. Constante de los gases $R=0,082$ atm litro/kelvin mol.

A. Determina el número másico y atómico de esos átomos, así como el número de electrones que tienen si son neutros.

SOLUCIÓN:

B. Calcula los moles de ozono que hay en 250 gramos de dicho gas.

SOLUCIÓN:

C. ¿A qué presión estará el ozono si dos moles de dicho gas, a una temperatura de 298 kelvin ocupan un volumen de 16,3 litros.

SOLUCIÓN:



2.- El oro y el oxígeno son un metal y un no metal. (2,5 puntos)

A. Completa la tabla siguiente, indicando en cada celda la propiedad correspondiente al compuesto formado por la combinación de átomos indicado en la celda de la primera columna.

	Enlace (iónico, covalente o metálico)	Estado físico a temperatura ambiente (sólido, líquido o gas)	Conductividad eléctrica.	Conductividad térmica.	Fragilidad, ductilidad, maleabilidad,...
Átomos de oro unidos entre sí.					
Átomos de oxígeno unidos entre sí.					
Átomos de oro unidos con átomos de oxígeno.					

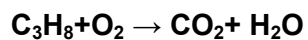
B. Sabiendo que el átomo de oxígeno tiene seis electrones en su última capa, representa el diagrama de Lewis de la molécula de oxígeno.

3.- Completa la tabla siguiente escribiendo en la celda de su derecha el nombre o la fórmula de los siguientes compuestos, según corresponda: (2,5 puntos)

PbO₂	
CH₃-CHO	
BrCH₂-CH₂-CH₂-CH₃	
Hidróxido de estroncio	
Dietilamina	



- 4.- En la combustión del gas propano, (C_3H_8), éste reacciona con el oxígeno del aire produciendo dióxido de carbono y agua, además de desprender calor según la reacción: (2,5 puntos)



Datos: Las masas atómicas relativas del hidrógeno, del carbono y del oxígeno son 1, 12 y 16 respectivamente.

A. Escribe la reacción ajustada, analice si esta reacción es endotérmica o exotérmica.

B. Si disponemos de un depósito de 20 litros que contiene 220 gramos de propano mezclado con otras sustancias, halla la concentración molar del propano.

SOLUCIÓN:

C. Calcula los gramos de agua que se producirán con el propano consumido en la reacción anterior, si cada mol de C_3H_8 produce cuatro moles de H_2O .

SOLUCIÓN:





PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1.- El dióxido de carbono es un gas cuyas moléculas están formadas por carbono y oxígeno. Esta sustancia, entre otras, es responsable del calentamiento global de la Tierra.

Nota: las masas atómicas relativas del carbono y del oxígeno son 12 y 16 respectivamente. Constante de los gases $R=0,082$ atm litro/kelvin mol.

- A. El carbono y el oxígeno son los elementos químicos que forman el dióxido de carbono, que es un compuesto químico. Define elemento químico y compuesto químico. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

.....

- B. ¿A qué temperatura estará ese gas si dos moles ocupan un volumen de 30 litros medidos a una presión de 2 atmósferas? (1 punto)

SOLUCIÓN:

- C. Determina la fórmula molecular del dióxido de carbono si tiene un 27,27% en masa de carbono y un 72,73% de oxígeno y su masa molecular relativa es 44. (1 punto)

SOLUCIÓN:



2.- Sabiendo que el cobre es un metal, responde a las siguientes cuestiones.

A. Describe el tipo de enlace que se forma cuando se unen átomos de cobre entre sí. (1 punto)

.....

.....

.....

.....

.....

B. Si el cobre se une con el oxígeno que es un no metal, ¿qué tipo de enlace formarán? Indica su estado físico a temperatura ambiente y las siguientes propiedades físicas del compuesto formado: conductividad eléctrica, conductividad térmica, dureza y fragilidad. (1,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

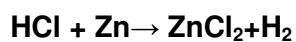
.....

.....

3.- Completa la tabla siguiente escribiendo en la celda de su derecha el nombre o la fórmula de los siguientes compuestos según corresponda: (2,5 puntos)

NaNO ₃	
CH ₃ -COO-CH ₃	
Ácido sulfuroso	
2-buteno	
Cloroetano	



4.- El ácido clorhídrico ataca al cinc convirtiéndolo en cloruro de cinc y desprendiendo hidrógeno según la reacción:

Datos: Las masas atómicas relativas del hidrógeno, del cloro y del cinc son 1, 35,5 y 65,4 respectivamente.

Responde a las siguientes cuestiones:

A. Escribe la reacción ajustada. (0,5 puntos)

B. Si como resultado de la reacción se producen 34,1 gramos de ZnCl_2 recogidos en 0,5 litros de disolución, ¿qué molaridad tendrá esa disolución? (1 punto)

SOLUCIÓN:

C. Calcula los gramos de HCl que se consumirán para producir el ZnCl_2 indicado en el apartado anterior si dos moles de HCl producen un mol de ZnCl_2 . (1 punto)

SOLUCIÓN:





PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: BIOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1.- La respiración, a partir del catabolismo de los glúcidos, es una función común de la mayoría de los seres vivos. Responde a las siguientes cuestiones sobre este proceso:

A. ¿Qué sustancias se utilizan como materia prima? (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

B. ¿Qué productos de desecho se liberan? (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

C. ¿Para qué se realiza esta función? (0 ' 5 puntos)

.....

.....

.....

.....

D. ¿Dónde tiene lugar? (0 ' 5 puntos)

.....

.....

.....

.....

E. ¿Es cierto que los vegetales sustituyen la respiración por la fotosíntesis?. Razona la respuesta.(0,5 puntos).

.....

.....

.....

.....



2.- El ADN es una biomolécula cuya estructura fue descrita por J. Watson y F. Crick en 1953. Es un polímero constituido por la repetición de cuatro monómeros denominados nucleótidos. Responde a las siguientes cuestiones:

A. Componentes de los nucleótidos. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

B. Nombra los cuatro nucleótidos componentes del ADN. (0 ' 5 puntos)

.....

.....

.....

.....

C. Indica la complementariedad entre las bases. (0 ' 5 puntos)

.....

.....

.....

.....

D. ¿Cuál es la función del ADN? (0 ' 5 puntos)

.....

.....

.....

.....

E. ¿Dónde se encuentra localizado el ADN en las células eucariotas? ¿y en las procariotas? (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....



3.- Completa el siguiente cuadro con el tipo de microorganismo (bacterias, virus, protozoos u hongos) responsable de la enfermedad y la vía de contagio (heridas, aire, agua y alimentos, piel, animales, sexual). (2,5 puntos)

Enfermedad	Microorganismo	Vía de contagio
Sífilis		
Tétanos		heridas
Sarampión		aire
Malaria o Paludismo		animales
Tuberculosis		
Botulismo	bacteria	
Poliomielitis		agua y alimentos
Candidiasis		
Cólera	bacteria	
Gripe		
SIDA	virus	
Enfermedad del sueño	protozoo	
Hepatitis B		sexual
Gonorrea		
Salmonelosis		
Herpes genital	virus	
Faringitis		
Tiña	hongo	

4.- El Sistema Inmunitario está constituido por un conjunto de órganos, tejidos, células y moléculas que de forma coordinada defienden al organismo de todo aquello que pueda ser potencialmente nocivo. Define los siguientes conceptos:

A. Antígeno. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

B. Anticuerpo. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....



C. Autoinmunidad. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

D. Hipersensibilidad. 0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

E. Inmunodeficiencia. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: FÍSICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.

1.- Responde a las siguientes cuestiones.

A. Describe brevemente el método científico. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

B. Completa el siguiente cuadro. (1,5 puntos)

Magnitud	Fundamental o derivada en el SI	Escalar o vectorial	Unidad en el SI
Masa			
Fuerza			
Energía			
Tiempo			
Volumen			

C. Expresa las siguientes cantidades en unidades del Sistema Internacional. (0,5 puntos)

- 5 Kilowatios:

- 25° C:



2.- Un viajero pasea por el interior de un vagón en el mismo sentido que el tren, que circula a 72 Km/h. El viajero tarda 10 segundos en recorrer los 30 metros del vagón. Responde a las siguientes cuestiones:

A. Calcula la velocidad que lleva el pasajero respecto al tren y respecto a la vía. (1 punto)

SOLUCIÓN:

B. Si el tren frena y tarda en parar 20 segundos. Determina la aceleración y la distancia que recorre el tren en esa frenada. (1 punto)

SOLUCIÓN:

C. Representa gráficamente de forma aproximada la velocidad frente al tiempo para el movimiento de frenada del tren. (0,5 puntos)

3.- Responde a las siguientes cuestiones:

A. Enuncia el principio de conservación del momento lineal y el principio de conservación de la energía.
(0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

.....



- B. Una bola de billar de 100 gramos de masa que se mueve a 5 m/s choca con otra que está en reposo. Después del choque la primera avanza a 1 m/s en la misma dirección y sentido con la que iba inicialmente. ¿Con qué velocidad se moverá la segunda si ambas tienen la misma masa? (1 punto)

SOLUCIÓN:

- C. Si la segunda bola tras el choque frena con aceleración de 2 m/s^2 , calcula la fuerza de rozamiento que la ha frenado y analice las transformaciones de energía que se han llevado a cabo en el proceso de frenado. (1 punto)

SOLUCIÓN:

4.- Una onda se propaga a lo largo de una cuerda tensa.

- A. Enuncia el Principio de Huygens. (1 punto)

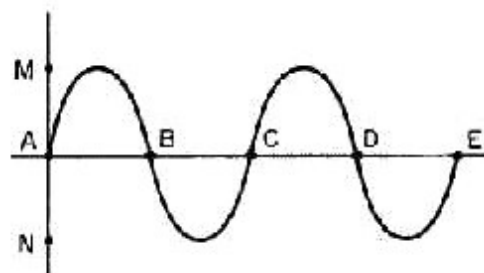
.....

.....

.....

- B. Si la imagen en un instante dado de una onda transversal es la que se observa en la figura, si la distancia AB es 0,5 metros y la distancia NM 0,8 metros, determina la longitud de onda de ese movimiento ondulatorio y su amplitud. (1 punto)

SOLUCIÓN:



C. Si la onda anterior se propaga a una velocidad de 6 m/s, ¿cuál será el periodo y la frecuencia de esa onda?
(0,5 puntos)

SOLUCIÓN:



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.

1.- El oxígeno es el octavo elemento de la tabla periódica, su número atómico es $Z = 8$ y su masa atómica relativa es 16. El oxígeno elemental se encuentra en la naturaleza en forma de moléculas diatómicas.

A. Se conocen varios isótopos, pero el más abundante es el de número másico $A = 16$. **¿cuántas partículas** de cada clase lo constituyen? (0,5 puntos)

B. Explica, brevemente, cómo es un átomo de oxígeno, según el modelo atómico de Bohr. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

C. ¿Cuántos moles hay en 100 g de oxígeno elemental? (1 punto)

D. ¿Cuántos átomos de oxígeno hay en un mol de oxígeno elemental? (1 punto)



2.- A continuación se muestran los tres primeros periodos del sistema periódico. Se representan con fondo oscuro los elementos metálicos y con fondo claro los no metálicos.

	I	II
1	1 H	
2	3 Li	4 Be
3	11 Na	12 Mg

III	IV	V	VI	VII	VIII
					2 He
5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar

A. ¿Cómo será el enlace en el NaCl? (0,5 puntos)

B. Representa el diagrama de Lewis para el CH₄. (0,5 puntos)

C. ¿En alguna de las sustancias anteriores se forman puentes de hidrógeno? (0,5 puntos)

D. De las sustancias anteriores (NaCl, H₂O, CH₄): (1 punto)

i) ¿Cuál presenta una mayor dureza?

ii) ¿Cuál es la más volátil?



3.- Formula o nombra los siguientes compuestos químicos. (2 puntos)

- H_2SO_4 :
- Tetraoxofosfato(V) de hidrógeno:
- $(\text{NH}_4)_2\text{S}$:
- Hipoclorito de sodio:
- PbO_2 :
- NH_3 :
- Butano:
- $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$:
- Metanoamida:
- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$:

4.- El ácido clorhídrico (HCl) se utiliza como desincrustante para eliminar residuos de caliza (CaCO_3) produciendo cloruro de calcio (CaCl_2) dióxido de carbono (CO_2) y agua (H_2O).

A. Escribe la correspondiente ecuación ajustada. (1 punto)

B. Para llevar a cabo la reacción, disponemos en el laboratorio de ácido clorhídrico del 15% y densidad 1,05 g/mL. **¿Cuál es la concentración** molar de este ácido? (0,5 puntos)

C. Con 1 L del ácido anterior, **¿Qué cantidad** de caliza podría limpiarse? (0,5 puntos)



- D. ¿Qué volumen de dióxido de carbono, medido en condiciones normales (0°C y 1 atm), se produce por cada gramo de caliza que reacciona? (0,5 puntos)



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: BIOLOGÍA

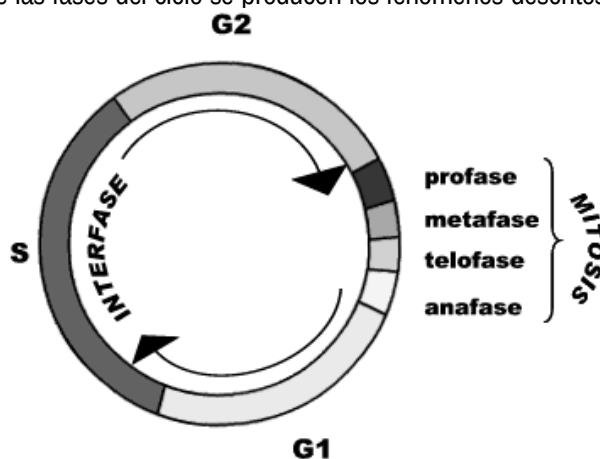
DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.

1.- Todos los seres vivos, desde los más sencillos organismos unicelulares hasta los organismos superiores complejos, estamos constituidos por células; unidades básicas funcionales y estructurales de la vida. La mayor parte de los tipos celulares sigue un ciclo vital común, aunque no todas ellas llevan a cabo los mismos procesos metabólicos

A.- Observa el siguiente esquema del ciclo celular y **rellena** el cuadro que se te proporciona a continuación indicando en cuáles de las fases del ciclo se producen los fenómenos descritos en la tabla. (1 punto)



Proceso	Fase
Desaparece de la membrana nuclear	
Aparecen de nuevo los nucleolos	
Se duplica el par de centriolos	
El ADN, ya duplicado, empieza a condensarse	
Se produce la duplicación del ADN	
Se repara el ADN	
El nucleolo desaparece paulatinamente	
Comienzan a desespiralizarse los cromosomas	
Se separan los centrómeros llevando unidas sus correspondientes cromátidas	
Los cromosomas, en su máximo grado de empaquetamiento, se disponen en el plano ecuatorial	

B. Escribe el concepto correspondiente a cada una de las definiciones sobre distintos procesos metabólicos que se hacen a continuación. (1 punto)

El conjunto de reacciones metabólicas cuya finalidad consiste en proporcionar a la célula ATP, poder reductor y precursores metabólicos se llama...	
El conjunto de procesos bioquímicos mediante los cuales las células sintetizan la mayoría de las sustancias que lo constituyen se denomina...	
El orgánulo responsable de la respiración celular se llama...	
El orgánulo directamente implicado en la fotosíntesis se denomina...	
La fijación del CO ₂ en la fotosíntesis se lleva a cabo en la fase...	

2.- Los ácidos nucleicos son las moléculas que contienen la información sobre las características biológicas de los seres vivos. Para la transmisión y manifestación de esta información, son necesarios varios procesos celulares, en los cuales, a veces se producen errores.

A. Indica si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. **Reconstruye** correctamente en la casilla inferior las que estén mal formuladas. (1 punto)

	V o F
El proceso de transcripción consiste en copiar una parte del mensaje genético desde su forma original (ADN) a otra (ARN) que se pueda utilizar para la síntesis de proteínas.	
La recombinación genética tiene lugar en las primeras etapas de la meiosis.	
Las células de cada especie tienen su propio código genético	
Una característica del código genético es que existe el mismo número de señales codificadoras en el ARN que aminoácidos van a ser codificados.	

B. Una mutación en el gen que controla el tipo de alas en una raza de pollos de granja provoca atrofia de las alas. Un pollo con las alas atrofiadas es hijo de una pareja de animales de alas normales. **Responde** a las preguntas que se realizan a continuación:



- ¿**Cuál** es el modo de herencia de la mutación? **Justifica** tu respuesta. (1 punto)

.....

.....

.....

- ¿**Cuáles** serían los genotipos para ese carácter del pollo mutante y de ambos progenitores? Dibuja el esquema correspondiente. (1,5 puntos)

3.- El zoólogo y fisiólogo británico Peter B. Medawar, Premio Nobel de Fisiología y Medicina de 1960, definió los virus como “un fragmento de malas noticias envuelto en una proteína”...

A. Indica si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. **Reconstruye** correctamente en la casilla inferior, las que estén mal formuladas. (1 punto)

	V o F
Los virus son las formas celulares más pequeñas que existen.	
Los virus sólo pueden ser parásitos de animales.	
Todos los virus contienen ADN.	
La cápsida de los virus está constituida por ADN.	

B. Describe brevemente el ciclo lítico de un virus. (1,5 puntos)



4.- La inmunología estudia los procesos implicados en el rechazo de los organismos a las sustancias extrañas o potencialmente dañinas. Este rechazo se lleva a cabo gracias a la acción del sistema inmunitario. En algunas ocasiones se producen inmunodeficiencias, siendo uno de los casos más graves el SIDA.

A.- Define inmunidad humoral. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

B.- Define antígeno. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

C.- Enumera y describe las vías de contagio del VIH. (1 punto)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: FÍSICA

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:	Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:	/ /

Instrucciones:

- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.

1.- Responde a las siguientes preguntas:

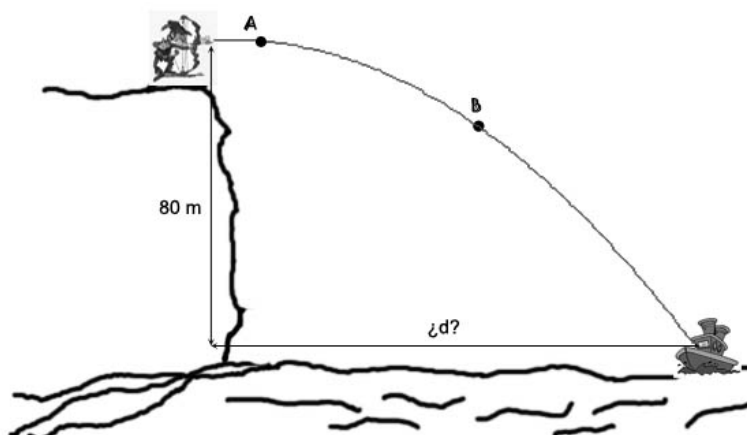
A. Completa la tabla siguiente. (1,5 puntos)

Magnitud	Unidad en el SI		¿Escalar o vectorial?	¿Fundamental o derivada?
	nombre	símbolo		
Fuerza				
		kg/m ³		Derivada
Aceleración				
	watio			

B. Expresa las siguientes medidas en las unidades correspondientes del Sistema Internacional. (1 punto)

- 35°C:
- 742 nm:
- 75 km/h:
- 108 kWh:

2. El arquero de la imagen ha conseguido lanzar con su arco un mensaje desde el acantilado hasta el barco. La flecha que lleva el mensaje ha salido del arco con una velocidad horizontal de 87 m/s.



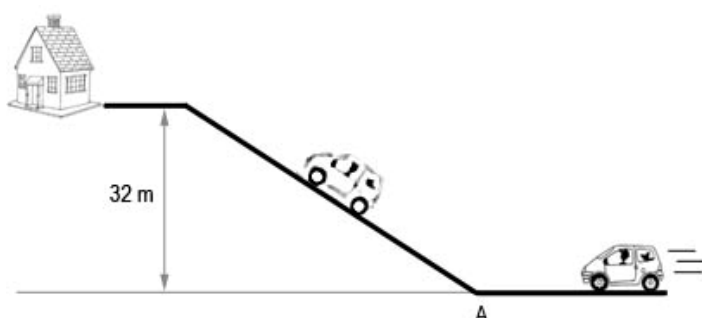
- A. Despreciando los efectos del rozamiento con el aire, ¿**Cuánto tiempo** estará la flecha “volando” hasta llegar al barco? (1 punto)

Solución:

- B. ¿**A qué distancia**, aproximadamente, se encuentra el barco del acantilado? (1 punto)

Solución:

- 3.- El coche de la figura avanza a cierta velocidad hacia el punto A. Al llegar a él, se rompe el motor y los frenos y empieza a subir por la cuesta. Suponiendo que no hay rozamiento de ningún tipo



- A. ¿**Con qué rapidez** deberá llegar al punto A para conseguir alcanzar la casa? (1 punto)

Solución:

- B. Suponiendo ahora que sí hay rozamiento con el aire, **dibuja** las fuerzas que están actuando sobre el coche cuando éste se encuentra a mitad de la cuesta, e **indica** qué cuerpo ejerce cada una de ellas. (1 punto)

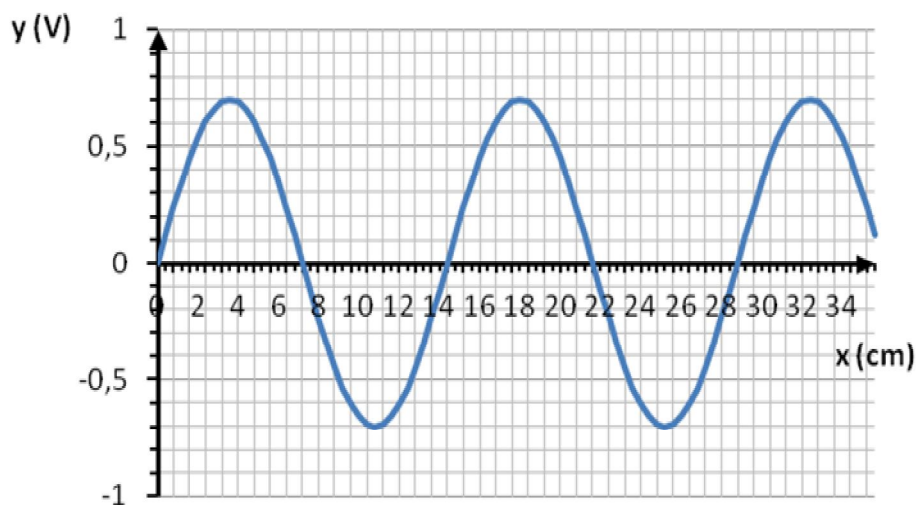
- 4.- Responde a las siguientes cuestiones.

- A. ¿Cuál es la longitud de onda de una **onda electromagnética** de 1305 MHz? (1 punto)

Solución:



B. Al representar la posición que ocupan en un determinado instante los puntos de un medio por el que se propaga una onda, se obtiene la gráfica de la figura. (La distancia entre dos marcas consecutivas del eje X es de 0,4 cm)



- ¿**Cuál es**, aproximadamente, la longitud de onda del movimiento ondulatorio representado? **Señálala** en la gráfica. (1 punto)
- ¿**Cuál es** la amplitud del mismo? **Señálala** en la gráfica. (1 punto)

C. ¿Qué diferencia a las ondas longitudinales de las ondas transversales? (0,5 puntos)





PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

FE DE ERRATAS

- Para la resolución del ejercicio 1 de la prueba de química es necesario el dato:

$$R = 0,082 \text{ atm L / K mol}$$

- Para la resolución del ejercicio 4 de la prueba de química son necesarias las siguientes masas atómicas relativas:

H: 1**C: 12****O: 16****Cl: 35,5****Ca: 40,1**

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Junio 2011
OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. El etano es un gas inflamable de fórmula C_2H_6 . **Contesta** a las siguientes preguntas relacionadas con el etano:

DATOS: Masas atómicas, C=12, H=1; R= 0'082 atm·L/mol·K

A. Determina la composición centesimal de esa sustancia. (1 punto)

B. Calcula el volumen ocupado por 60 g de etano a 25°C y 1 atm de presión.(1 punto)

C. Razona si el etano es una sustancia pura o una mezcla, un compuesto o un elemento .(0,5 puntos)

2. Dadas las siguientes sustancias: Cloruro de potasio, amoníaco, agua, cloruro de hidrógeno.

DATOS: número de electrones en la última capa de los elementos: Cl: 7; K: 1; N: 5; O: 6; H: 1.

A. Señala alguna que sea un compuesto iónico e **indica** cómo se forma el enlace iónico (1 punto)

B. Señala alguna sustancia de las anteriores que sea covalente y **razona** por qué piensa que esa sustancia es covalente (1 punto)

C. Representa las moléculas de amoníaco y de cloruro de hidrógeno mediante diagramas de Lewis (0'5 puntos)



3. Completa la siguiente tabla con el nombre o la fórmula del compuesto químico según corresponda (2'5 puntos)

CaCO_3	
CHO-CH=CH-CHO	
Propanona	
Ácido etanoico	
Óxido de Cobalto(III)	

4. Se ha preparado una disolución partiendo de 4 g de hidróxido de sodio a los que se le ha añadido agua pura hasta un volumen total de 250 cm^3 . Calcula:

DATOS. Masas atómicas: Na = 23; H = 1; O = 16; Cl = 35,5

A. Molaridad de la disolución resultante (1 punto).

B. Cantidad de HCl, en gramos, que reaccionará totalmente con 100 cm^3 extraídos de esa disolución. (En la reacción se obtiene cloruro de sodio y agua) (1,5 puntos)



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

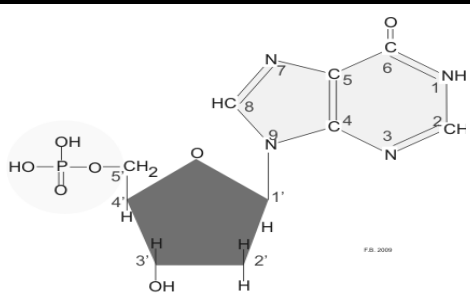
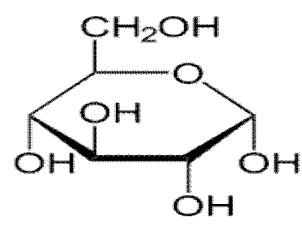
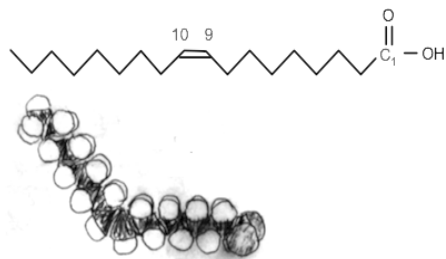
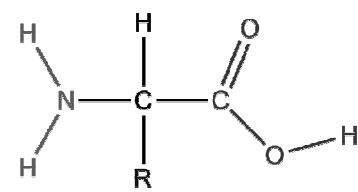
Junio 2011
OPCIÓN C: BIOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:	/ /

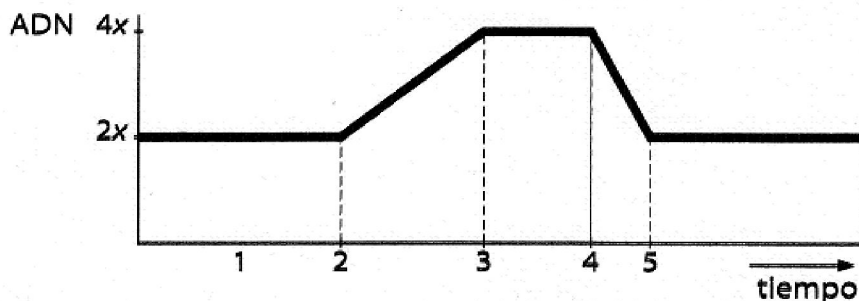
Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Completa la siguiente tabla sobre las moléculas constituyentes de las biomoléculas y sus principales funciones. (1 punto)

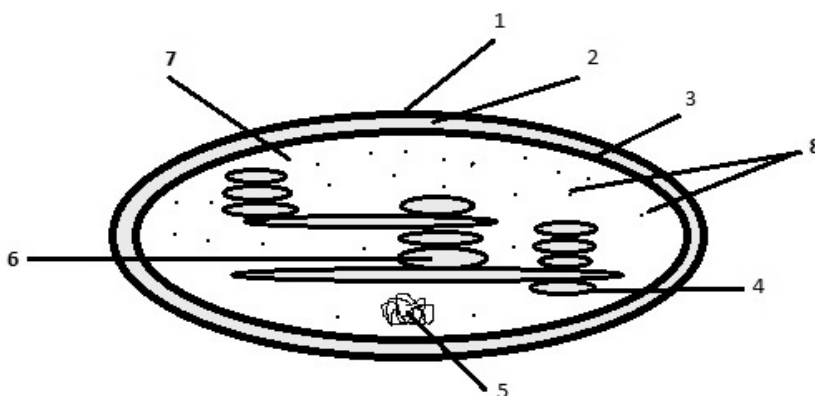
Molécula	Biomolécula
	<u>Nombre de la molécula:</u> <u>Biomolécula de la que es subunidad:</u> <u>Principal función:</u>
	<u>Nombre de la molécula:</u> <u>Biomolécula de la que es subunidad:</u> <u>Principal función:</u>
	<u>Nombre de la molécula:</u> <u>Principal función:</u>
	<u>Nombre de la molécula:</u> <u>Biomolécula de la que es subunidad:</u> <u>Principal función:</u>

2. La siguiente gráfica representa la variación en la cantidad de ADN durante el ciclo celular. **Completa** la tabla con las fases del ciclo celular a la que corresponde cada intervalo de la gráfica, y con la descripción de los sucesos principales que ocurren en cada una de estas fases. (1 punto)



Intervalo	Fase del ciclo celular	Sucesos más importantes
1 - 2		
2 - 3		
3 - 4		
4 - 5		

3. El siguiente esquema representa a un cloroplasto. **Responde** a las siguientes cuestiones:



- A. ¿En qué tipo celular podemos encontrar este orgánulo y qué importante proceso realiza en dichas células? (0,5 puntos)



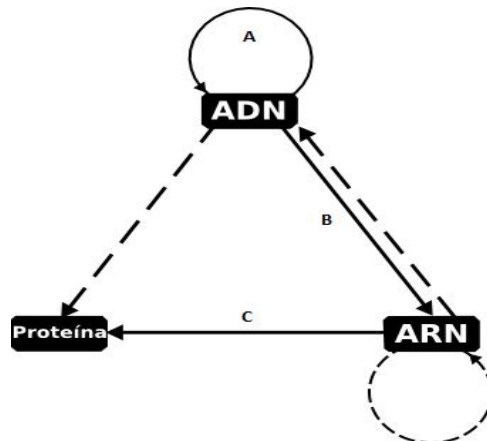
B. Nombra cada una de las estructuras señaladas con números: (1,6 puntos)

1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

C. ¿En cuál de las anteriores estructuras se realiza la fase luminosa y en cuál la fase oscura? (0,4 puntos)

Fase luminosa	
Fase oscura	

4. En relación con el esquema, **contesta** las siguientes cuestiones:



A. Nombra los procesos señalados con las letras A, B y C, indicando, además, dónde ocurre cada uno dentro de la célula eucariota. Describe los brevemente. (1,5 puntos)

	Nombre del proceso	Lugar donde ocurre	Breve descripción del proceso
A			
B			
C			

B. Un investigador encuentra que entre los ratones de su laboratorio se ha producido una mutación espontánea en un macho. Tras cruzarlo con una hembra normal, comprueba que en la descendencia ningún macho presenta la mutación, pero en cambio sí la presentan todas las hembras. **Indica** qué

tipo de mutación ha podido producirse (0,5 puntos). ¿Qué porcentaje de individuos mutantes cabría esperar en la descendencia si se cruza una hembra mutante (del cruce anterior) con un macho normal? (0,5 puntos) **Razona las respuestas.**

Tipo de mutación:

% de individuos mutantes:

Razonamiento:

5. La microbiología estudia los organismos microscópicos. Muchos microorganismos son perjudiciales para el ser humano, sin embargo hay otros que nos proporcionan beneficios. **Redacta** un texto de unas **10 líneas** (150 palabras aproximadamente) en el que expongas el concepto de Biotecnología, así como la importancia de los microorganismos en sectores como el de la agricultura, farmacia, sanidad y alimentación. Deberás precisar, al menos, dos procesos industriales donde intervengan microorganismos. (1,5 puntos)



6. Todos los organismos presentan unos mecanismos de defensa orgánica, que aseguran su integridad funcional y de los que se encarga el sistema inmune. Algunas veces el sistema inmunitario no funciona correctamente.

A. Responde a las siguiente cuestión: ¿En qué consiste la inmunidad celular y qué células están implicadas? (1 punto)

B. Indica si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. (0,5 puntos)

- ☐ El sistema inmunitario no está capacitado para eliminar células propias, lesionadas o enfermas, como las cancerígenas, sino que sólo destruye células extrañas al organismo.
- ☐ Nuestro organismo cuenta con barreras específicas ante la entrada de cualquier agente patógeno, como son la piel y el proceso de fagocitosis, realizado por glóbulos rojos.
- ☐ Cualquier molécula ajena al organismo se conoce con el nombre de anticuerpo, y puede desencadenar la respuesta inmunitaria.
- ☐ Los síntomas característicos de la respuesta inflamatoria son: rubor, tumor, dolor, sudor y calor.





PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Junio 2011
OPCIÓN C: FÍSICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Contesta a las siguientes cuestiones:

A. Expresa las siguientes cantidades en unidades del sistema internacional. (1 punto):

- 110 km/h:
- 400 mg:
- 89,76 km:
- 45 rpm:
- 1,5 kW:

B. Completa el siguiente cuadro indicando a qué magnitudes corresponden las cantidades anteriores, si son derivadas o fundamentales y si son escalares o vectoriales. (1'5 puntos)

Cantidades	Magnitud	Derivada/fundamental	Escalar/vectorial
110 km/h			
400 mg			
89,76 km			
45 rpm			
1,5 kW			

2. Un automóvil se desplaza a 124 Km/h cuando el conductor pisa el freno sobre una carretera horizontal.

A. Determina la aceleración que hay que imprimir al vehículo para pararlo en un tiempo de 10 s. (0,5 puntos)

B. Determina el espacio recorrido en la frenada (1 punto).



C. Si la masa de vehículo es de 1000 Kg ¿Qué fuerza habrá que aplicarle y en que sentido? (1 punto)

3. Los satélites artificiales geoestacionarios giran alrededor del planeta al mismo ritmo que la Tierra da vueltas sobre sí misma, de tal forma que el satélite se encuentra siempre sobre la vertical del mismo punto sobre la superficie terrestre. Esta particularidad los hace muy interesantes para las comunicaciones por satélite.

DATOS: $G=6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$, Masa de la Tierra= $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$, Radio de la Tierra= 6400 km

A. Determina la altura sobre la superficie de la Tierra a la que se encuentran estos satélites (1,5 puntos)

SOLUCIÓN:

B. Calcula la fuerza con que la Tierra atrae a un astronauta de 70 kg cuando se encuentra en un satélite geoestacionario (1 punto)

SOLUCIÓN:

4. Las olas de un tsunami tienen un movimiento ondulatorio con una velocidad que depende de la profundidad del lecho marino y de la gravedad terrestre. **Responde** a las siguientes cuestiones referidas a un supuesto tsunami con olas que se alzan 10 m de altura sobre la superficie del mar, las crestas están separadas 100 km y el periodo de la onda es de 30 min. (2,5 puntos).

A. Indica cuál es la longitud de onda y la amplitud de la onda. (0,5 puntos)

B. Determina la frecuencia del movimiento. (1 punto)

C. Calcula la velocidad a la que se mueve la ola. (1 punto)



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2011

OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Un hidrocarburo tiene la siguiente composición centesimal: 17,24 % de hidrógeno 82 ,76 % de carbono.
Datos. Masas atómicas: H = 1; C = 12 (2,5 puntos)

A. Determina la formula empírica. (1 punto)

B. La formula molecular sabiendo que 29 g de ese hidrocarburo gaseoso en condiciones normales ocupa un volumen de 11,2 L (1,5 puntos)

2. Describe el tipo de fuerzas que hay que vencer para llevar a cabo los siguientes procesos: (1 punto)

A. Fundir hielo (0,5 puntos)

B. Fundir cloruro de sodio. (0,5 puntos)

3. Explique, en función del tipo de enlace que presentan, si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
(1,5 puntos)

A. El cloruro de sodio es insoluble en agua. (0,5 puntos)



B. El hierro es conductor de la electricidad. (0,5 puntos)

C. El metano tiene bajo punto de fusión (0,5 puntos)

4. Completa la siguiente tabla con el nombre o la fórmula del compuesto químico según corresponda (2'5 puntos)

H_3PO_3	
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH-CH}_3$	
Alcohol etílico	
Triclorometano	
Permanganato de potasio	

5. Cuando se calienta clorato de potasio (KClO_3) se descompone en cloruro de potasio y oxígeno.
Masas atómicas: O = 16; Cl = 35'5; K = 39. (2,5 puntos)

A. Calcule la cantidad de clorato de potasio del 80% de riqueza en peso, que será necesario para producir 1 kg de cloruro de potasio. (1,5 puntos)

B. ¿Cuántos moles de oxígeno se producirán y qué volumen ocuparán en condiciones normales? Datos. R = $0'082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$. (1 punto)



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2011

OPCIÓN C: BIOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

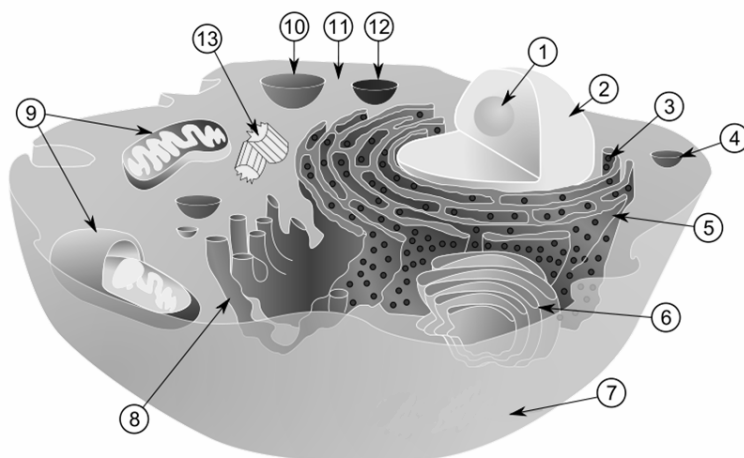
1. Todos los seres vivos comparten una composición química similar, desde los organismos unicelulares más sencillos hasta los organismos pluricelulares superiores más complejos; igualmente compartimos un mismo nivel de organización, el celular, si bien con importantes diferencias según el tipo celular al que pertenezca. También encontramos diferencias en cómo obtienen materia y energía, es decir, no todas las células llevan a cabo los mismos procesos metabólicos. (4 puntos)

A. Lee en la siguiente tabla las propiedades y/o características que aparecen en relación con las biomoléculas que forman parte de los seres vivos. Tendrás que **rellenar** en la columna de la derecha el nombre de la biomolécula que se corresponde con cada una de ellas. (1 punto)

Propiedades o características	Biomolécula
A este grupo pertenecen moléculas de naturaleza química muy heterogénea. Se clasifican en saponificables e insaponificables.	
Formadas por Carbono, Hidrógeno y Oxígeno. Son moléculas energéticas, es decir, son utilizadas por los seres vivos para obtener energía, aunque también forman estructuras resistentes como el exoesqueleto de artrópodos o la pared de células vegetales.	
Están formadas por monómeros o unidades que presentan una estructura básica común: un grupo amino, un grupo ácido, una molécula distinta para cada tipo de monómero llamado "R" y un hidrógeno.	
Es la biomolécula más abundante en los seres vivos, y entre sus propiedades físico-químicas destacan: la elevada fuerza de cohesión entre sus moléculas, elevado calor específico, elevado calor de vaporización o gran poder disolvente.	



B. Identifica 8 de los orgánulos de la siguiente célula, **indicando** a qué tipo celular corresponde: **eucariota animal**, **eucariota vegetal** o **procariota**. No olvides **justificar** tu elección. (1,5 puntos)



Nº	Orgánulo
La imagen corresponde a una célula _____	
Justificación:	

C. Indica si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. Transforma las afirmaciones erróneas en verdaderas utilizando la casilla inferior. (1,5 puntos)



	V o F
La fotosíntesis es un proceso catabólico que ocurre en la mitocondria	
El metabolismo comprende el conjunto de reacciones químicas que ocurren en la célula	
El orgánulo responsable de la respiración celular se llama cloroplasto	
La nutrición autótrofa implica que no se puede fabricar materia orgánica	
Un ejemplo de proceso anabólico es la respiración celular y consiste en la combustión de glucosa para obtener energía.	

2. En el núcleo de nuestras células se almacena la información genética, transmitiéndose a las células hijas mediante la división celular, y gracias a otras moléculas parecidas, esta información se expresa en cada ser vivo, ayudándose de determinados orgánulos celulares y utilizando parte de la maquinaria celular. (3puntos)

A.- Supongamos que la sonda espacial Rosetta ha enviado una serie de datos a la Agencia Espacial Europea (ESA) sobre moléculas encontradas en un cometa de nuestro Sistema Solar. Al analizar estos datos las moléculas se corresponden con: ADN, ARNr, ARNm, ARNt, aminoácidos y proteínas. Con esta información la Agencia Espacial Europea (ESA) está elaborando unas conclusiones sobre actividad vital en algún lugar de nuestro Sistema Solar. ¿Podrías ayudar a la ESA **respondiendo** a las preguntas que se realizan a continuación?: (2 puntos)

- ¿Qué orgánulo no membranoso debe estar implicado para que puedan encontrarse todas estas moléculas a la vez? ¿Qué procesos están involucrados en la transferencia y expresión de la información genética? (0,75 puntos)
- ¿En cuál de estas moléculas se almacena la información genética? (0,5 puntos)
- ¿Qué es el código genético? (0,5 puntos) El código genético es universal, degenerado y no presenta solapamiento, ¿podrías explicar cada una de estas características? (0,75 puntos)

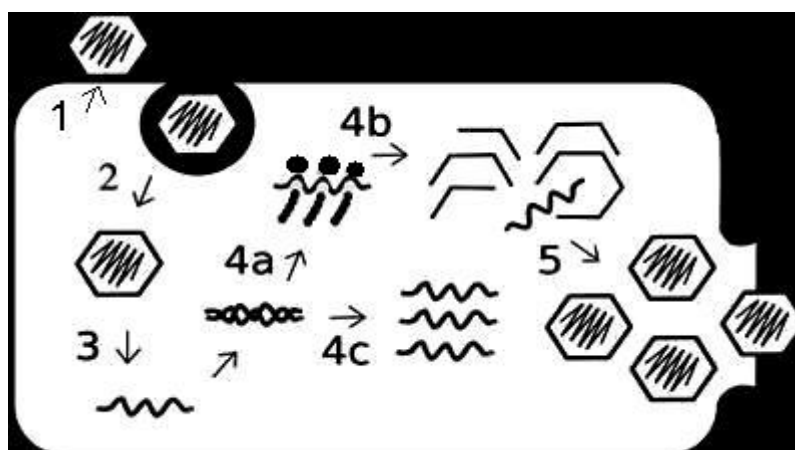


B.- Relaciona los conceptos de la primera columna con los de la segunda. (1 punto)

1. Haploide		a. Anafase I
2. Separación de cromosomas		b. Profase I
3. Recombinación genética		c. Gameto
4. Separación de cromátidas		d. Fecundación
5. Fusión de gametos		e. Anafase II

3. La microbiología estudia los organismos microscópicos. Dentro de esta ciencia pueden encontrarse a los virus, aunque también pueden estudiarse como una ciencia independiente, la virología. Muchos microorganismos son perjudiciales para el ser humano, sin embargo hay otros que nos proporcionan beneficios.

Los virus presentan dos formas de ciclos de reproducción o ciclos vitales. En esta imagen aparece representado uno de ellos.



Completa la tabla con las fases del ciclo de vida del virus que representa la imagen, indicando el número correspondiente. (1 punto)

Nº	Fase del ciclo de vida
3	Liberación ácido nucleico
4b	Síntesis de proteínas víricas



4. En relación con el esquema, contesta las siguientes cuestiones: El funcionamiento del sistema inmunitario se basa en su capacidad para reconocer moléculas extrañas al propio organismo y poner en marcha los mecanismos necesarios para eliminarlas o neutralizar su acción. Algunas veces el sistema inmunitario no funciona correctamente. (2 puntos)

A.- Completa las frases que se proponen a continuación: (0,5 puntos)

- Una _____ es la invasión de un ser vivo por patógenos capaces de causar daño en el huésped.
- La inflamación es un mecanismo de defensa _____, puesto que actúa frente a cualquier agente extraño que invada el organismo.
- Los _____ son células responsables del reconocimiento específico de los agentes patógenos, iniciando las respuestas inmunitarias adaptativas.
- Las células plasmáticas sintetizan los _____, tras un proceso de activación y diferenciación.
- La inmunidad _____ específica se lleva a cabo por los linfocitos T, que reconocen al antígeno mediante su receptor antigénico específico (TCR).

B.- Redacta un texto de unas 10 líneas (150 palabras aproximadamente) en el que expongas en qué consiste el **SIDA**, cuáles son sus síntomas, y cuáles las vías de transmisión y prevención de la enfermedad, además de distinguir entre seropositivos y enfermos. (1,5 puntos)





PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2011

OPCIÓN C: FÍSICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. El método científico (2,5 puntos)

A. Describa las etapas más importantes (1 punto)

B. Diferenciar entre hipótesis, ley y teoría científicas, poniendo **ejemplos** de la historia de la ciencia de cada una de ellas(1'5 puntos)

2. Un disco de 30 cm de radio gira a 45 rpm. Se pide: (2,5 puntos)

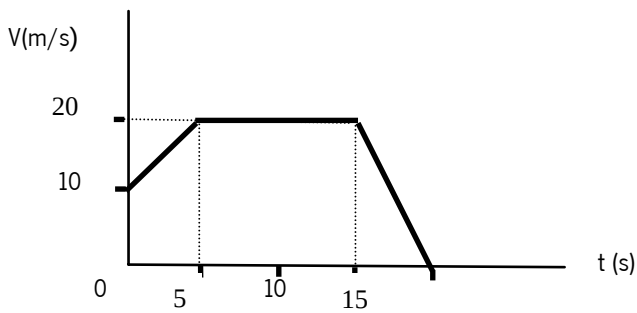
A. Velocidad angular en unidades SI (0'5 puntos)

B. Velocidad lineal de un punto de la periferia del disco.(1 punto)

C. Periodo y frecuencia del movimiento. (1 punto)



3. Un objeto de 40 kg de masa realiza un movimiento que viene descrito por la gráfica: (2,5 puntos)



A. Describa el tipo o tipos de movimientos realizados (0'5 puntos)

B. Calcular el espacio recorrido en cada etapa (1 punto)

C. Describir la fuerza resultante que ha actuado sobre el móvil en cada etapa. (1 punto)

4. Un peón lanza un ladrillo de 500 g a un albañil que se encuentra a 4 m de altura. (2,5 puntos)

A. Despreciando rozamientos **indicar** la energía mínima que hay que comunicar al ladrillo para que llegue a la altura del albañil (1'5 puntos)

B. Enunciar el principio de conservación de la energía mecánica y describir las transformaciones de energía que se producen en un péndulo. (1 punto)



PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Junio 2012
OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. La representación de un átomo o un ion agregando a su símbolo información sobre el número atómico, el número másico y la carga, nos permite conocer rápidamente las partículas elementales que lo componen.

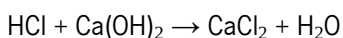
A. Rellene los datos que faltan en la siguiente tabla: (1,5 puntos)

	A (nº másico)	Z (nº atómico)	Nº neutrones	Nº protones	Nº electrones
$^{33}_{15}\text{P}^{-3}$					
$^{67}_{30}\text{Zn}^{+2}$					
$^{22}_{10}\text{Ne}$					

B. Describa cómo están organizados en capas y orbitales los electrones del $^{10}_{10}\text{Ne}$ utilizando el modelo de Borh. (1 punto)

2. Explique por qué los compuestos iónicos no conducen la corriente eléctrica cuando se encuentran en estado sólido, pero sí lo hacen cuando están disueltos o fundidos. (2,5 puntos)

3. El cloruro de hidrógeno reacciona con el dihidróxido de calcio dando como productos de la reacción dicloruro de calcio y agua.



A. Escriba la reacción anterior ajustada. (0,5 puntos)

B. Suponga que hace reaccionar 36,5 g de HCl con 29,6 g de Ca(OH)_2 . (1,5 puntos)

Suponiendo que la reacción es completa, realice los cálculos que necesite y rellene las casillas en blanco del siguiente cuadro:

Dato: Masas atómicas: Ca (40.0) - H (1.0) - O (16.0) - Cl (35.5)

	Antes de reaccionar				Al finalizar la reacción			
Sustancia	HCl	Ca(OH) ₂	CaCl ₂	H ₂ O	HCl	Ca(OH) ₂	CaCl ₂	H ₂ O
Masa (g)	36,5	29,6	0	0				
Cantidad (mol)								

C. Identifique el reactivo limitante justificando su respuesta (0,5 puntos)

4. Complete los nombres y las fórmulas del siguiente cuadro. (2,5 puntos)

Fórmula	Nombre
Ag ₂ SO ₃	
H ₂ O ₂	
CH ₃ CH ₂ COOH	
AlPO ₄	
Cu(NO ₃) ₂	
	Etanol
	Dimetilpropano
	Hidróxido de plomo (IV)
	Bromuro de cesio
	Carbonato de bario

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Junio 2012
OPCIÓN C: BIOLOGÍA

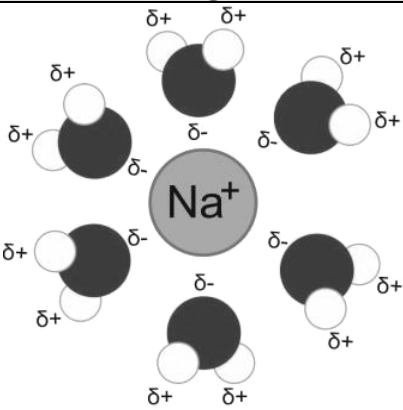
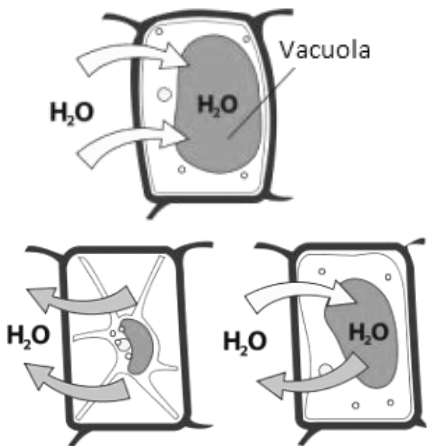
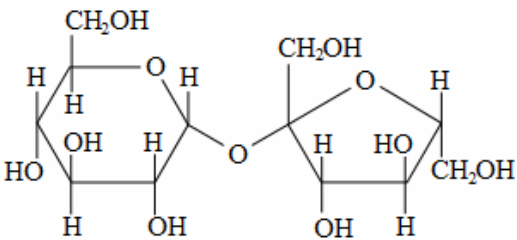
DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:	Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:	/ /

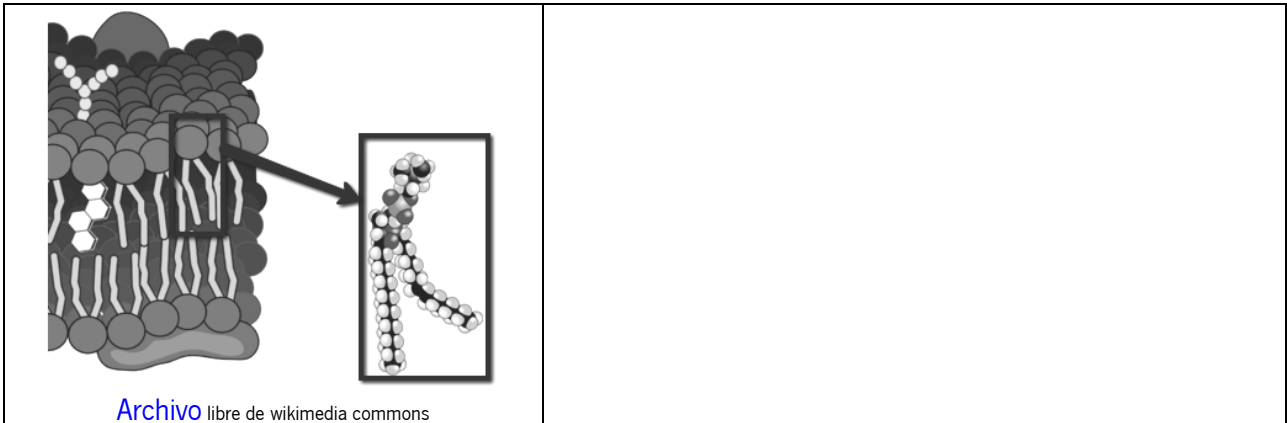
Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

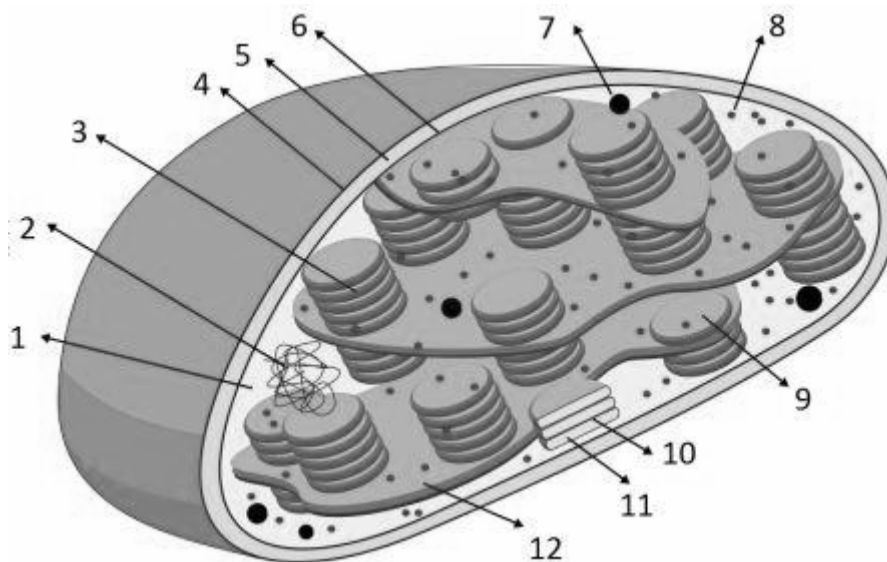
1. La célula y la base físico-química de la vida. Fisiología celular.

A. Relaciona las imágenes que se representan, con las funciones de las **biomoléculas** correspondientes; **indicando** su importancia biológica en la célula (1 punto; 0.25 por imagen):

Imagen	Biomolécula y función representada
 Archivo libre de wikimedia commons	
 Archivo libre de wikimedia commons	
 Archivo libre de wikimedia commons	



B. La **fotosíntesis** es un proceso fundamental para la vida que se lleva a cabo en el orgánulo que se representa a continuación. **Responde** con una palabra o frase corta a las cuestiones que se hacen en relación a dicho proceso (1 punto):



La fotosíntesis se lleva a cabo en el orgánulo denominado _____ y se divide en dos fases:

- **Fase clara:** en ella la luz solar actúa sobre el _____ y se produce _____ y _____, liberándose oxígeno. Esta fase se lleva a cabo en los _____ Indicados en el dibujo con los números: _____
- **Fase oscura:** los productos obtenidos de la fase anterior salen de las estructuras anteriores para dirigirse al _____, señalado con el número _____. Allí, tiene lugar un conjunto de reacciones conocido como _____, mediante el que el _____ se fija y se convierte en _____, _____ y _____, que son fuente de materia y energía para todos los seres vivos.

* (Más de 10 aciertos: 1 punto. Entre 5 y 10 aciertos: 0,5 puntos. Menos de 5 aciertos: 0 puntos)

2. La base de la herencia. Genética molecular.

A. En el siguiente texto sobre el **material genético**, se han cometido varios errores. **Subraya** las frases incorrectas y justifica por qué crees que lo son (2 puntos):

El ADN en eucariotas, es una molécula que se encuentra en el núcleo celular hasta que llega el momento de la transcripción. Llegados a ese punto, tiene que salir al citoplasma para poder copiar su mensaje y pasarlo a ARN mensajero. El proceso de duplicación de la cadena de ADN se denomina replicación, y tiene lugar en el núcleo celular. A partir de una molécula de ADN de doble cadena, se producen dos dobles cadenas que conservan una hebra de la molécula antigua y otra de la nueva; por ello se dice que es semiconservativa.

Antes de que la información contenida en el ADN se exprese en forma de proteínas, es necesaria la transcripción, por la que el mensaje pasa primero a una cadena de ARN ribosómico. Este ARN, es leído en los ribosomas y traducido a lenguaje de proteínas. Cada triplete de nucleótidos del ARN, lleva información para un solo aminoácido, y cada aminoácido, es codificado por un solo triplete de nucleótidos. .

Frase errónea:

Razonamiento correcto:

Frase errónea:

Razonamiento correcto:

Frase errónea:

Razonamiento correcto:

B. En una raza de perros, el color negro del pelaje (N) domina sobre el color marrón (n). **Calcula** los genotipos y fenotipos de la F₁ y F₂ entre un ratón negro y una hembra gris, ambos puros para dichos caracteres. (1 punto).

3. Microbiología y biotecnología.

A. Define **microorganismo** (1 punto):

B. Completa la tabla (1 punto).:

Tipo de microorganismo	Acelular o celular	Eucariota o procariota

C. Las bacterias **intercambian material genético** entre ellas por tres procesos diferentes, **completa** la tabla que aparece a continuación describiendo dichos procesos (1 punto):

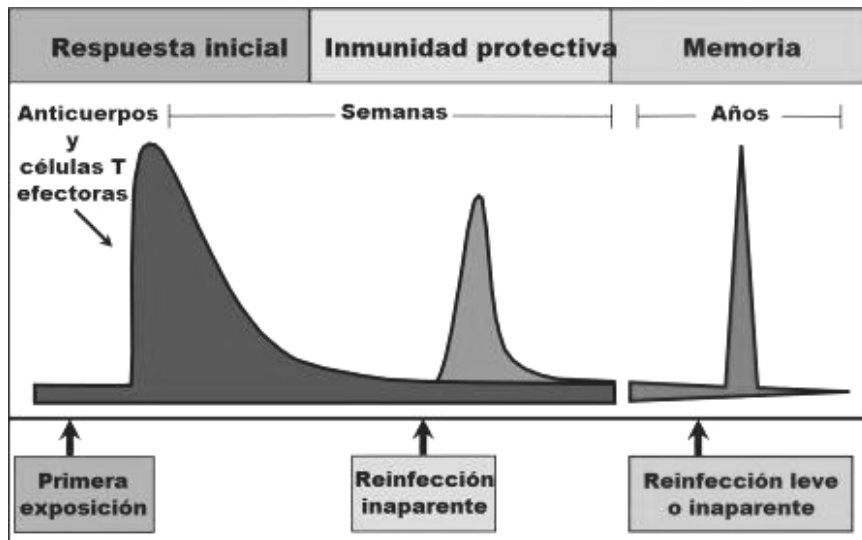
Proceso	Descripción

4. Inmunología.

A. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas e indica la respuesta correcta en su caso (1 punto; 0.2 cada frase correctamente contestada):

Afirmaciones	V o F
El proceso inflamatorio es un mecanismo de defensa inespecífico en el que el aumento de temperatura de la zona no tiene ningún fin propiamente dicho, es sólo una consecuencia.	
El interferón es un mecanismo de respuesta específico para un tipo concreto de virus.	
La respuesta celular es un tipo de mecanismo de defensa inespecífico, porque el linfocito T requiere de la presentación del patógeno por parte del macrófago.	
Aunque la reacción del complemento no es específica, se puede activar con la unión del antígeno bacteriano al anticuerpo.	
Las inmunoglobulinas implicadas en los procesos alérgicos son las IgM	

B. Interpreta la siguiente gráfica en relación a la respuesta inmune a lo largo del tiempo (1 punto):



[Archivo](#) libre de wikimedia commons

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Junio 2012
OPCIÓN C: FÍSICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. El cabello de una persona crece a razón de 1,08 mm por día. (2,5 puntos)

A. Expresa esta rapidez en unidades del Sistema Internacional utilizando notación científica. (1 punto)

B. Calcula cuánto tiempo tardará en crecer 2 cm. (1,5 puntos)

2. Un trozo de madera se suelta a un metro de distancia de la superficie libre de un estanque lleno de agua. (2,5 puntos)

A. ¿Con qué velocidad llegará el trozo de madera a la superficie del estanque? (1 punto)

B. Si al entrar en el agua, la aceleración es de -4 m/s^2 sobre la madera. ¿Qué profundidad máxima alcanza la madera en el estanque? (1,5 puntos)

Datos: $g = 10 \text{ m/s}^2$

3. Una furgoneta de 1800 kg detenida en un semáforo es golpeada por detrás por un coche de 900 kg de manera que los dos quedan enganchados. Si no hay rozamiento y el coche se movía 20 m/s antes del choque. (2,5 puntos)

A. ¿Cuál es la velocidad del conjunto tras el choque? (1,5 puntos)

B. Suponga ahora que el coche está detenido en el semáforo y es alcanzado por la furgoneta con la misma velocidad de 20 m/s, quedando ambos enganchados tras el choque. Razone si la velocidad del conjunto es igual, mayor o menor que en la situación del apartado anterior. (1 punto)

4. Una onda se propaga en una cuerda a la velocidad de 2,0 m/s. A partir de ese dato complete las casillas de la tabla siguiente. (2,5 puntos)

Período (s)	Frecuencia (Hz)	Longitud de onda (m)
		0,5
	20	
0,50		
		2
	50	

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2012

OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Un compuesto de masa molecular 78 contiene 41,03 % de azufre y 58,97 % de sodio. (2,5 puntos)

Masas atómicas: S: 32 g/mol; Na: 23 g/mol.

A. Deduzca la fórmula del compuesto de los datos anteriores. (1,5 puntos)

B. Calcule cuántos moles contienen 2 kg de esta sustancia. (1 punto)

2. Las configuraciones electrónicas del magnesio y del cloro son: (2,5 puntos)

Mg: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

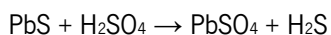
Cl: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

A. Escriba la estructura de Lewis para el compuesto formado por la unión de ambos elementos. (0,5 puntos)

B. Discuta si el tipo de enlace que presenta el compuesto es iónico, covalente o metálico. (1 punto)

C. Justifique las propiedades generales del compuesto en función del tipo de enlace que presenta. (1 punto)

3. Tratamos 125 g de mineral galena con ácido sulfúrico. La galena tiene un 80% de riqueza en sulfuro de plomo (II) y la reacción que tiene lugar es: (2,5 puntos)



Masas atómicas: (Pb: 207 g/mol; S: 32 g/mol; H: 1 g/mol; O: 16 g/mol).

Calcule:

A. La **masa** de PbSO_4 que se obtiene. (0,5 puntos)

B. El **volumen** de ácido sulfúrico 0,6 M gastado en esa reacción. (1 punto)

C. El **volumen** de H_2S que se produce medido a la temperatura de 27 °C y a la presión de 700 mm Hg. (1 punto)

4. Disponemos de un ácido nítrico (HNO_3) comercial del 65% en peso y densidad 1,35 g/mL.. (2,5 puntos)

Masas atómicas: (H: 1 g/mol; N: 14 g/mol; O: 16 g/mol).

Datos:

$$R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} / \text{mol} \cdot \text{K}$$

$$1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg}$$

A. **Calcule** la molaridad de este ácido nítrico comercial. (1 punto)

B. **Calcule** el volumen de ácido comercial que es necesario para preparar 150 mL de disolución de ácido nítrico 1,2 M. (1,5 puntos)

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

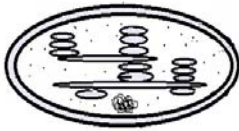
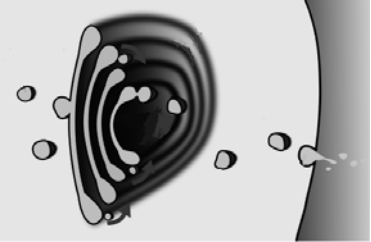
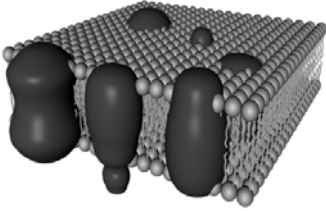
Septiembre 2012
OPCIÓN C: BIOLOGÍA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

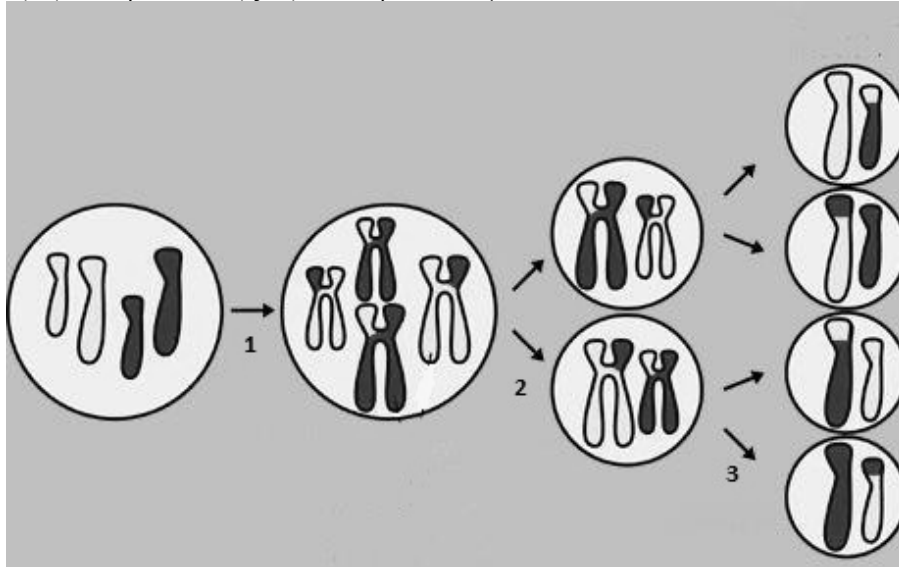
- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Relaciona las imágenes que se representan con orgánulos celulares, indicando la función que desempeña cada uno y en qué tipo celular -animal o vegetal- pueden encontrarse (2 puntos; 0.5 por imagen):

	Nombre del orgánulo	Función que desempeña	Tipo celular donde se encuentra
 Recurso propio			
 Imagen modificada de Wikimedia Commons bajo CC			
 Imagen en Educared bajo CC			
 Imagen modificada de Wikimedia Commons bajo CC.			

2. La base de la herencia. Genética molecular: (3,5 puntos)

A. La siguiente imagen representa un tipo de división celular. Responde a las siguientes cuestiones (2 puntos; 0,25 el apartado a; 1,5 el apartado b; y 0,25 el apartado c).



[Imagen de dominio público](#)

- a) ¿De qué división se trata? _____
- b) ¿Qué ocurre en 1, 2 y 3?

- c) ¿Qué diferencias hay entre la célula de la izquierda y las cuatro células de la derecha?

B. Un hombre de grupo sanguíneo A, cuyo padre era de grupo O, se casa con una mujer de grupo sanguíneo B, cuyos padres eran ambos del grupo AB. Determina el genotipo de ambas personas. ¿Qué grupo sanguíneo heredarían sus posibles hijos? Realiza el cruce. (1,5 punto).

3. Microbiología y biotecnología. (2,5 puntos)

A. Describe el ciclo lisogénico de un virus (1,5 punto).

B. Completa la siguiente tabla sobre los tipos de microorganismos y algunas de sus principales características (1 punto).

	Bacterias	Hongos	Protozoos	Algas
Tipo de organización celular (eucariota/procariota)				
Tipo de nutrición (autótrofa/heterótrofa)				
Fotosíntesis (SI/NO)				

4. En el siguiente texto sobre **inmunología** se han cometido varios errores. Copia en la tabla las frases incorrectas y justifica por qué crees que lo son: (2 puntos)

Las inmunodeficiencias son situaciones patológicas producidas como resultado del exceso de la función normal de uno o más elementos del sistema inmunitario. Entre las inmunodeficiencias secundarias se puede citar la producida por el virus de la inmunodeficiencia en simios (VIH), causante del SIDA. Las vías de transmisión del virus son: por contacto con sangre infectada, mediante relaciones sexuales, de la placenta de la madre infectada al hijo y por besar a una persona infectada. A los dos meses de la transmisión se pueden detectar en el suero sanguíneo los anticuerpos producidos frente al virus; se dice entonces que el individuo es enfermo de SIDA.

Frase errónea:
Razonamiento correcto:
Frase errónea:
Razonamiento correcto:
Frase errónea:
Razonamiento correcto:
Frase errónea:
Razonamiento correcto:

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2012

OPCIÓN C: FÍSICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Responda a las siguientes cuestiones. (2,5 puntos)

A. Describa brevemente qué es una hipótesis científica. (0,5 puntos)

B. Indique qué son las magnitudes escalares y magnitudes vectoriales, poniendo un ejemplo de cada una de ellas. (0,5 puntos)

C. Expresé las siguientes magnitudes en unidades del Sistema Internacional. (1,5 puntos)

- 100 km/h
- 2750 g · cm/s²

2. Se arrastra un cuerpo de 45 kg por una mesa horizontal por la acción de una fuerza de 135 N en la dirección del desplazamiento. Si el coeficiente de rozamiento es de 0,23, calcule: (2,5 puntos)

A. ¿Con qué aceleración se mueve el cuerpo? (1,5 puntos)

B. ¿Cuánto tiempo tardará en alcanzar una velocidad de 6 m/s, suponiendo que parte del reposo? (1 punto)

Datos: $g = 9,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$

3. Una chica de 50 kg se encuentra en reposo en una pista de hielo sosteniendo una pelota de 2 kg. Si lanza horizontalmente la pelota con una velocidad de 8 m/s ¿con qué velocidad se moverá la chica? (2,5 puntos)

4. Se mezclan 800 g de agua a 20 °C con 1000 g de agua a 70 °C. Calcular cuál será la temperatura final de la mezcla. (2,5 puntos)

Datos: calor específico del agua = $1 \text{ cal}\cdot\text{g}^{-1}\cdot^{\circ}\text{C}^{-1}$

Junio 2013
OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /		

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

A. Sitúalos en el Sistema Periódico en blanco que se proporciona

A 10x10 grid with a thick black vertical line in the 3rd column, separating the first 2 columns from the remaining 8 columns.

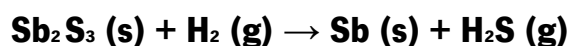
D. ¿Qué tipo de enlace predomina en el compuesto químico formado por A y B?

Datos: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} / \text{mol} \cdot \text{K}$. Pesos atómicos: H (1), C (12), O (16); 1 atmósfera = 760 mmHg

A. Determina su fórmula empírica

B. Sabiendo que 4 gramos de mismo, en estado de vapor, a 700mmHg de presión y a 400K de temperatura, ocupan un volumen de 2,46 litros, determina su fórmula molecular.

3. El sulfuro de antimonio, Sb_2S_3 , se utiliza actualmente en las pinturas de camuflaje, ya que refleja la radiación infrarroja igual que la vegetación. Reacciona con el hidrógeno según la ecuación (3 puntos, 1 punto cada apartado):



Datos: pesos atómicos Sb (121,7), S (32), H (1)
Si en la mezcla de reacción hay 20,0 g de Sb_2S_3 :

A. Ajusta la ecuación química de la reacción.

B. ¿Qué masa de antimonio elemental se forma?

C. ¿Qué volumen de H_2S , medidos en condiciones normales de presión y temperatura, se obtendrá?

4. Completa la tabla formulando o nombrando las siguientes especies químicas: (3 puntos)

Fórmula	Nombre
	Ion sulfuro
	Óxido de potasio
	Hidróxido de hierro (III)
	Ácido carbónico
	Ácido butanoico
	propan-1,2,3-triol
NaIO	
HCl	
KMnO_4	
$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	
CH_3COCH_3	
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$	

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Junio 2013
OPCIÓN C: BIOLOGÍA

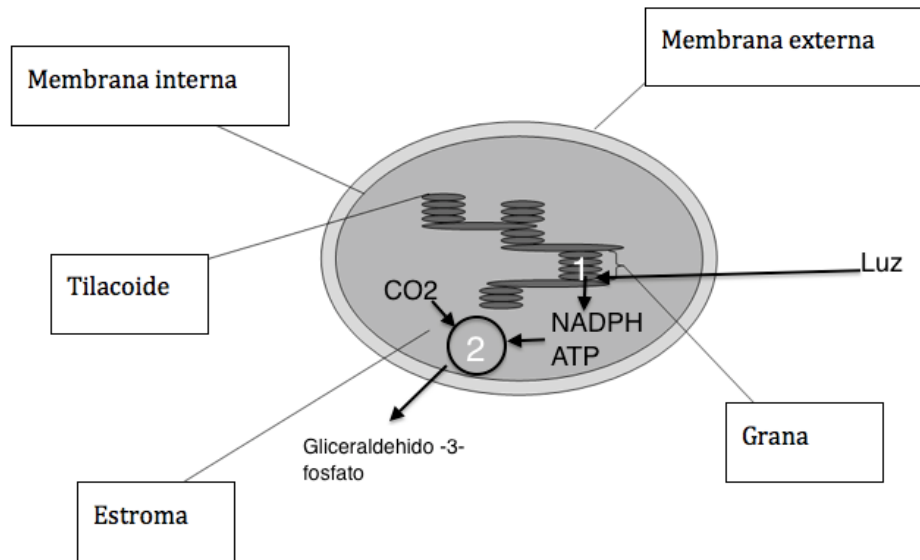
DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Enumere y analice brevemente las funciones de las proteínas. (2 puntos, 0.25 por función)

2. La siguiente figura representa un orgánulo celular. (1.5 punto)



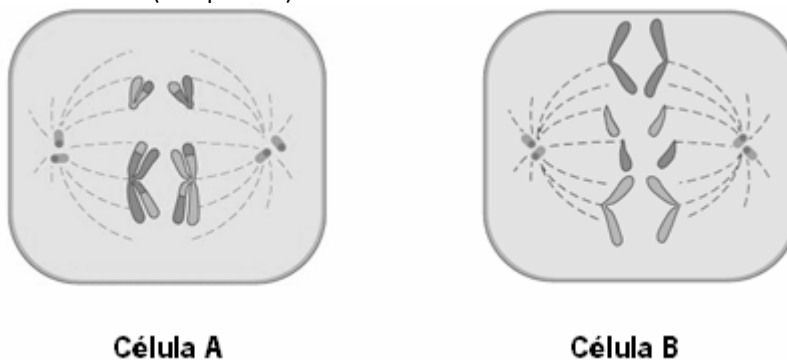
A. ¿Qué orgánulo representa? (0.25)

B. ¿Qué proceso se representa en la ilustración? (0.25)

C. ¿Qué fases del proceso representan los números 1 y 2? (0.5)

D. En una de las fases de este proceso se libera O₂. ¿De dónde sale el O₂ liberado? (0.5)

3. Las dos células de las ilustraciones pertenecen al mismo individuo. En ambos casos la célula se encuentra en un proceso de división celular. (1.5 puntos)



A. ¿A qué tipo de división celular pertenece cada diagrama? (0.5)

B. ¿A qué fase de la división celular corresponde cada dibujo? (0.5)

C. Indica si cada una de las células son haploides o diploides razonando tu respuesta. (0.25)

D. Explica los acontecimientos más importantes que ocurren durante la profase I de la Meiosis. (0.25)

4. Un granjero ha cruzado dos líneas puras de gallinas, unas de plumaje marrón (**M**) y cresta sencilla (**s**) y otras de plumaje blanco (**m**) y cresta en roseta (**S**). Los caracteres marrón y cresta roseta son dominantes sobre plumaje blanco y cresta sencilla, además de ser genes independientes. ¿Qué proporciones fenotípicas se obtendrán en la segunda generación filial (F_2)? (1 punto)

5. Elabora un esquema o un texto corto en el que: menciones todos los distintos tipos de microorganismos de forma celular que existen, indiques el tipo de organización celular (procariota/eucariota) de todos ellos y hagas referencia al tipo de nutrición (autótrofa/heterótrofa) de cada uno. (2 puntos)

6. La autoinmunidad, la hipersensibilidad y la inmunodeficiencia son anomalías del sistema inmunitario. Completa el siguiente texto relacionado con la hipersensibilidad. (2 puntos)

El alérgeno que entra en el organismo es interceptado por el _____.

El _____ ingiere el alérgeno y presenta sus fragmentos en la superficie con el fin de activar los linfocitos T.

Los linfocitos T identifican al alérgeno y envían una señal a los _____, que se transforman en _____.

Las _____ producen _____, contra el alérgeno. La _____ se une a la superficie de los _____. El sistema inmune está ahora _____ frente a un alérgeno concreto.

Tras una segunda exposición al alérgeno, el _____ se activa y libera mediadores como _____ y _____ que son los causantes de los síntomas de la alergia.

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIORJunio 2013
OPCIÓN C: FÍSICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Sobre una tabla de magnitudes físicas se nos ha caído un poco de agua y se han borrado algunos valores. Rellena los huecos que faltan (1,5 puntos, 0,25 cada apartado)

Valor	Tipo	Magnitudes	S.I.
34 KM/h			NO
12 Kp	Vectorial	Peso	
234 m ²			

2. Contesta verdadero (V) o falso (F) a las afirmaciones siguientes: (1 puntos, 0,25 cada apartado)

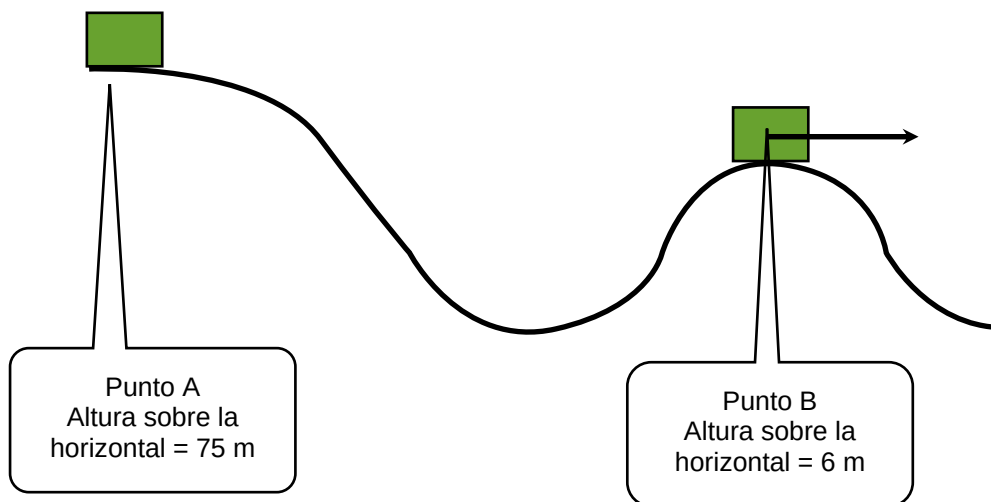
AFIRMACIONES	V	F
Si un objeto desacelera es que va marcha atrás		
Un coche que mantiene su velocidad en una curva tiene aceleración		
La velocidad de un objeto depende del observador		
En física es indiferente hablar de trayectoria y desplazamiento		

3. Un hombre de 70 Kg está sentado sobre una barca de 100 Kg. En el muelle, el hombre salta horizontalmente con una velocidad de 5 m/s. horizontalmente con una velocidad de 5 m/s.

A. Calcula la velocidad de retroceso de la barca. (1,25 puntos)

B. Si el agua frena la barca con una fuerza de 25 N, calcula la aceleración de frenado de la misma (1 punto)

4. El siguiente dibujo representa una montaña rusa:



El carrito donde vamos montados está en el punto más alto de una cresta a 75 metros de altura en completo reposo. Suponiendo que el sistema está perfectamente lubricado y que el rozamiento es nulo, calcula:

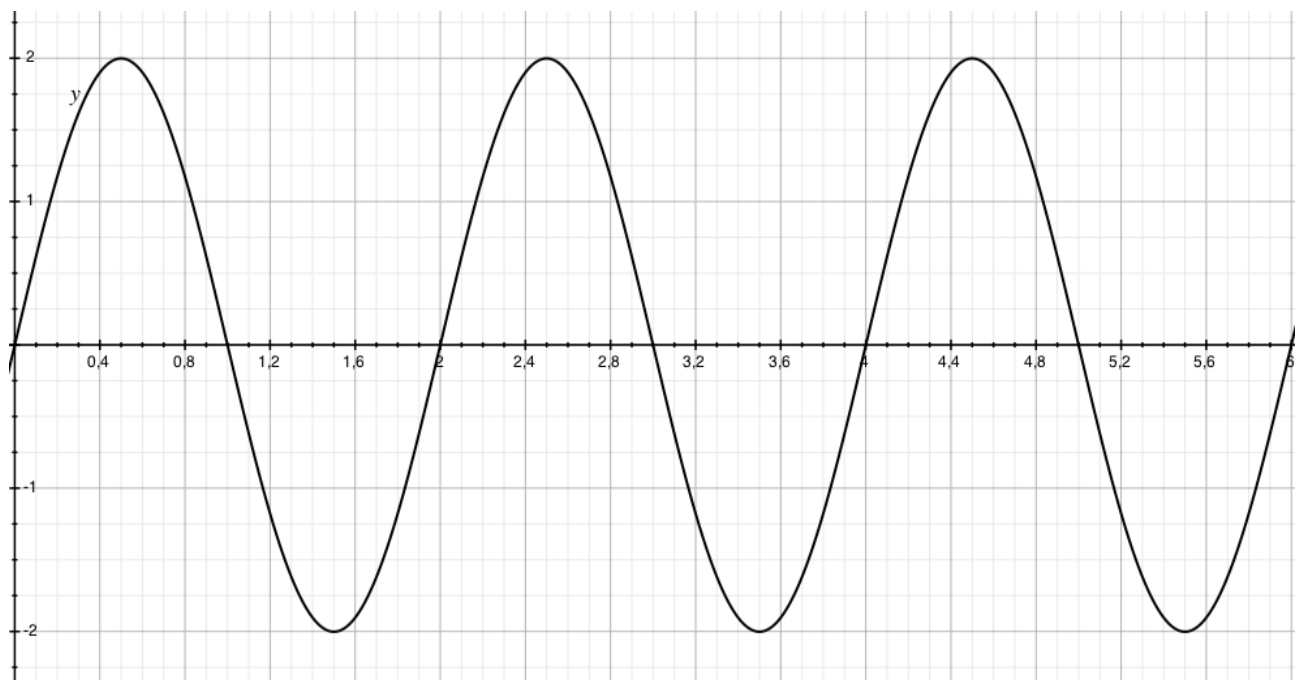
Datos: $g=9,8 \text{ m/s}^2$

A. La velocidad que se alcanza en el punto B de la montaña rusa. (1,25 puntos)

B. Si hubiera rozamiento, ¿cómo sería la velocidad que se alcanza en el punto B, mayor o menor que la calculada en el apartado anterior? Razone la respuesta (1 punto)

C. Cuando termina el recorrido el carrito entra en una recta de frenado con una velocidad de 12 m/s se le frena con una aceleración de -2 m/s^2 . Calcula la distancia que recorre antes de que el carrito se detenga. (1 punto)

5. El siguiente gráfico representa una foto de una onda en un instante.



A. Su longitud de onda y su amplitud (1 punto)

B. Sabiendo que su velocidad de propagación es de 10m/s , calcule su frecuencia y periodo (1 punto)