



CEPA Antonio Machado
ESPAD Semipresencial

Curso 2017-2018

Evaluación Ordinaria 04/06/2018
Nivel II, Módulo I (TERCERO)
Ámbito Científico - Tecnológico



Consejería de Educación y Empleo

Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____

ÁMBITO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO

Lea atentamente todas estas instrucciones antes de empezar:

El examen consta de 9 cuestiones. Encontrará el valor de cada una junto a su enunciado, así como el de cada uno de sus posibles subapartados.

Responda a cada cuestión únicamente en el espacio disponible bajo su enunciado. Si necesita una hoja para cálculos adicionales o borradores, utilice la hoja en blanco grapada al final de la prueba. No se corregirán folios aparte, sólo lo que figure bajo cada cuestión.

No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios o razonamiento o justificación por escrito. Cualquier resultado que no pueda deducirse de lo que Ud. refleje en el examen será invalidado.

En las cuestiones que requieran desarrollo por escrito se tendrá en cuenta la corrección científica de la respuesta, la expresión y la ortografía.

Cuide la presentación. Si Ud. realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se puntuará ninguna de ellas.

Refleje sus respuestas con bolígrafo o rotulador. Está permitido el uso de calculadora científica no programable (no se permite utilizar teléfono móvil). La manipulación de cualquier tipo de dispositivo tecnológico durante la prueba, incluso apagado, supondrá la retirada del mismo y la calificación automática del examen con un cero.

<i>Calificación</i>	
----------------------------	--

1.- Expresiones algebraicas y ecuación de segundo grado

(1 punto en total, el primer apartado vale 0,25 puntos y el segundo apartado, completo, vale 0,75 puntos)

a) Traduzca al lenguaje algebraico la siguiente expresión:

- El producto de las edades de María y su hermano, que tiene 8 años más que ella, es 713.

b) Resuelva la ecuación de segundo grado resultante del apartado anterior. Indique cuántos años tienen María y su hermano.

2.- Cinemática. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado

(1 punto en total, 0,5 puntos cada apartado)

Un avión necesita alcanzar como mínimo una velocidad de 270 km/h para poder iniciar el despegue. Si estando parado tarda 50 s en despegar, calcule:

- La aceleración, supuesta constante, que proporcionan los motores del avión.
- La longitud mínima que debe tener la pista.

NOTA: Las fórmulas de cinemática son:

$$v = \frac{E}{t} \quad a = \frac{V_f - V_i}{t} \quad E = V_i \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

3.- Para pensar: Las Leyes de Newton y la vida cotidiana

En la figura siguiente se indica gráficamente la diferencia entre que los niños pequeños utilicen en los coches una sillita en el sentido de la marcha o a contramarcha.

(1 punto en total)



¿Por qué es así? Argumente su respuesta basándose en la Ley o Leyes de Newton que Ud. crea que intervienen en este ejemplo.

4.- Conservación de la energía

Se lanza verticalmente y desde el suelo, un objeto de masa 2 kg con una velocidad de 90 km/h

(1,5 puntos en total, a) y c) valen 0,25 puntos cada uno; b) vale 1 punto)

- a) Enuncie el Principio de Conservación de la energía
- b) Suponiendo que no existen rozamientos, calcule la altura máxima que alcanzará
- c) Si existieran rozamientos, la altura máxima que podría alcanzar sería menor, y, en consecuencia, la energía no se conservaría, perdiéndose parte por el camino. Según el segundo Principio fundamental de la energía, ¿en qué manera se perdería dicha energía?

NOTA: Las fórmulas son:

$$E_c = 0,5 \cdot m \cdot v^2$$

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

$$E_m = E_c + E_p$$

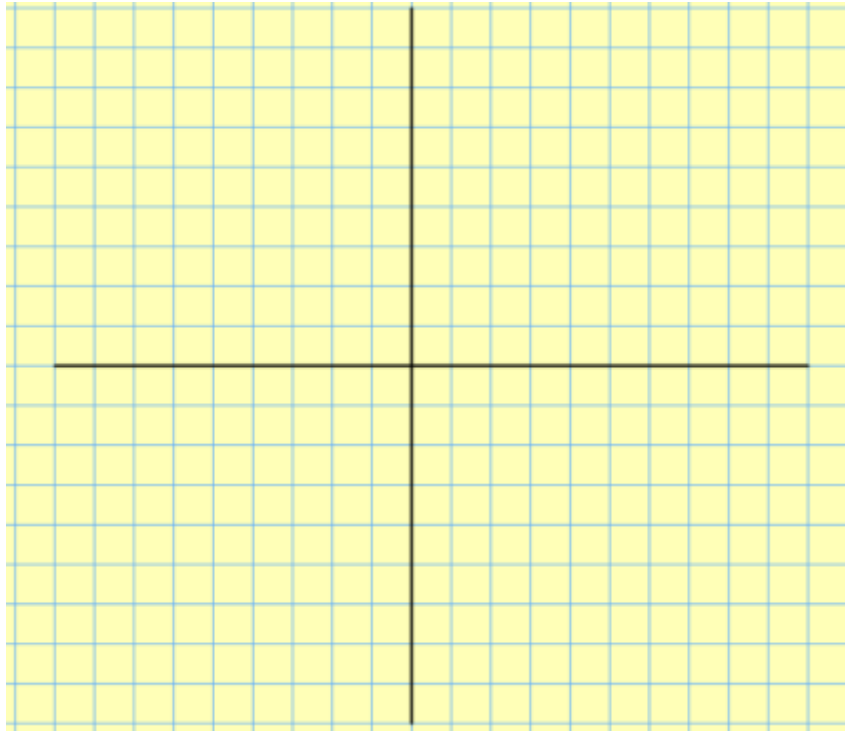
5.- Funciones lineales

Represente en el diagrama cartesiano las siguientes funciones lineales:

$$y = -3x - 3$$

$$y = 2x + 2$$

(1 punto en total, 0,5 puntos cada función)



6. Necesidad de la energía en las plantas. La fotosíntesis

Complete el siguiente texto con los términos que figuran en el recuadro

heterótrofos	cloroplastos	almidón	clorofila	azúcares
CO ₂	energía química	autótrofos	celulosa	O ₂

(1 punto en total, cada acierto suma 0,1 puntos, cada error resta 0,05 puntos, los espacios en blanco ni suman ni restan)

A diferencia de los animales, que consiguen la energía alimentándose de otros seres vivos, las plantas la obtienen directamente aprovechando la luz del sol. Por eso los animales son organismos, y las plantas,

El proceso mediante el cual las plantas obtiene su energía se denomina fotosíntesis. Tiene lugar dentro de unos orgánulos celulares llamados En ellos, tiene lugar la transformación de la energía solar en, mediante la y otros pigmentos fotosintéticos. Además de generar materia orgánica, en el proceso se elimina de la atmósfera, y se libera

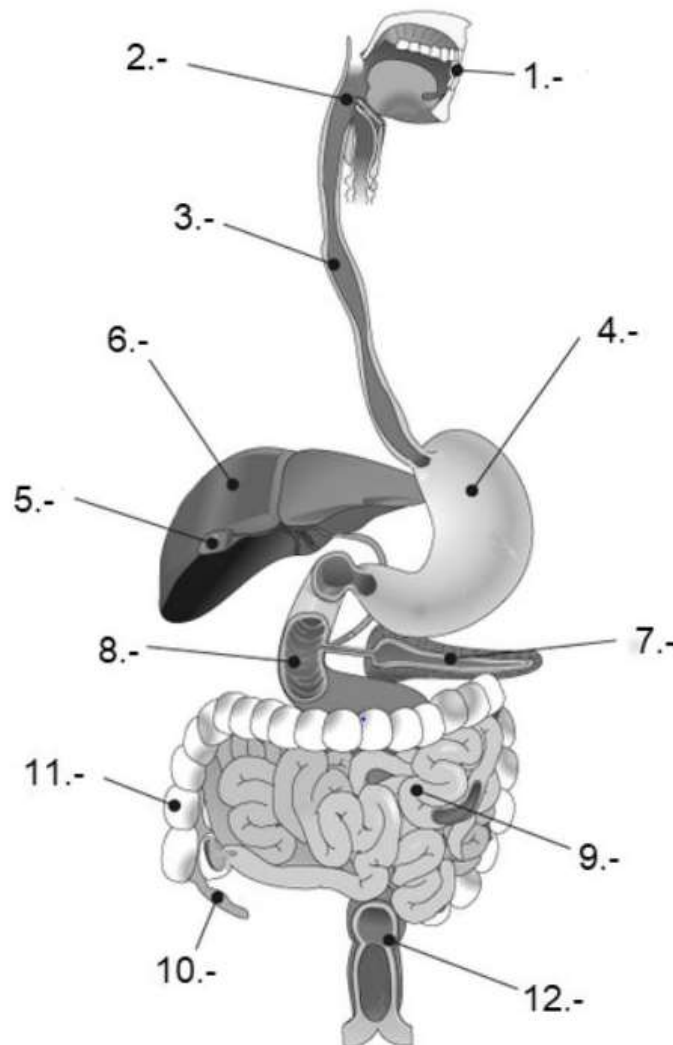
Todas las plantas fijan la energía solar elaborando, que almacenan como alimento en forma de y utilizan en sus estructuras como

7. Aparato digestivo

Escriba, en su lugar correspondiente de la siguiente tabla, el nombre de cada una de las estructuras representadas del aparato digestivo:

(Máximo 1 punto en total, cada acierto suma 0,1 puntos, cada error resta 0,05 puntos, cada elemento sin identificar ni suma ni resta)

1.-	5.-	9.-
2.-	6.-	10.-
3.-	7.-	11.-
4.-	8.-	12.-



8. Aparatos respiratorio y circulatorio: conexión y relación entre ambos

Una molécula de oxígeno se encuentra cerca de las fosas nasales, a punto de ser aspirada por nuestro organismo. Describa con el máximo detalle posible su trayectoria hasta llegar a una de las células de nuestro brazo. No se olvide de indicar ordenadamente todos los órganos, cavidades cardiacas y vasos sanguíneos del cuerpo humano por las que pasa.

(1,5 puntos en total. El tratamiento correcto y completo de cada aparato vale 0,75 puntos)

9.- Conceptos de la Unidad 3

Indique si cada uno de los siguientes enunciados es verdadero o falso

(1 punto en total, cada acierto suma 0,1 puntos, cada error resta 0,05 puntos, cada enunciado sin contestar ni suma ni resta puntos)

- La primera persona que observó una célula con un microscopio óptico fue Robert Hooke.
- La función de los ribosomas es la fabricación de azúcares que posteriormente pasan al retículo endoplasmático.
- El orden adecuado de los distintos niveles de organización celular, de mayor a menor complejidad, es: células, tejidos, órganos, sistemas y aparatos.
- Un exceso en la absorción intestinal de agua produce diarrea.
- El vaso sanguíneo que sale del ventrículo izquierdo del corazón es la vena aorta.
- La circulación menor o pulmonar consiste en que la sangre, pobre en oxígeno y rica en dióxido de carbono, llega hasta los pulmones para su oxigenación.
- Si tenemos poca glucosa en la sangre, el páncreas libera una hormona llamada glucagón para favorecer su reposición a partir del glucógeno almacenado en el hígado.
- La hormona del crecimiento es liberada por la glándula endocrina llamada hipófisis.
- La fecundación del óvulo tiene lugar en el útero.
- La menstruación es la última etapa del ciclo ovárico.