



Evaluación Extraordinaria
04/02/2018
Nivel II, Módulo I (TERCERO)
Ámbito Científico - Tecnológico



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.

Calificación	
---------------------	--

1.- Sistemas de ecuaciones (1 punto en total, a 0,5 puntos cada apartado)

Sean “x” e “y” dos números enteros, desconocidos por ahora

a) Traduzca al lenguaje algebraico las siguientes expresiones:

- El triple de un número menos el doble de otro, es igual a diecisiete
- Menos siete veces un número más cuatro veces otro, es igual a menos cinco.

b) Resuelva el sistema de ecuaciones formado por las expresiones algebraicas anteriores y determine el valor de “x” y de “y”.

2. Ecuaciones de segundo grado (1 punto en total, a 0,5 puntos cada apartado)

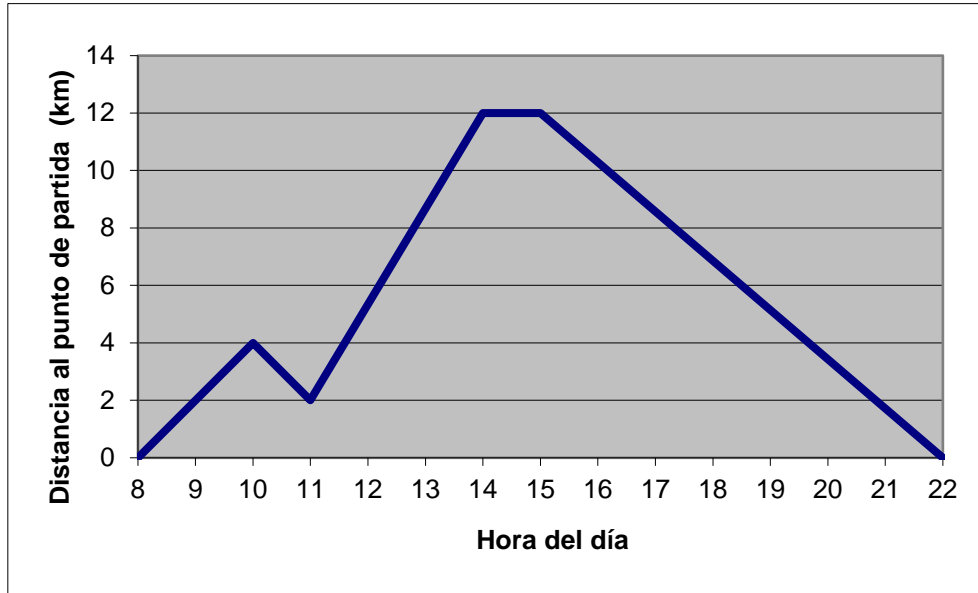
Juan tiene cinco años menos que María. Si multiplicamos sus edades, obtenemos como resultado 414.

a) Traduzca al lenguaje algebraico el enunciado anterior. Plantee la ecuación de segundo grado que permita resolver el problema.

b) Determine la edad de Juan y de María.

3. Cinemática. Interpretación de gráficas espacio – tiempo (1 punto en total, a 0,25 puntos cada apartado)

Unos amigos han salido el domingo de excursión, de acuerdo a la siguiente gráfica:



- a) ¿Cuál ha sido la duración de la excursión?
- b) Determine la velocidad media de cada uno de los tramos
- c) Calcule la distancia total recorrida
- d) ¿Cuál ha sido la velocidad media de toda la excursión, expresada en m/s?

4. Cinemática. Aceleración de un vehículo de competición. (1 punto en total, a 0,5 cada apartado)

Un vehículo de competición está parado, y a los 10 s de ponerse en marcha, su velocidad es de 288 km/h. Suponiendo que su aceleración ha sido uniforme, calcule:

- a) El valor de la misma
- b) El espacio recorrido en esos 10 s.

NOTA: Las fórmulas de cinemática son:

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

5.- Conservación de la energía (1,5 puntos en total, a) y c) valen 0,25 puntos cada uno; b) vale 1 punto)

Se deja caer un objeto de 1 Kg de masa desde una altura de 100 metros.

- a) Enuncie el Principio de Conservación de la energía
- b) Suponiendo que no existen rozamientos, calcule la velocidad con la que llega al suelo
- c) Si existieran rozamientos, la velocidad 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:

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

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

$$E_m = E_c + E_p$$

6. Centrales eléctricas (1 punto en total, 0,25 cada apartado correctamente desarrollado)

Explique con el máximo detalle el funcionamiento de las centrales térmicas convencionales de carbón. Si lo desea, puede utilizar el siguiente esquema como referencia. No se olvide de hacer mención, al menos, de los siguientes elementos:

- Partes y componentes de la central
- Sucesivas transformaciones de la energía desde la energía primaria
- Generación de residuos
- Ventajas e inconvenientes de este tipo de central



7. Terminología de las Unidades 2 y 3 (1 punto en total, a 0,25 cada apartado)

Todas las afirmaciones siguientes son falsas. Reescriba únicamente la parte subrayada para hacerlas verdaderas

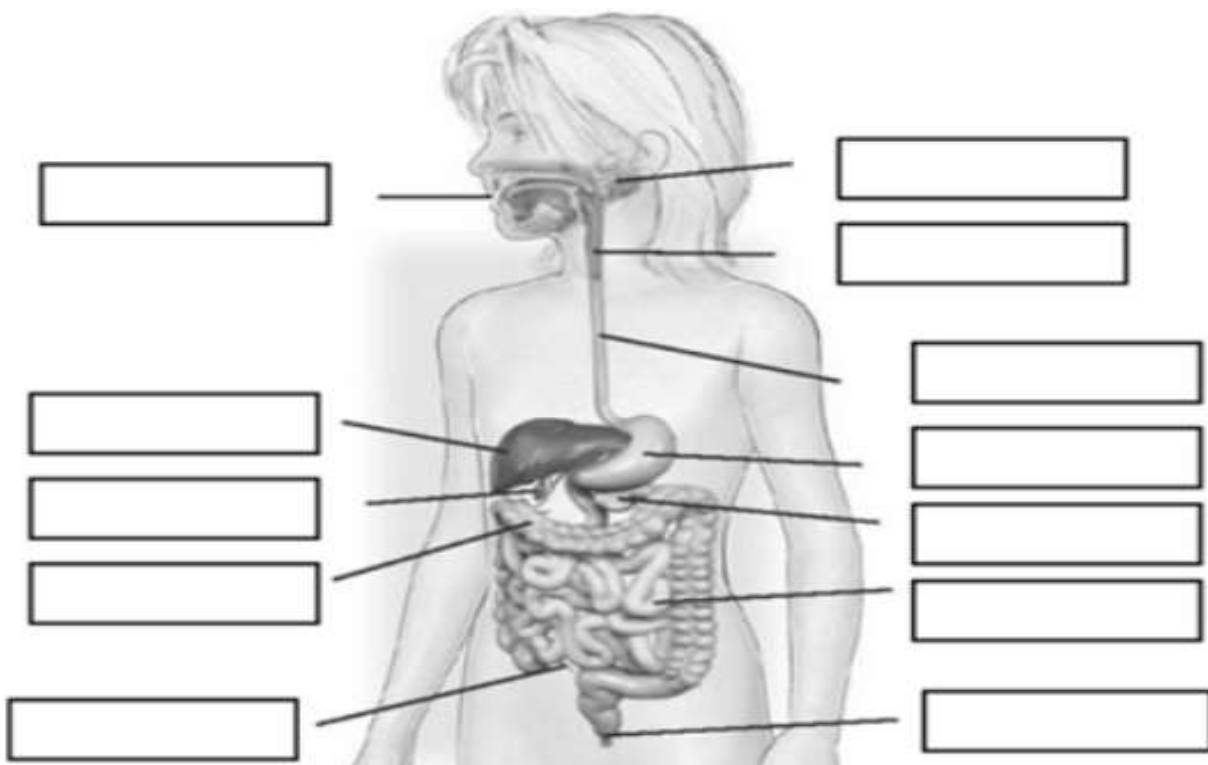
a) La energía cinética se debe al movimiento interno de las partículas que constituyen los cuerpos

b) La radiación es un proceso de transferencia de energía térmica a través de un fluido en movimiento.

c) Existen tres tipos de tejido nervioso: liso, estriado y cardiaco.

d) La función de los ribosomas es realizar la respiración celular.

8. Aparato digestivo. Asigne el nombre correspondiente a cada uno de los elementos marcados con un recuadro. **(Máximo 1 punto, cada acierto suma 0,1 puntos, cada error resta 0,05 puntos, cada elemento sin identificar ni suma ni resta)**



9. Aparatos respiratorio y circulatorio. Conexión entre ambos. (1,5 puntos en total. El tratamiento correcto y completo de cada aparato vale 0,75 puntos)

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.