



Prueba Extraordinaria
19/06/2017
Nivel II, Módulo I (TERCERO)
Ámbito Científico - Tecnológico



Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____

Localidad donde se realiza la Prueba: _____

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. En caso de existir varios apartados en alguna de ellas, se indicará el valor de cada uno.

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. 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.- Ecuación de segundo grado (1 punto)

Resuelva la siguiente ecuación:

$$5x + 6 = x^2$$

2.- Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas (1 punto)

En un examen tipo test de 30 preguntas se obtienen 0,75 puntos por cada respuesta correcta y se restan 0,25 por cada error. Si un alumno ha sacado 10,5 puntos, ¿cuántos aciertos y cuántos errores ha cometido?

3.- Cinemática. (1,5 puntos en total, a 0,5 puntos cada apartado)

La aceleración de frenado de un vehículo es aproximadamente de -5 m/s^2 . La distancia mínima que debemos mantener del coche que nos precede está en función de la velocidad con la que circulamos.

El conductor de un vehículo en movimiento observa un obstáculo fijo en la carretera, frena con la aceleración anterior y tarda 8 s en detenerse.

- a) ¿A qué velocidad iba?
- b) ¿Qué distancia ha recorrido el vehículo desde el instante en el que empezó a frenar? (Distancia de seguridad mínima)

Supongamos ahora que el tiempo de reacción (tiempo que tarda una persona desde que ve el obstáculo hasta que pisa el freno) es de 1 segundo.

- c) Calcule ahora de nuevo la distancia de seguridad

NOTA: Las fórmulas de cinemática son:

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

4.- Conservación de la energía (1,5 puntos en total)

Se lanza verticalmente, desde el suelo y hacia arriba una bala de cañón de masa 2 kg con una velocidad de 126 km/h.

- a) Enuncie el Principio de Conservación de la energía **(0,25 puntos)**
- b) Suponiendo que no existen rozamientos, calcule la altura máxima que alcanzará **(1 punto)**
- c) Suponiendo que la bala no impacta con ningún objeto en altura, y que no existen rozamientos, ¿con qué velocidad caerá al suelo? Razone la respuesta **(0,25 puntos)**

NOTA: Las fórmulas son:

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

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

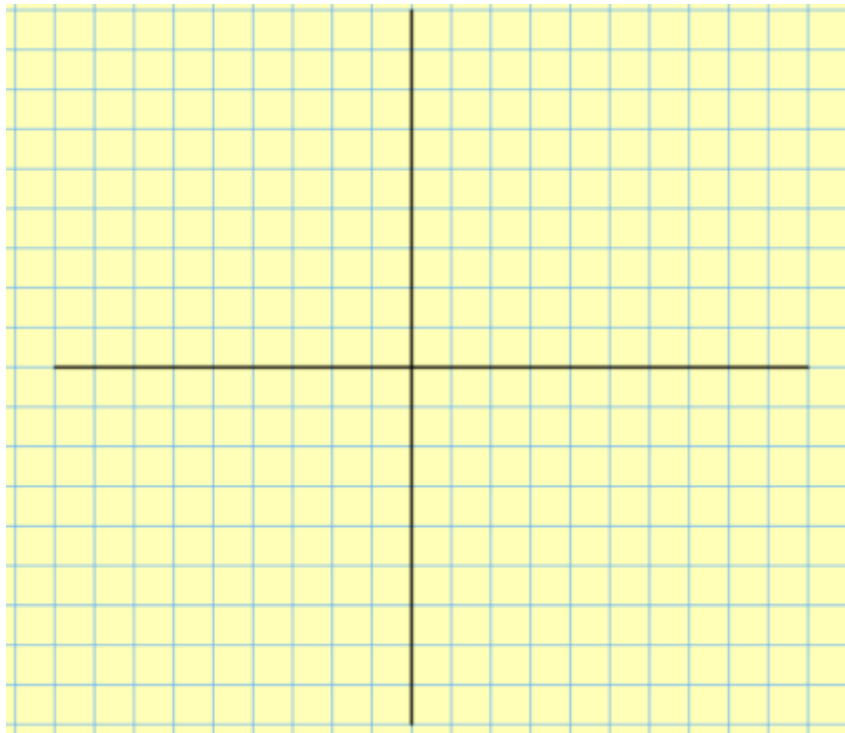
$$E_m = E_c + E_p$$

5.- Funciones lineales (1 punto en total, 0,5 puntos cada función)

Represente en el diagrama cartesiano las siguientes funciones lineales:

$$y = -3x + 1$$

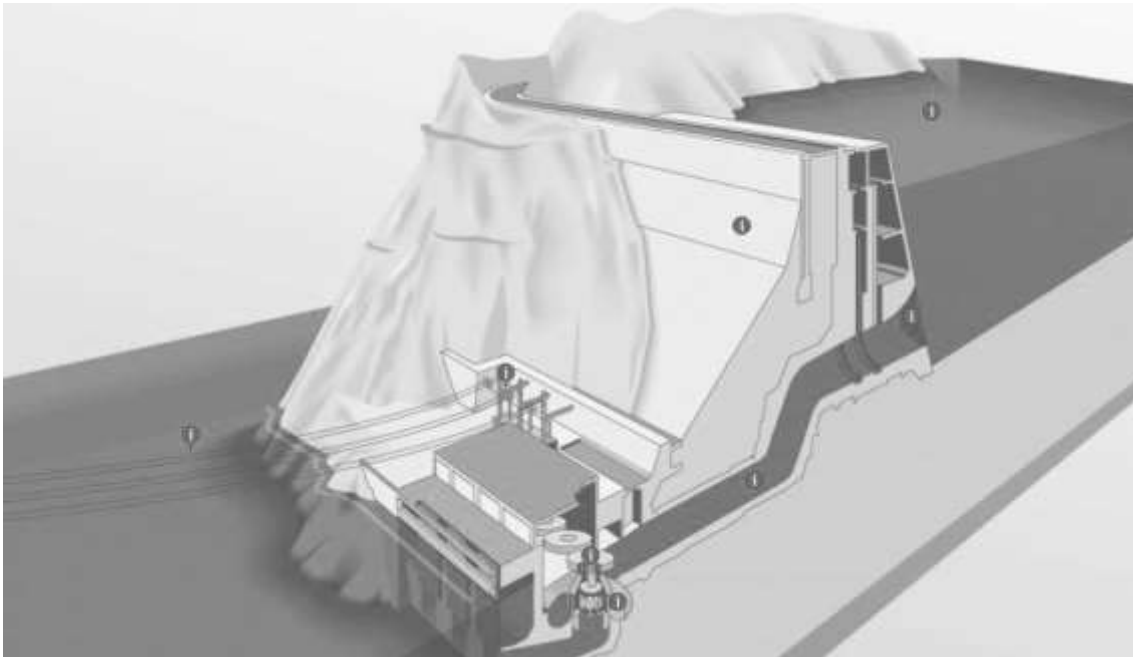
$$y = 2x - 2$$



6.- Centrales eléctricas (1 punto)

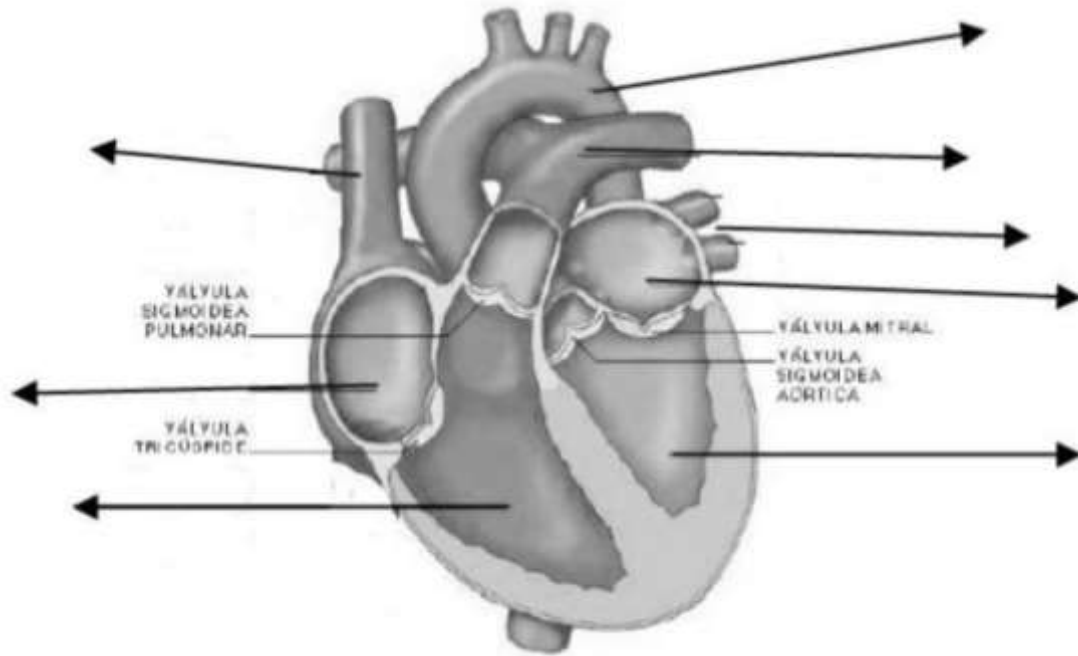
Explique con el máximo detalle el funcionamiento de una central hidroeléctrica. Si lo desea, puede utilizar el siguiente esquema como referencia. No se olvide de hacer mención, al menos, de los siguientes elementos:

- Partes y componentes de la central
- Sucesivas transformaciones de la energía desde la energía primaria
- Ventajas e inconvenientes de este tipo de central (incluya aquí la generación y tratamiento de residuos, si ha lugar)



7.- El corazón. Nombre en la siguiente figura las distintas partes del corazón, así como de los vasos sanguíneos que entran y salen de él.

(Máximo 1 punto, cada acierto suma 0,125 puntos, cada error resta 0,0625 puntos, cada elemento sin identificar ni suma ni resta)



8.- Hormonas. Relacione cada hormona con su glándula endocrina correspondiente **(1 punto en total. Cada acierto suma 0,2 puntos, cada error resta 0,1 puntos, cada hormona sin relacionar ni suma ni resta)**

1	Estrógenos	A	Hipófisis
2	Glucagón	B	Cápsula suprarrenal
3	Hormona del crecimiento	C	Páncreas
4	Adrenalina	D	Tiroides
5	Tiroxina	E	Ovarios

Escriba aquí, a la derecha de cada número, la letra que le corresponda:

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

9.- Terminología de la Unidad 3 (1 punto en total, a 0,25 cada uno)

Defina, utilizando sus palabras, los siguientes términos y conceptos relacionados con la Unidad 3:

a) Cloroplasto

b) Sistema endocrino

c) Fecundación

d) Web 2.0