

PRUEBA LIBRE PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

Convocatoria 2013

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

(DOS HORAS)

DATOS PERSONALES

Apellidos:

Nombre:

D.N.I.

Fecha de nacimiento:

Sede:

Tribunal nº:

CALIFICACIÓN



PARTE I. CONCEPTOS BÁSICOS. (2 PUNTOS)

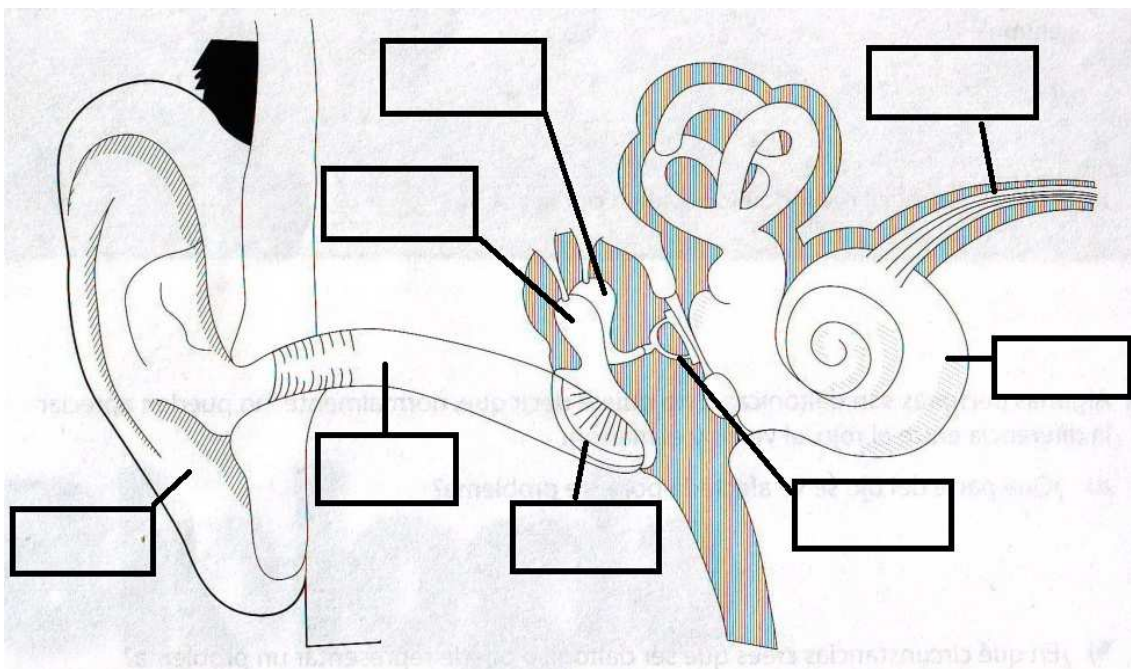
I. Indica si es verdadero (V) o falso (F). Justificar cada una de las respuestas (0,5 puntos)

- a) $4 + 2 \cdot 4 = 24$ ()
- b) El volumen de una esfera es $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^2$ ()
- c) $2t + 4 = 6t$ ()
- d) $(2x^4)^2 = 4x^8$ ()
- e) La ecuación $2 \cdot (3x - 1) = 3x + 4$ tiene por solución $x = 2$ ()

Aquí puedes realizar las operaciones que consideres oportunas

2. Sitúa en el siguiente esquema:

El pabellón auricular, el conducto auditivo, el tímpano, el martillo, el yunque, el estribo, el caracol y el nervio auditivo (0,75 puntos)



**3. Relaciona cada problema ambiental con la causa que lo origina
(0,25 puntos)**

1. Lluvia ácida	A. Provocado por la acción de gases como los aerosoles que reaccionan con el ozono y lo destruyen.
2. Incremento del efecto invernadero	B. Originado por el incremento de las emisiones de algunos gases como el CO ₂ que no dejan escapar el calor terrestre.
3. Agujero de la capa de ozono	C. Los óxidos de azufre y de nitrógeno se combinan con el vapor de agua de la atmósfera y se transforma en ácidos que caen con las precipitaciones.

Escribe la solución aquí.

4. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones. (0,5 puntos)

$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

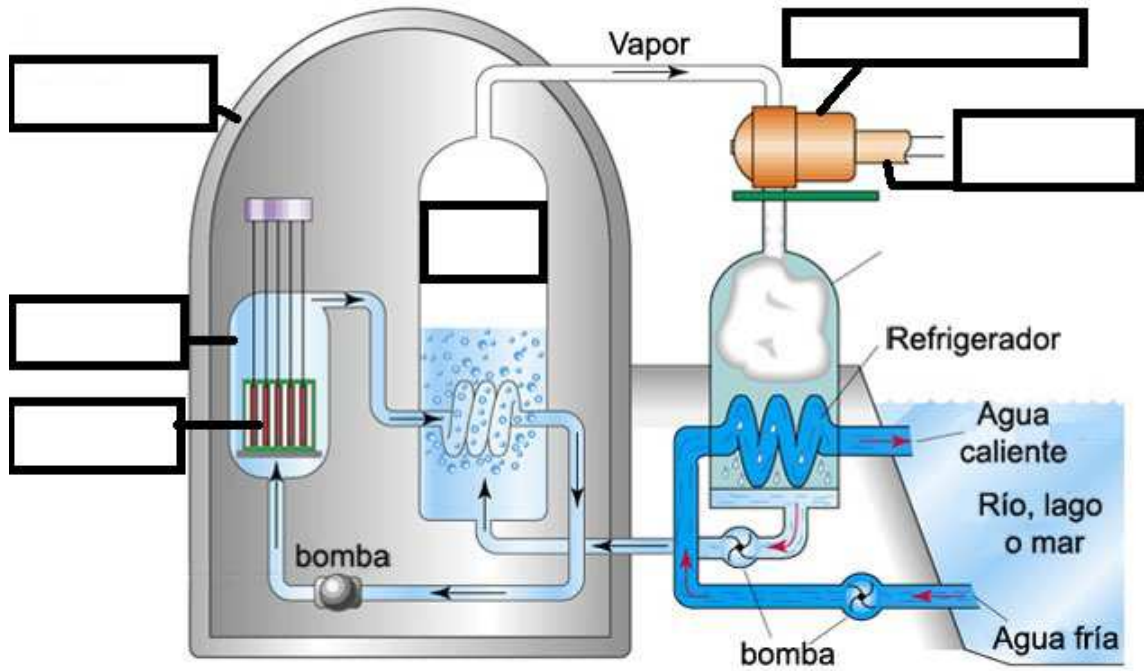
PARTE III. INFORMACIÓN GRÁFICA. (3 PUNTOS)

Información gráfica I: (1,5 puntos)

8. La siguiente imagen representa una central nuclear.

a) Coloca en el dibujo las siguientes palabras.

Barras de control, generador eléctrico, generador de vapor, turbinas, reactor, edificio de contención. (0,5 puntos)



b) Explica cómo se produce electricidad en un reactor nuclear. (0,5 puntos)

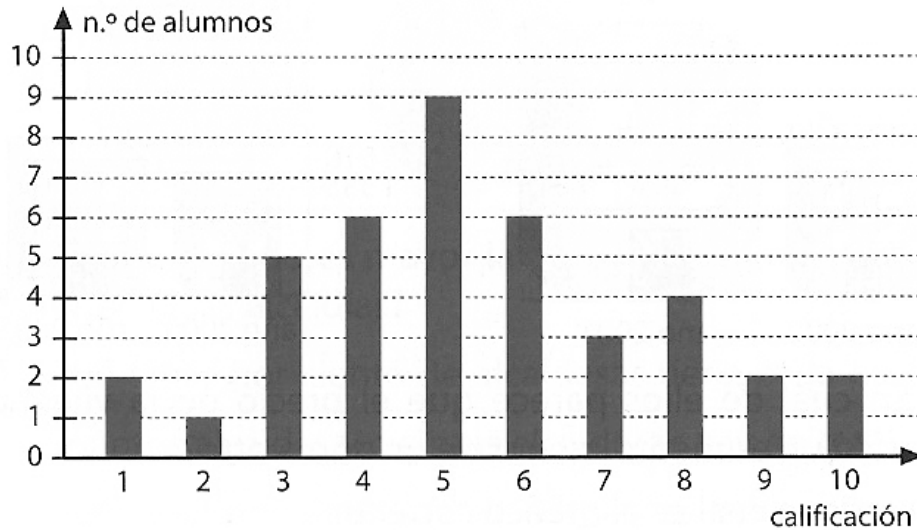
c) Clasifica las siguientes energías en renovables y no renovables.

Eólica, carbón, petróleo, solar fotovoltaica, uranio, energía de biomasa. (0,5 puntos)

Energía renovable	Energía no renovable

Información gráfica 2: (1,5 puntos)

9. El siguiente diagrama de barras refleja las notas obtenidas en un examen de Física por los 40 alumnos de una clase.



Responde a las siguientes cuestiones.

- a) Completa la siguiente tabla (0,5 puntos)

x_i	f_i	F	$h_i = f_i/N$	$H = F/N$

b) Calcula la media, la moda y la mediana. (0,5 puntos)

c) Calcula la desviación típica. (0,5 puntos)

PARTE IV. ELABORACIÓN UN TEXTO. (1 PUNTO)

10. Le proponemos que realice una redacción de 150 palabras, en la que desarrolle sus conocimientos acerca de la tectónica de placas. En la elaboración del texto debe tratar los siguientes puntos:

- **¿En qué se basa la tectónica de placas?**
- **¿Qué es una placa tectónica?**
- **Teoría de la tectónica de placas.**

Se valorará también la presentación, la ortografía, la estructura y cohesión del texto.

PARTE V. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA. (1,5 PUNTOS)

II. Sobre un cuerpo de 12 kg de masa, actúa una fuerza de 350 N durante 4 s.

Hallar:

a) La aceleración comunicada al cuerpo. (0,5 puntos)

b) Su velocidad al cabo de 4 s. (0,5 puntos)

c) El espacio recorrido por el cuerpo en esos cuatro segundos. (0,5 puntos)

PARTE VI. ESTUDIO DE UN PROBLEMA RESUELTO. (1 PUNTO)

12. Seguidamente le vamos a plantear un problema en la que incluimos la solución explicada. Lea el problema y revise la solución propuesta, respondiendo a las cuestiones que se le proponemos al final.

Un padre tiene 38 años, y su hijo, 11. ¿Cuántos años han de transcurrir para que el padre tenga solo el doble de edad que el hijo?

	Hoy	Dentro de x años
Padre	38	38+x
Hijo	11	11+x

$$2 \cdot (38 + x) = 11 + x \quad 76 + 2x = 11 + x$$
$$x = 65 \text{ años}$$

Responda a las siguientes cuestiones sobre el problema rodeando las respuestas correctas (pueden ser varias). Justificar la respuesta:

- El problema está resuelto correctamente.
- El resultado es incorrecto. La ecuación está mal planteada.
- La ecuación está bien planteada pero mal resuelta.
- El problema está mal resuelto y la solución es "pasarán 16 años".
- El problema está mal resuelto y la solución es "pasarán 22 años".
- El problema está mal resuelto y la solución es "pasarán 27 años".

Aquí puedes realizar las operaciones que consideres oportunas.