

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

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Modelo 2

(DOS HORAS)

DATOS PERSONALES

Apellidos:

Nombre:

D.N.I.

Fecha de nacimiento:

Sede:

Tribunal nº:

CALIFICACIÓN



PARTE I. CONCEPTOS BÁSICOS.

1. Relacione los siguientes conceptos con su definición;

a. Estrógenos.	() Hormona producida por la glándula tiroides y responsable del crecimiento.
b. Insulina.	() Hormona sexual femenina.
c. Testosterona.	() Hormona producida por el páncreas que regula la cantidad de glucosa presente en la sangre.
d. Hormona.	() Hormona sexual masculina.
e. Tiroxina.	() Sustancias que producen nuestras glándulas (tiroides, suprarrenales, ováricos...) cuya misión es regular las funciones de crecimiento, reproducción y medio interno del cuerpo.

2. En esta secuencia de respuestas múltiples, elija la respuesta correcta.

- **¿Cómo está formado un átomo?**
 - a) Protones más electrones localizados en el núcleo y neutrones en la corteza.
 - b) Protones, neutrones y electrones localizados en el núcleo.
 - c) Protones mas neutrones en el núcleo y electrones en la corteza.
- **Para una mezcla de agua y aceite ¿Cuál sería la técnica mas adecuada de separación?**
 - a) Cristalización.
 - b) Decantación.
 - c) Destilación.
- **¿Cuál es el símbolo químico del potasio?**
 - a) P
 - b) Po
 - c) K
- **¿Cuál es la fórmula química del amoniacó?**
 - a) NaCl
 - b) NH₃
 - c) HCl

- Si en una mezcla de sustancias se observa que tiene idénticas propiedades todas su zonas, podemos afirmar que se trata de:
 - a) Mezcla Heterogénea.
 - b) Mezcla Homogénea.
 - c) Sustancia Pura.
 - d) Elemento.

3. Complete las siguientes frases con los términos siguientes:

Tala	Erosión	Contaminación	Radiación ultravioleta	Encina
------	---------	---------------	------------------------	--------

- a. La _____ de las ciudades y sus alrededores influyen negativamente en los ecosistemas.
- b. El árbol característico del ecosistema extremeño es la _____
- c. La deforestación se debe, principalmente a la _____ abusiva y a los incendios.
- d. La destrucción de la vegetación en una zona hace que el suelo quede expuesto a la _____.
- e. El ozono es una capa atmosférica que asegura la protección de los seres vivos de la _____.

PARTE II. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE UN DOCUMENTO ESCRITO.

Lea el texto con atención, a continuación te haremos una serie de preguntas. Procura leerlo antes de ver las preguntas, así evitarás centrarte en unas informaciones, perdiendo otras.

LA ALIMENTACIÓN:

Una alimentación equilibrada y el ejercicio físico regular son fundamentales para mantenerse en buena salud. Sin embargo, hoy en día los europeos consumen demasiadas calorías y no se mueven lo suficiente. En Europa hay cada vez más niños con sobrepeso y obesidad. Muchos de los principales factores de riesgo de muerte prematura, tales como la presión sanguínea, el colesterol, el índice de masa corporal y la diabetes, guardan relación con el modo que comemos, bebemos y nos movemos. De ahí, que la alimentación y el ejercicio físico ocupen un lugar destacado en la política sanitaria de la Unión Europea. Uno de los objetivos principales es sensibilizar y mejorar los hábitos relacionados con la comida y la actividad física.

1. Responda a las siguientes preguntas;

- a) Los alimentos nos aportan distintos tipos de sustancias nutritivas. ¿Cuáles son?
- b) ¿Qué problema lleva consigo la obesidad y como se evita?

2. ¿Qué diferencia fundamental existe entre la alimentación y la nutrición?:

3. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F):

- () El estomago interviene en la ingestión de los alimentos.
- () Los excesos en las comidas provocan gastritis.
- () La bilis es un jugo que segrega el páncreas.
- () La absorción se realiza en el primer tramo del intestino grueso.
- () Fumar poco no perjudica.

4. ¿Qué aparato o aparatos realizan las siguientes funciones?:

- a. Transformar los alimentos en nutrientes
- b. Eliminar productos de desecho
- c. Transportar las sustancias

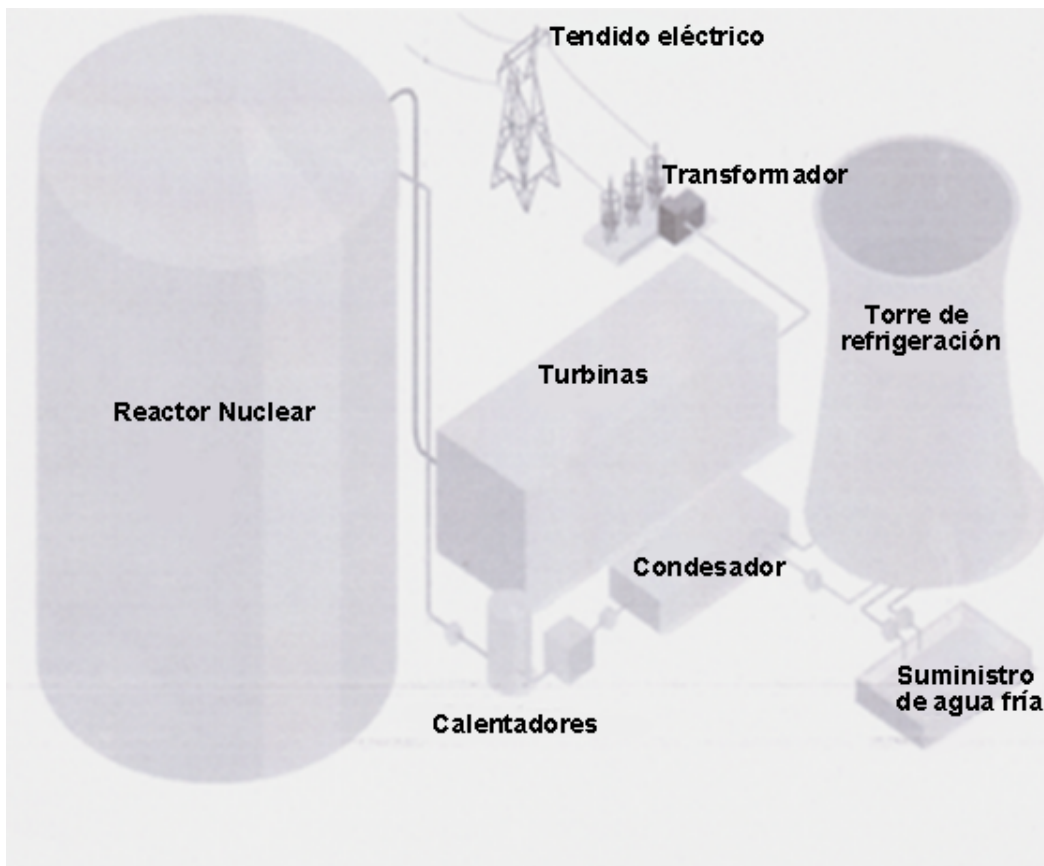
**Prueba para la obtención directa del Título de GES
Ámbito Científico-Tecnológico**

- d. Conseguir oxígeno para la combustión
- e. Nutrición

PARTE III. INFORMACIÓN GRÁFICA.

1. A continuación se representa el esquema de funcionamiento de una central nuclear, esta es una construcción compleja pero le detallamos las partes principales.

a) Como podrá observar los elementos de esta central están numerados. Debe completar la tabla expuesta a continuación, indicando a qué elemento de la lista corresponde cada número de la imagen y la función que realiza.



Lista de elementos que puede usar:

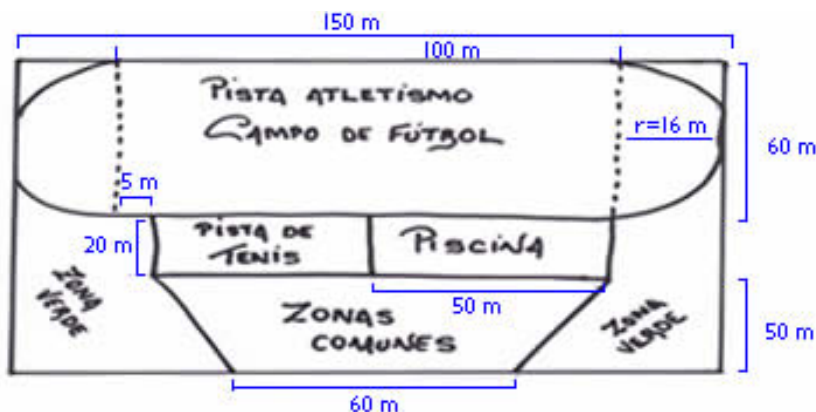
Turbina	Condensador	Torre de refrigeración	Transformador	Reactor nuclear
---------	-------------	------------------------	---------------	-----------------

Nº	Nombre del elemento	Función que desempeña
1		
2		
4		
5		
7		

b) ¿Cuál es el objetivo de este tipo de centrales nucleares? ¿Qué tipo de materiales emplean?

c) Ventajas y desventajas de las centrales nucleares:

2. A continuación le presentamos unas instalaciones deportivas con pista de atletismo, campo de fútbol, pista de tenis, piscina y zonas comunes (oficina, vestuarios...). Observe el plano y responda a las siguientes preguntas:



a) ¿Cuál es el área que ocupa cada una de las zonas siguientes?

- Pista de atletismo.
- Pista de tenis.

Prueba para la obtención directa del Título de GES
Ámbito Científico-Tecnológico

- Zonas comunes.
- Campo de fútbol.
- Piscina

b) Si el metro cuadrado de las instalaciones esta a 500 euros ¿Cuánto nos costaría el terreno de la zona verde?

c) ¿Cuánto nos costaría todo el terreno si nos subvencionaran el 70% de la inversión del mismo?

PARTE IV. ELABORACIÓN DE UN TEXTO.

1. Actualmente, es un hecho científico que el clima global esta siendo alterado significativamente, así pues le proponemos que escribas un texto de al menos 150 palabras, que incluya referencias sobre los puntos siguientes:

- Qué es el efecto invernadero.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Qué es el protocolo de Kioto.
- Sustitución de formas de obtención de energías sucias por otras sostenibles.
- La lluvia ácida.

Recuerde: Debe prestar atención a la presentación, ortografía, estructura y coherencia del texto.

PARTE V. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA. (1.5 PUNTOS)

1. Le vamos a detallar el extracto de una factura telefónica;

Servicio Telefónico	
<i>Importe</i>	<i>Sumas</i>
Cuotas de abono (22 Ene. a 21 Mar. 04] 32,9208	32,9208
Cuotas otros servicios 8,4142	8,4142
Consumos Descuentos Bono Ciudad 3,1659 Nuevo Pian de Casa -0,0927	14,7145
Total (base imponible)	56,0495
IVA 16%	8,9679
Total a pagar;	65,02

a. ¿Cuál sería el total a pagar en dicho recibo si el IVA fuera del 12%?, ¿Y si fuera del 20%?

b. Supongamos que la cuota de abono desciende a 30 euros con el mismo consumo de llamadas. ¿Cuál sería la base imponible, el IVA y el total a pagar?

c. ¿Y si la cuota de abono asciende a 35 euros con el mismo consumo de llamadas. ¿Cuál sería ahora el total a pagar?

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

1. Seguidamente le vamos a plantear un problema en el que incluimos la solución aplicada. Lee el problema, revisa la solución propuesta, respondiendo a las cuestiones que se proponen al final.

Problemas;

- a) El número 365 es la suma de los cuadrados de dos números naturales consecutivos. ¿Cuáles son estos números?

Resolución:

Si llamamos a los $n^{\circ} x$ y $x+1$ tenemos:

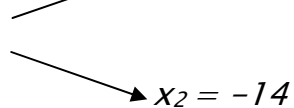
$$x^2 + (x+1)^2 = 365$$

$$x^2 + x^2 + 1 + 2x = 365$$

$$2x^2 + 2x - 364 = 0$$

Si dividimos los coeficientes entre 2

$$x^2 + x - 182 = 0$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1+728}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{729}}{2} = \frac{-1 \pm 27}{2}$$


Así pues hay 2 posibilidades

Los números son 13 y 14

Los números son -13 y -14

- b) Unos esquiadores tienen una masa de 40 Kg. y 60 Kg. y avanzan sobre la nieve con unos esquís cuya superficie es de 1.200 cm². ¿Qué presión ejerce cada uno sobre la nieve?

Resolución:

El 1^o masa = 40 kg

$$P_1 = \frac{F}{S} = \frac{m \cdot g}{S} = \frac{40 \cdot 9,8}{0,12 \text{ m}^2} = 3266,7 \text{ N/m}^2 = \text{Pa}$$

El 2º masa = 60 kg

$$p_2 = \frac{F_2}{S} = \frac{m_2 \cdot g}{S} = \frac{60 \cdot 9,8}{0,12} = 4.900 \text{ Pa}$$

2. Responda ahora a las siguientes cuestiones tipo test. Marque la respuesta correcta con una X.

a) La resolución propuesta a la pregunta “a” es:

- Totalmente correcta.
- Incorrecta en su planteamiento.
- Incorrecta, puesta está hecha mal la simplificación entre dos en la ecuación de segundo grado.
- Incorrecta porque los números naturales no tienen soluciones negativas.

b) La resolución propuesta a la pregunta “b” es:

- Totalmente correcta.
- Incorrecta en su planteamiento.
- Incorrecta pues las unidades empleadas no corresponden al sistema internacional.
- Incorrecta puesto que la fuerza no puede ser igual a la masa por la gravedad.