

PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN  
SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS  
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO. CONVOCATORIA 2020 (FEBRERO)

Puntuación total del ámbito

\_\_\_\_\_/ 100

Calificación del ámbito (cualitativa/numérica)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

**DATOS DEL INTERESADO**

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI / NIE: \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Firma: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES GENERALES**

- En total dispone de **DOS HORAS** para realizar la prueba de este ámbito.
- No escriba en los espacios sombreados. Para las respuestas use los espacios en blanco existentes.
- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en el recuadro de esta portada. No se olvide de firmar y poner su nº de DNI/NIE también en el resto de los recuadros donde se indica.
- Lea con atención los enunciados de las preguntas antes de responder y escriba con letra clara, utilizando bolígrafo azul o negro.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: Ejemplo
- Si la equivocación es en una pregunta de elección de respuesta, tache el error y subraye la respuesta correcta: Ejemplo
- Está permitido el uso de calculadora con funciones básicas, pero no se pueden utilizar teléfonos ni otros dispositivos móviles durante la realización de la prueba.

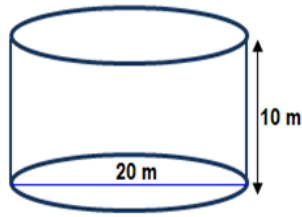
**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA**

- El ejercicio completo del ámbito científico-tecnológico se califica con un máximo de 100 puntos. Para superar esta prueba es necesario un mínimo de 50 puntos.
- Se valorará el uso de esquemas, dibujos, así como la presentación y la calidad de la redacción.
- Se dará importancia a la claridad y coherencia en la exposición y a la precisión de los conceptos implicados en las explicaciones.
- Las respuestas que lo requieran han de ir acompañadas de sus unidades correspondientes.
- En la corrección de los problemas se valorará el proceso de resolución y el manejo adecuado de los conceptos. Los errores en alguno de los apartados no condicionarán la puntuación de otro, salvo que simplifiquen excesivamente el problema o que la aceptación de los mismos denote una falta de valoración de resultados o desconocimiento de contenidos básicos.
- La puntuación máxima de cada ejercicio se explicita en su enunciado.
- Los errores restan solo en la pregunta que se señale. Las respuestas en blanco no descuentan.

**CALENDARIO**

- Los resultados provisionales se publicarán en el centro el día 14 de febrero de 2020; los definitivos, el día 20 de febrero.
- Si obtiene el Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o supera algún ámbito, no olvide recoger la certificación que lo acredita.

**1. Un depósito en forma de cilindro tiene 20 m de ancho y 10 m de alto está lleno de un petróleo de una densidad de  $800 \text{ Kg/m}^3$  (7 puntos)**

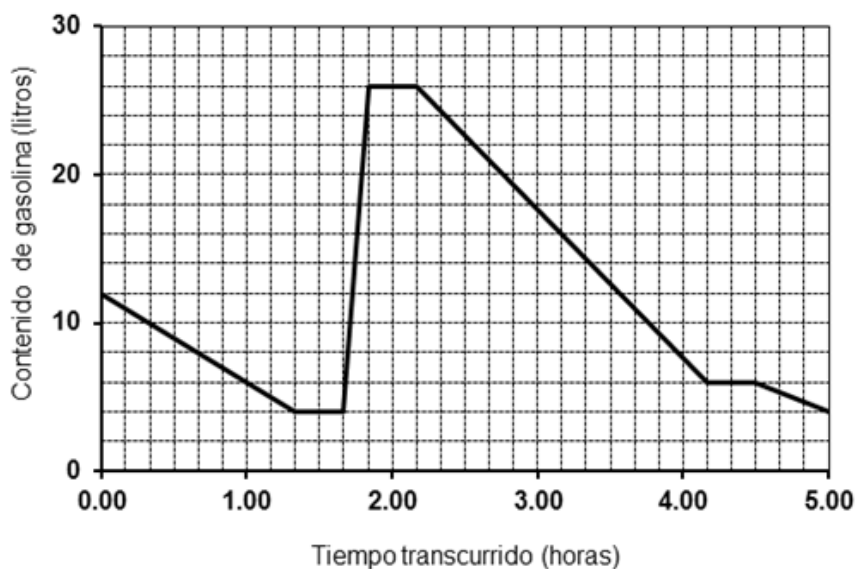


1.1 ¿Cuántos kilolitros contiene el depósito cuando está lleno hasta la mitad? (2 puntos)

1.2 ¿Cuántas toneladas de petróleo contiene el depósito cuándo está lleno? (2 puntos)

1.3 Se quiere cubrir la pared y el suelo del depósito con un material aislante cuyo precio es de 50 € el metro cuadrado. Calcule el precio que supone aislar la pared y el suelo. (3 puntos)

**2. La siguiente gráfica nos indica la cantidad de gasolina que había en el depósito de un coche en cada momento de un viaje que duró cinco horas. (8 puntos)**



2.1 ¿Qué variables se relacionan en la gráfica? (1 punto)

## 2.2 Dominio y recorrido de la función (1 punto)

## 2.3 Conteste: (1 punto cada respuesta)

- a. ¿Qué cantidad de gasolina había en el depósito al comenzar el viaje? ¿Y al finalizar?
- b. ¿Repostaron gasolina en algún momento? ¿Qué cantidad y cuándo?
- c. ¿Paró alguna vez después de repostar? Si paró, ¿a qué hora lo hizo?
- d. ¿Cuánto tiempo estuvo parado en total durante todo el trayecto?
- e. ¿Cuántos litros de gasolina consumió el coche en la primera hora de viaje?
- f. ¿Qué cantidad de gasolina consumió el coche en el viaje?

**3. En una fiesta hay un total de 102 personas entre mujeres, hombres y niños. Plantee una ecuación para calcular cuántos hay de cada grupo sabiendo que las mujeres asistentes son el doble de hombres y el número de niños es igual a la suma de mujeres y hombres. (8 puntos)**

## **4. Disponemos de dos cuerpos de 250 gramos y 2 kg. (10 puntos)**

4.1 Obtenga la densidad en unidades del sistema internacional de cada uno sabiendo que ambos tienen un volumen de  $1000 \text{ cm}^3$ . (1 punto)

4.2 Indique el peso de cada uno de estos cuerpos en unidades del sistema internacional en la superficie de la Tierra. Datos:  $g \text{ (Tierra)} = 9,81 \text{ m/s}^2$  (2 puntos)

4.3 Calcule la fuerza gravitatoria entre estos dos cuerpos cuando se encuentran separados una distancia de 5 m. Dato:  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{Kg}^2$  (2 puntos)

4.4 Dibuje todas las fuerzas presentes sobre el cuerpo de 2 Kg cuando éste se encuentra situado sobre una superficie que presenta un coeficiente de rozamiento de valor 0,3 y aplicamos una fuerza de 7 N (1 punto)

4.5 Obtenga la resultante y calcular la aceleración adquirida por el cuerpo. ¿En qué ley te basas para calcular dicha aceleración? (2 puntos)

4.6 Debido a esa aceleración, ¿cuál será el espacio recorrido y la velocidad del cuerpo al cabo de 7 segundos? (2 puntos)

**5. Calcule la energía cinética y potencial de un paracaidista de 76 Kg de masa que desciende a una velocidad de 25 m/s cuando se encuentra a una altura de 900 metros. Dato:  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$  (8 puntos)**

**6. Complete la siguiente tabla con el símbolo o el nombre del elemento de la tabla periódica correspondiente. (10 puntos)**

Símbolo	Nombre del elemento	Nombre del elemento	Símbolo
B		Plata	
F		Antimonio	
S		Sodio	
Ca		Carbono	
K		Uranio	

N		Hierro	
H		Cloro	
Hg		Helio	
Li		Bario	
Be		Cromo	

**7. Una máquina simple es un mecanismo que transforma una fuerza aplicada en otra resultante, modificando la magnitud de la fuerza, su dirección, la longitud de desplazamiento o una combinación de ellas. (9 puntos)**

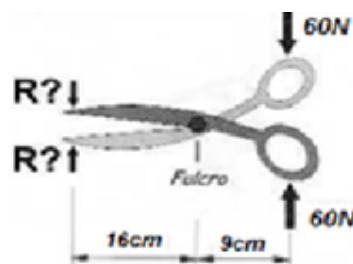
7.1 En una máquina simple se cumple *la ley de la conservación de energía*. ¿Qué dice esta ley? (2 puntos)

7.2 Según los puntos en los que se aplique la potencia, que es la fuerza que provoca el movimiento, la resistencia y la posición del fulcro se pueden obtener tres tipos de palancas: primer grado, segundo grado o tercer grado. (4 puntos)

Relacione cada máquina simple con el tipo de palanca al que pertenece. Marca una X donde corresponda.

Máquina	Primer grado	Segundo grado	Tercer grado
Carretilla			
Tijeras			
Caña de pescar			
Pinzas de hielo			
Cascanueces			

7.3 En el mango de unas tijeras aplicamos una fuerza de 60 N. ¿Qué fuerza resultará en las puntas? (3 puntos)



**8. Una pareja en la que la mujer pertenece al grupo AB Rh- y el hombre al grupo A Rh+ reclaman como suyo un bebé cuya sangre es del grupo 0 Rh+. (10 puntos)**

8.1 Explique de forma sencilla de qué tipo es la herencia de cada uno de los caracteres implicados. (5 puntos)

8.2 ¿Qué opinaría como juez sobre esta demanda? (5 puntos)

**9. Al estudiar una muestra de 1000 personas vemos que entre ellas hay 92 fumadores que son asmáticos y 472 fumadores que no son asmáticos. Entre los no fumadores 54 son asmáticos. (10 puntos)**

9.1 Con los datos del enunciado completa la siguiente tabla: (2 puntos)

	<b>Asmáticos</b>	<b>No asmáticos</b>	<b>Total</b>
Fumadores			
No Fumadores			
Total			1000

9.2 Elegida una persona al azar de esta muestra:

a. ¿Cuál es la probabilidad de que sea no fumadora? (2 puntos)

b. ¿Cuál es la probabilidad de que sea fumadora y asmática? (2 puntos)

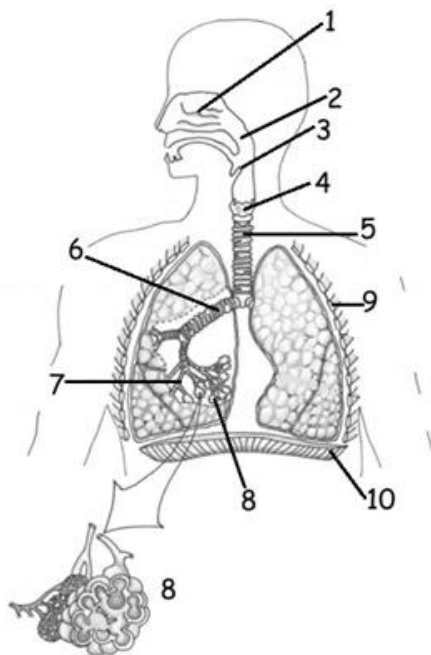
c. Sabiendo que es fumadora, ¿Cuál es la probabilidad de que sea asmática? (2 puntos)

d. Sabiendo que es no fumadora, ¿Cuál es la probabilidad de que no sea asmática? (2 puntos)

**10. Conteste: (13 puntos)**

10.1 ¿Qué aparato está representado en la siguiente imagen? (1 punto)

10.2 Explique brevemente cuál es su función. (1 punto)



10.3 Escriba el nombre de las estructuras numeradas. (5 puntos)

Nº	Estructura
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

10.4 Explique para qué sirve la estructura 8. (1 punto)

10.5 Relacione cada enfermedad con sus características e indíquelo en el recuadro inferior. (5 puntos)

	Enfermedad		Características
1	Asma	A	Enfermedad infecto-contagiosa, producida por el bacilo de Koch. Sus síntomas son: tos, fiebre, pérdida de peso...
2	Tuberculosis pulmonar	B	Inflamación superficial de la mucosa pituitaria.
3	Resfriado	C	Infección aguda del tejido pulmonar, debida generalmente a bacterias. Produce inflamación que dificulta la respiración y fiebre alta.
4	Rinitis	D	Enfermedad caracterizada por inflamación crónica de las vías aéreas, que causa disnea, sibilancias, tos y sensación de opresión en el pecho.
5	Neumonía	E	Infección producida por un virus que afecta a la nariz, garganta. Produce flujo nasal, dolor de cabeza y muscular, cansancio. Se puede prevenir con vacunas.

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

11. Complete el siguiente texto con las palabras del recuadro inferior que precise. (7 puntos. 1,4 puntos cada una)

Entre las diferentes partes que podemos encontrar en la ..... destacan los ..... que son montes submarinos de cimas planas, las ..... , que son grandes elevaciones que se asocian a bordes de placas litosféricas, las llanuras ..... , que son grandes extensiones sobre las que hay montes submarinos y las ..... abisales, fisuras estrechas que se localizan en los bordes de placa, cerca de un continente.

Dorsales oceánicas - Cadenas montañosas - Corteza oceánica - Abisales  
- Desérticas - Atolones - Fosas - Guyots

DNI: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_