

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO Septiembre 2019
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:	Nombre:	
DNI o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en su enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

A. MATEMÁTICAS. (4 puntos)

1. Realiza los siguientes ejercicios sobre el uso del lenguaje algebraico y el planteamiento y resolución de ecuaciones. (1 punto; 0,6 el apartado A y 0,4 el B)

A. Completa la tabla siguiendo el ejemplo:

Enunciado	Solución
El valor numérico de $4a - 2b$ para $a = 1$ y $b = 0$ es...	4
El valor numérico de $x^3 - 2x$ para $x = -1$ es...	1
El valor numérico de $x^3 + 3x - 1$ para $x = 2$ es...	13
El valor numérico de $\frac{a(b+c)}{(c-a)a}$ para $a=3$, $b=4$ y $c=5$ es...	$27/6 = 4,5$

B. Una asociación deportiva quiere comprar balones de fútbol y de baloncesto. Disponen de 90 € para comprar el mismo número de balones de cada tipo. Los balones de baloncesto cuestan 10 € y los de fútbol cuestan 5 € ¿Cuántos balones pueden comprar en total?

Siendo x el número de balones de cada tipo, se tienen $2x$ balones. Así

$90 = 5x + 10x;$ $90 = 15x;$ $x = 6$ balones de cada tipo. En total habrá 12 balones.

2. Francisca ha aprovechado una oferta de una aerolínea para comprar un billete de avión por 128 € cuando su precio inicial era de 160 €, calcula: (1,5 puntos; 0,75 por apartado)

A. El porcentaje de descuento que le ha aplicado la compañía al precio inicial del billete.

$128 = 160 (1 - x);$ despejando $x:$ $128 = 160 - 160x;$ $x = 32/160;$ $x = 0,2.$

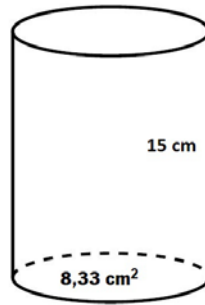
La aerolínea le ha aplicado un 20 % de descuento.

B. El precio del billete si, dos semanas más tarde y coincidiendo con un período vacacional, el precio inicial del billete se ha incrementado en un 15 %.

$\text{Precio} = 160 (1 + 0,15) = 160 \cdot 1,15 = 184 \text{ €}$



3. El médico le ha recetado a Gabriel un jarabe para paliar un resfriado. El tratamiento consiste en tomar una dosis diaria de 10 cm^3 hasta que se termine el jarabe. El envase es un cilindro de 15 cm de alto y que tiene $8,33 \text{ cm}^2$ de área de la base.



Contesta a las siguientes preguntas:
(1,5 puntos; 0,5 el apartado A y 1 el B)

- A.** ¿Cuántos litros de jarabe contiene el cilindro?
Volumen del cilindro = área base x altura = $8,33 \times 15 = 124,95 \text{ cm}^3 = 0,12495 \text{ L}$.
- B.** ¿Cuántos días dura el tratamiento?
Como $0,12495 \text{ L} = 124,95 \text{ cm}^3$, $124,95/10 = 12,495$ días dura el tratamiento

B. CIENCIAS NATURALES. (3 puntos)

4. Indica si las siguientes afirmaciones relacionadas con la contaminación son verdaderas (V) o falsas (F). Corrige las falsas.
(1 punto; 0,2 por apartado)
- [] El calentamiento global no influye en la salinidad de los mares.
F. El deshielo de los glaciares hace que aumente la cantidad de agua dulce en el mar, contribuyendo a que la salinidad de los mares descienda.
- [] La destrucción de la capa de ozono es producida por el aumento de CO_2 en la atmósfera.
F. El CO_2 no es responsable de la destrucción de la capa de ozono. Esta se debe a otro tipo de gases como los clorofluorcarbono (CFC).
- [] Las centrales eólicas no tienen ningún impacto en el medio ambiente.
F. Presentan un impacto paisajístico y acústico en el medio donde se instalan.
- [] Las centrales solares usan una fuente de energía renovable para producir electricidad.
V.
- [] La producción de electricidad en las centrales nucleares conlleva la emisión de grandes cantidades de CO_2 .
F. Las centrales nucleares no emiten CO_2 a la atmósfera.



5. Responde a los siguientes apartados:

(2 puntos, 1 por apartado)

- A.** El aparato digestivo se encarga del proceso de la digestión de los alimentos para incorporar los nutrientes a nuestro organismo. Ordena los siguientes órganos del cuerpo desde que se ingiere el alimento hasta que los nutrientes llegan a su destino:

Ano // Boca // Esófago // Estómago // Faringe // Intestino delgado // Intestino grueso

1	2	3	4	5	6	7
Boca	Faringe	Esófago	Estómago	Intestino delgado	Intestino grueso	Ano

- B.** Relaciona los nutrientes de esta tabla con los alimentos de la lista, integrantes habituales en la dieta:

Aceite de oliva // Espárragos // Filete de cerdo // Mantequilla // Pasta

Hidratos de carbono	Fibra	Proteínas	Grasas animales	Grasas vegetales
Pasta	Espárragos	Filete de cerdo	Mantequilla	Aceite de oliva

C. TECNOLOGÍA. (3 puntos)

6. Marca la opción que creas más correcta para cada uno de los siguientes apartados:

(1,5 puntos; 0,3 por apartado)

- A.** La propiedad de los materiales que consiste en transmitir la corriente eléctrica se llama...

- conductancia eléctrica.
 conductividad eléctrica.
 conducción eléctrica.
 resistividad.

- B.** Los materiales que recuperan su forma inicial cuando deja de actuar sobre ellos la fuerza que los deforma son:

- Plásticos.
 Elásticos.
 Dúctiles.
 Maleables.

- C.** Un material es duro si...

- se raya con dificultad.**
 se dobla con dificultad.
 se deforma con dificultad.
 se rompe con dificultad.

- D.** Las asas de las sartenes y cacerolas se fabrican en plástico porque dicho material...

- es un buen conductor térmico.
 es un buen aislante térmico.
 se fabrica mejor que con otros materiales.
 es más barato que de metal.

- E.** Los tipos de plástico que se pueden reciclar se llaman:


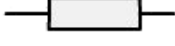
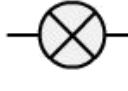
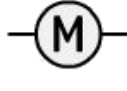

- Termoestables.
 Elastómeros.
 Fibras de vidrio.
 Termoplásticos.



7. Contesta las siguientes preguntas sobre los elementos de un circuito eléctrico:
(1,5 puntos; 0,5 el apartado A y 1 el B)

A. Relaciona el nombre de cada elemento de un circuito que figura en la siguiente lista con su correspondiente símbolo:

Interruptor // Lámpara // Motor // Pila // Resistencia

Símbolo					
Nombre	Pila	Resistencia	Lámpara	Motor	Interruptor

B. Representa un circuito eléctrico, con la simbología apropiada, formado por una pila de 9 V, un interruptor y una lámpara cuya resistencia tenga un valor tal que, cuando se cierre el circuito, circule una intensidad de corriente por el mismo de 0,02 A.

Calculamos el valor de la R aplicando la ley de Ohm: $R = V/I = 9/0,02 = 450 \Omega$

El circuito pedido se representa de la siguiente forma:

