

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO OPCIÓN ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA DESTINADAS A PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS

Resolución de 15 de diciembre de 2023 (BOCM del 29)

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS: NOMBRE: DNI /NIE: FECHA DE NACIMIENTO: FECHA DE EXAMEN: CENTRO EXAMINADOR:	

Primera convocatoria año 2024

INSTRUCCIONES
<ul style="list-style-type: none">- La duración máxima de esta prueba será de <u>90 min.</u>- Mantenga su DNI / NIE en un lugar visible.- Deberá <u>apagar su teléfono móvil</u> durante el tiempo que dure la prueba.- No está permitido el uso de calculadoras ni de ningún otro tipo de recursos electrónicos.- Todas las preguntas deberán ser respondidas con bolígrafo de color negro o azul.- Antes de contestar, lea detenidamente las cuestiones o enunciados planteados.- Cuide la presentación y no olvide expresar los resultados en las unidades correspondientes. <p>Calificación: la prueba se calificará de 1 a 10 puntos. En la tabla a pie de página se desglosará la puntuación obtenida en cada una de las preguntas de las que consta la prueba.</p>

(A RELLENAR POR EL CORRECTOR)											
PREGUNTAS	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	Total
PUNTUACIÓN											

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

1. Calcule el valor numérico de las siguientes operaciones aplicando correctamente la prioridad de los operadores. Deberá indicar los pasos intermedios necesarios para obtener el resultado final. En el apartado **a)** deberán usarse adecuadamente las propiedades de las potencias y, en **b)**, expresar el resultado en forma de notación científica.

a)

$$(-6)^7 \cdot (-3)^7 : 18^4 : (-9)^3 \cdot (-2)^{-2} =$$

(0,5 puntos)

b)

$$7,6 \cdot 10^4 \cdot 4 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^6$$

(0,5 puntos)

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

2. Resuelva los siguientes problemas de porcentajes encadenados:

a) El precio de la gasolina, cierto día, se encuentra a 1,50 € el litro. Al día siguiente dicho precio aumenta un 20% mientras que, un día después de esta subida, baja un 5%. Obtenga el precio del litro de gasolina al término del segundo día, tras de la subida y la bajada sufridas.

(0,5 puntos)

b) Un cliente ingresa 2500 € en un banco, recibiendo un 4% de interés anual. Sabiendo que este interés se aplica siempre sobre el capital acumulando al inicio de cada año, no sobre el capital inicial de 2500 € ingresado por el cliente, determine el capital en euros de qué dispondrá este después de 2 años.

(0,5 puntos)

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

3. La empresa encargada de la organización de un evento ha dispuesto que se sirvan dos tipos de bebida a los invitados: agua mineral y zumo. El litro de agua tiene un precio de 0,60 €, mientras que el valor del litro de zumo es de 0,90 €. La empresa ha suministrado un total de 110 litros de bebida y ha cobrado 75 € por este servicio. Determine mediante un sistema de ecuaciones cuántos litros de agua y cuántos de zumo fueron suministrados por la empresa para el evento.

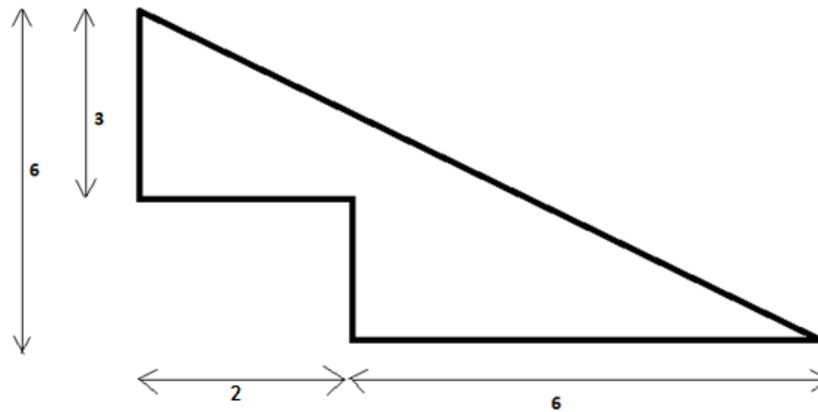
(1 punto)

APELLIDOS:

NOMBRE:

4. Calcule razonadamente el área de la siguiente figura teniendo en cuenta que todas las medidas están dadas en metros.

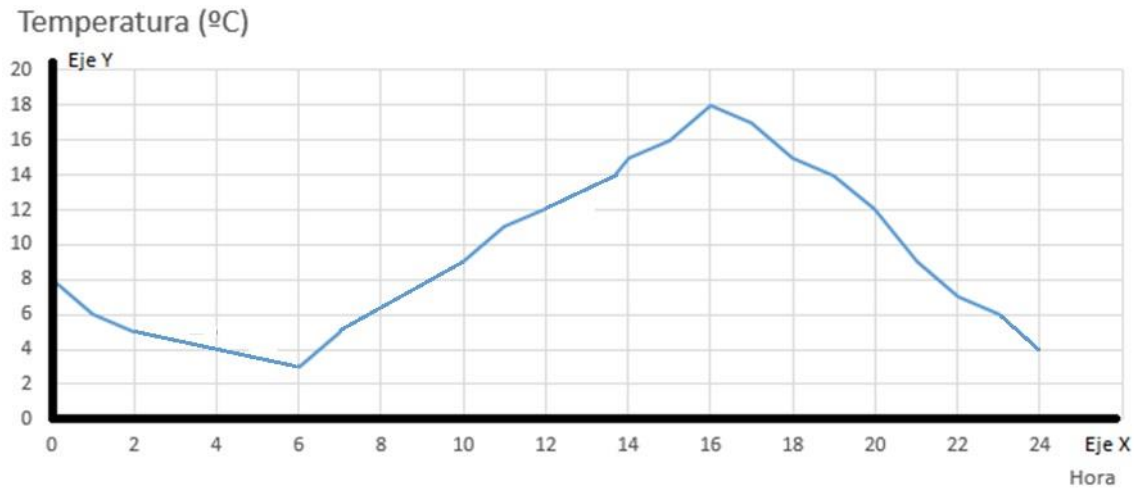
(1 punto)



APELLIDOS:

NOMBRE:

5. La siguiente gráfica muestra la evolución de las temperaturas a lo largo de un día en una determinada ciudad:



- a) Indique los intervalos de crecimiento y de decrecimiento observados en la gráfica.

(0,5 puntos)

- b) ¿Cuál fue la temperatura máxima que se alcanzó ese día? ¿A qué hora se produjo? Señale igualmente el valor de la temperatura mínima y a qué hora se produjo. Exprese los datos pedidos empleado la notación matemática para identificar puntos en un sistema de ejes cartesianos.

(0,5 puntos)

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

6. En un equipo femenino de fútbol, las edades de las jugadoras de la plantilla son:

23, 27, 28, 29, 30, 22, 35, 29, 31, 28, 26, 24, 27, 27, 22, 23, 25, 32, 31, 24

Complete la siguiente tabla estadística indicando la marca de clase, las frecuencias absoluta (f_i) relativa (h_i), absoluta acumulada (F_i) y relativa acumulada (H_i).

Intervalo	Marca de clase (años)	f	h	F	H
(20, 24]					
(24, 28]					
(28, 32]					
(32, 36]					

(0,2 puntos el cálculo correcto de los valores de cada columna; total 1 punto)

7. Se lanza desde el suelo, verticalmente, un objeto con una velocidad inicial de 14 m/s. Considerando que el valor de la aceleración (g) es de $9,8 \text{ m/s}^2$, calcule razonadamente la altura máxima que alcanzará el objeto. Aplíquese para su resolución el principio de conservación de la energía.

(1 punto)

APELLIDOS:

NOMBRE:

8. Resuelva las siguientes cuestiones relativas a la formulación y nomenclatura química:

a) Formule los siguientes compuestos:

- Sulfuro de calcio: **(0,2 puntos)**

- Ácido nítrico: **(0,2 puntos)**

- Óxido de magnesio: **(0,2 puntos)**

b) Nombre las siguientes sustancias:

- H_2SO_4 : **(0,2 puntos)**

- NaH: **(0,2 puntos)**

9. Indique el aparato a que pertenecen los siguientes órganos (aparato respiratorio/ aparato circulatorio/ aparato digestivo/ aparato excretor / aparato reproductor):

(0,1 puntos por respuesta correcta; total: 1 punto)

Estómago	
Laringe	
Corazón	
Riñones	
Testículos	
Vejiga	
Diafragma	
Útero	
Páncreas	
Pulmones	

10. Marque la opción correcta:

(0,2 puntos por respuesta correcta; total: 1 punto)

- a) Están originadas por la convergencia de placas tectónicas, formando la parte más elevada de los continentes:
- ☐ Cordilleras montañosas
 - ☐ Llanuras
 - ☐ Depresiones
- b) Supercontinente que unió, en momentos del pasado geológico, a todos los continentes y que posteriormente se disgregó por deriva continental:
- ☐ Antártida
 - ☐ Placa euroasiática
 - ☐ Pangea
- c) Nos permite evaluar la magnitud de un seísmo:
- ☐ Escala Richter
 - ☐ Discontinuidad de Gutenberg
 - ☐ Escala de Mohs
- d) En zonas de riesgo volcánico:
- ☐ Es importante que estén muy pobladas, al ser zonas de terreno fértil
 - ☐ Deben existir sistemas de seguimiento de la actividad volcánica
 - ☐ La peligrosidad proviene tan solo de la formación de coladas de lava
- e) Sacudida brusca de un terreno por la acción, fractura y desplazamiento de rocas bajo la superficie:
- ☐ Volcán
 - ☐ Talud
 - ☐ Terremoto