



Comunidad
de Madrid

Dirección General
de Educación Secundaria,
Formación Profesional
y Régimen Especial

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO MÓDULO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

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

Resolución de 12 de diciembre de 2024 (BOCM de 8 de enero de 2025)

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

Convocatoria año 2025

INSTRUCCIONES

- La duración máxima de esta prueba será de 90 min.
- Mantenga su DNI/NIE en un lugar visible.
- Deberá apagar su teléfono móvil durante el tiempo que dure la prueba.
- No está permitido el uso de calculadoras ni de ningún otro tipo de recursos electrónicos.
- Antes de contestar, lea detenidamente las cuestiones o enunciados planteados.
- Cuide la presentación y no olvide expresar los resultados en las unidades correspondientes.

Calificación: la prueba se calificará de 1 a 10 puntos. La puntuación se indica en cada apartado. La puntuación máxima de cada pregunta es 1 punto. Para conseguir dicha puntuación se valorarán, además de los resultados correctos, la claridad de la exposición, la justificación de los planteamientos, los cálculos correctos y la indicación de las unidades correspondientes.

(A RELLENAR POR EL CORRECTOR)

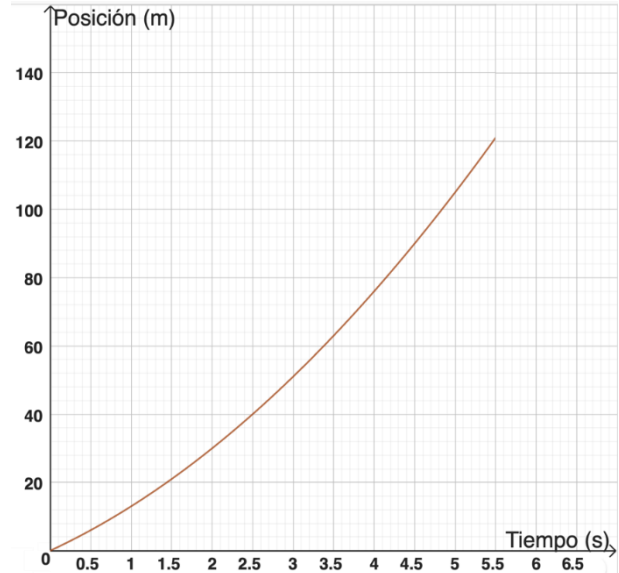
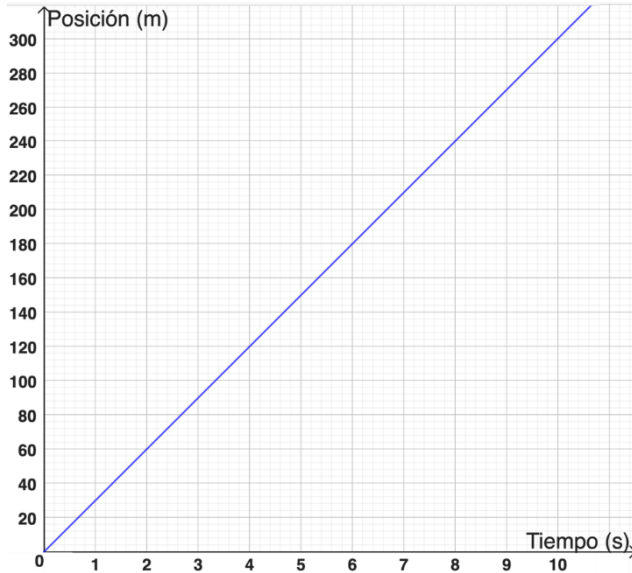
PREGUNTAS	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	Total
PUNTUACIÓN											

APELLIDOS:

NOMBRE:

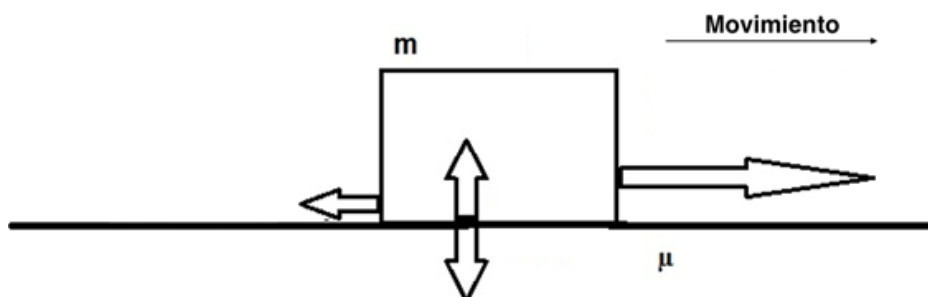
1. Un vehículo A circula por un tramo recto de autovía a una velocidad constante de 30 m/s. En el carril de incorporación se encuentra un vehículo B acelerando de manera uniforme.

a) Observe las siguientes gráficas espacio-tiempo y determine cuál se corresponde con el movimiento del vehículo A y cuál con el vehículo B. (0,25 puntos)



b) Razone cuántos metros recorrerá el vehículo A al cabo de 5 segundos. (0,75 puntos)

2. En un proceso de mudanza, una persona debe arrastrar una caja de una cierta masa m sobre una superficie de un cierto coeficiente de rozamiento μ . En la siguiente figura las flechas se corresponden con las distintas direcciones y sentidos de las fuerzas implicadas en esta situación. Si el movimiento se produce hacia la derecha, indique en el diagrama cuál es la fuerza de empuje, el rozamiento, el peso y la normal. (1 punto)



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

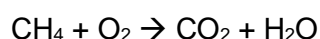
3. Al aumentar la altura, la presión atmosférica disminuye. Considere un viaje en globo en el que la temperatura permanece constante. Teniendo en cuenta que el globo se eleva, responda a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué ley de los gases se aplicaría en este caso? (0,25 puntos)

b) ¿Qué sucede con el volumen de dicho globo? (0,25 puntos)

c) ¿Qué tipo de proporcionalidad tiene lugar? Exprésela a través de su fórmula. (0,5 puntos)

4. El metano, CH₄, es un hidrocarburo que, al reaccionar con el oxígeno, produce dióxido de carbono y agua, como se expresa en la siguiente ecuación química:



Ajuste la reacción anterior y calcule la masa de agua que se obtiene al reaccionar 16 g de metano.

Datos. Masas atómicas: C = 12 g/mol, H = 1 g/mol, O = 16 g/mol. (1 punto)

APELLIDOS:

NOMBRE:

5. Responda a las siguientes cuestiones:

a) Indique, de las siguientes defensas del cuerpo frente ante las enfermedades, cuáles son externas y cuáles se deben al sistema inmune: (0,25 puntos)

- i. Glóbulos blancos, fagocitos y linfocitos:
- ii. La piel y las mucosas:

b) Indique qué mecanismo es de inmunidad específica y qué mecanismo es de inmunidad inespecífica: (0,25 puntos)

- i. El linfocito reconoce al patógeno y fabrica anticuerpos:
- ii. El fagocito engloba y destruye al microorganismo:

c) Indique qué medida debe tomarse antes de encontrarnos enfermos y qué medida debe tomarse durante la enfermedad: (0,25 puntos)

- i. Administrar medicamentos:
- ii. Inocular la vacuna:

d) Determine cuál de los siguientes grupos sanguíneos puede donar a todos los demás: (0,25 puntos)

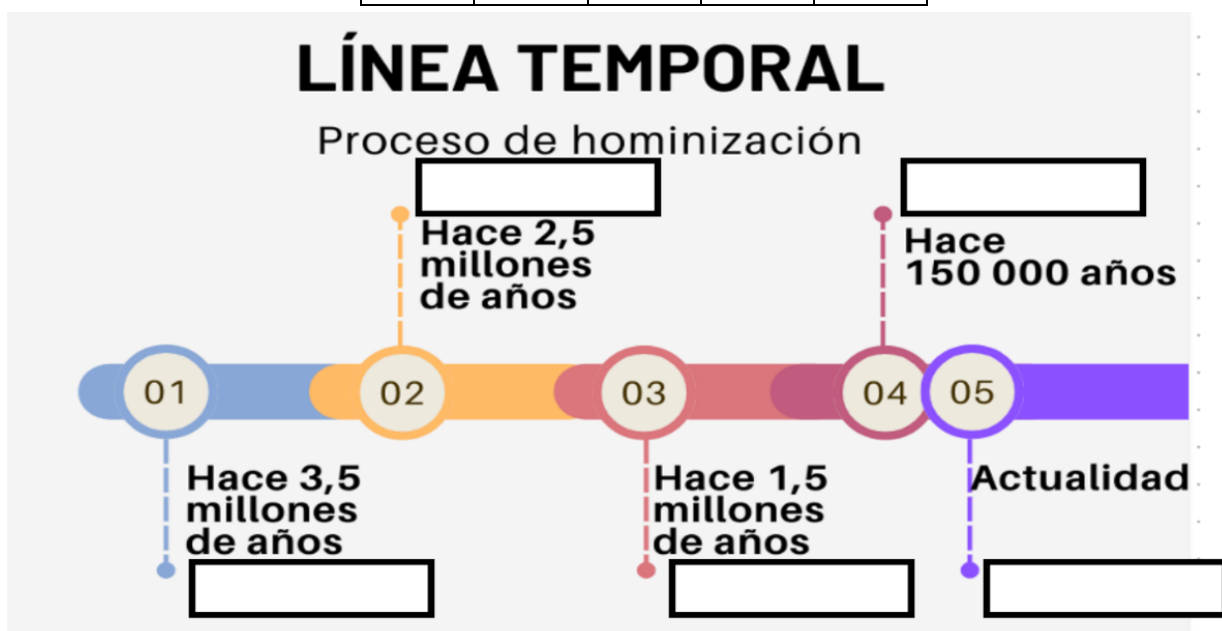
A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, 0+, 0-

6. Relacione, en el cuadro inferior, los distintos tipos de homínido con su principal característica, escribiendo la letra adecuada en la casilla correspondiente. A continuación, ubique cada tipo de homínido en la línea de tiempo que aparece más abajo.

(0,1 puntos cada respuesta; total 1 punto)

1. Homo Hábilis	a) Se trata de la especie humana que vive actualmente.
2. Homo Erectus	b) Fue el homínido que descubrió el fuego.
3. Homo Sapiens	c) Fue el primer homínido en realizar ritos funerarios.
4. Hombre de Neandertal	d) Fue el primer homínido en crear herramientas.
5. Australopithecus	e) Se alimentaban de manera herbívora.

1	2	3	4	5



APELLIDOS:

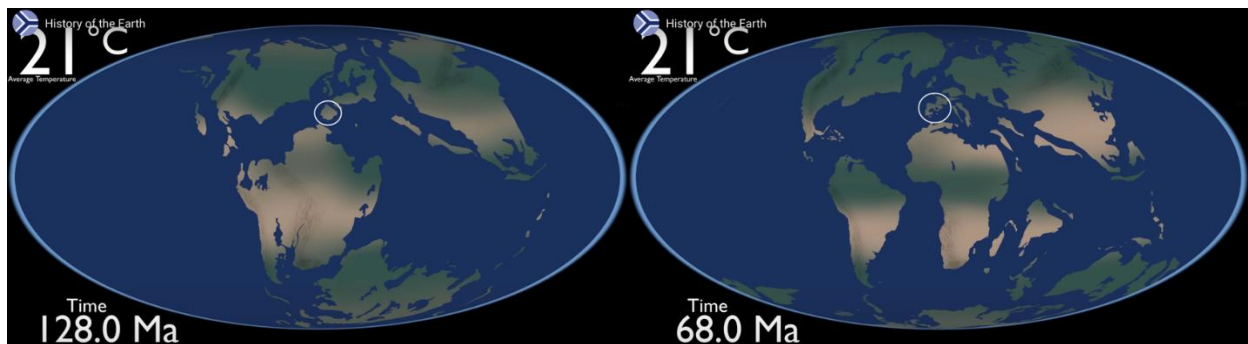
NOMBRE:

7. Las explotaciones mineras tienen, entre otras, las consecuencias que se recogen a continuación. Indique, en cada caso, si el impacto de dicha consecuencia lo recibe la atmósfera, la hidrosfera, la corteza terrestre o la sociedad:

(0,25 puntos cada respuesta correcta; total 1 punto)

- a) Movimiento de grandes cantidades de materiales en las canteras, modificando el paisaje y la morfología de la zona:
- b) Emisión de gases tóxicos:
- c) Vertidos de residuos procedentes del lavado de las rocas e hidrocarburos a los ríos:
- d) Creación de puestos de trabajo:

8. En las siguientes imágenes se muestra resaltada la situación de la península ibérica hace 128 millones de años y hace 68 millones de años:



- a) Justifique el motivo por el cual se producen los movimientos en las placas terrestres y determine si al unirse la península ibérica con el resto del continente europeo se genera un límite convergente, divergente o transformante entre placas:

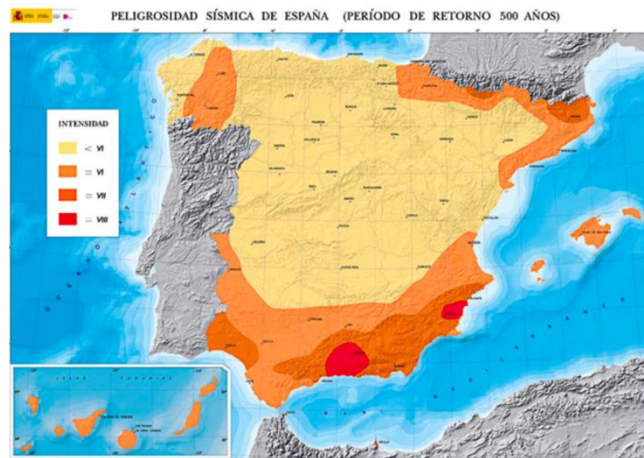
(0,5 puntos)

APELLIDOS:

NOMBRE:

- b) En la imagen de la izquierda se aprecia la península ibérica donde aparece resaltada la cordillera de los Pirineos. Justifique por qué esta zona coincide con una de las de mayor riesgo sísmico en España:

(0,5 puntos)



9. En la siguiente tabla se compara la potencia que requieren distintos tipos de bombilla para conseguir un mismo nivel de iluminación (450 lúmenes):

Tipo de bombilla			
	Incandescente	Fluorescente	LED
Potencia	40 W	10 W	5 W

Si consideramos un hogar donde se utiliza la iluminación durante 3 horas diarias, estime el consumo energético, en W·h, que producirá cada bombilla al cabo de un año (es decir, 365 días).

(1 punto)

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

- 10.** Relacione cada una de las siguientes herramientas tecnológicas con su respectiva definición: **(0,125 puntos cada apartado; total 1 punto)**

Editor de presentaciones, procesador de textos, antivirus, redes sociales, nube, blog, hoja de cálculos, base de datos.

- i. Publicar, en una misma dirección web, una serie de textos de una cierta temática:
- ii. Elaborar una redacción para una tarea académica:
- iii. Exponer una información en diapositivas ante una audiencia:
- iv. Impedir que se instale en nuestro ordenador software malicioso:
- v. Realizar operaciones matemáticas entre columnas numéricas:
- vi. Difundir imágenes o textos breves entre nuestra lista de amigos:
- vii. Registrar gran cantidad de información para su posterior consulta:
- viii. Almacenar la copia de seguridad de archivos para poder acceder a ellos desde un dispositivo diferente con conexión a Internet: