



Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko OHIKOA

ZIENTZIA OROKORRAK

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

ORDINARIA 2025

CIENCIAS GENERALES

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMEN

Este examen consta de 4 PREGUNTAS de 2,5 puntos cada una. La primera pregunta no tiene opciones. En las tres últimas preguntas cada pregunta tiene dos opciones: A ó B. De ellas debes responder ÚNICAMENTE a una de ellas, bien sea la OPCIÓN A ó LA OPCIÓN B. En caso de que respondieras a ambas opciones (A y B) de una misma pregunta, únicamente se considerará la respondida en primer lugar en la hoja de examen.

De forma general, y para todas las preguntas, será suficiente con que respondas estrictamente a lo que se pregunta. Se valorará positivamente la brevedad y precisión de las respuestas, así como, en su caso, la realización de esquemas explicativos.

No olvides incluir el código en cada una de las hojas del examen



PRIMERA PREGUNTA. (2,5 puntos)

Petronor inicia su gran salto al hidrógeno: en septiembre colocará la primera piedra de la electrolizadora de 100 MW

Petronor, iniciará en septiembre la construcción de una electrolizadora de 100 megavatios (MW) en Muskiz, Bizkaia. Esta planta, única en Europa y tercera en el mundo, producirá hidrógeno renovable a partir de 2028. Este hidrógeno se obtiene de la electrólisis del agua, es decir, de la descomposición del agua en H_2 y O_2 mediante el uso de una corriente eléctrica.

Según el origen de la energía y el método de producción se le asigna un color al nombre del hidrógeno. Por ejemplo, el hidrógeno amarillo es producido con energía solar fotovoltaica mediante electrólisis, mientras que el hidrógeno gris es obtenido mediante reformación de metano y sin la captura del CO_2 producido.

También está proyectado un hidroduto de 70 kilómetros para 2030, que transportará el hidrógeno desde las instalaciones de Petronor hasta el Valle de Ayala, suministrando energía limpia a industrias locales como Arcelor, Guardian, Sidenor, etc. y contribuyendo significativamente a la descarbonización de la industria vasca.

(Adaptado del periódico eldiario.es.)

a) Suponiendo que se trata de hidrógeno amarillo, indica las transformaciones que sufre la energía, desde su origen como radiación del Sol, hasta su conversión en energía térmica en el acero fundido de un horno en el valle de Ayala. **(0,75 p)**

b) Escribe y ajusta la reacción que se da en el proceso de electrólisis del agua. Escribe y ajusta la reacción que se da en el proceso de combustión del H_2 con el O_2 . **(0,5 p)**

c) El calor de combustión del gas hidrógeno es de $286 \text{ kJ}/(\text{mol } H_2)$. Calcula cuánta energía se produce al quemar 1 kg de H_2 . **(0,25 p)**

Datos: Masa atómica: $H = 1 \text{ u}$.

d) Calcula cuántos kg de H_2 se necesitan para producir la fusión de 1 tonelada de aluminio. Calcula cuántos kg de agua se producen en dicha combustión **(1 p)**

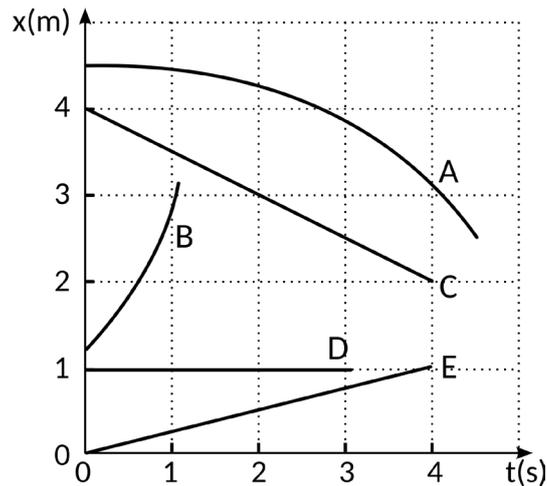
Datos: El calor de fusión del Al (calor necesario para fundir 1 kg de Al) es de $377 \text{ kJ}/\text{kg}$. Masa atómica: $O = 16 \text{ u}$.



SEGUNDA PREGUNTA. (2.5 puntos)

Responde a una de las dos opciones (**2A ó 2B**, nunca a las dos)

Opción 2A



a) Rellena la siguiente tabla para los movimientos representados en la gráfica: indica si la velocidad y la aceleración son positivas (+), negativas (-) o nulas (0). (0,5 p)

Curva	Velocidad	Aceleración
A		
B		
C		
D		
E		

b) ¿Cuál es la velocidad de C? (0,5 p)

c) ¿Cuál es la velocidad de E? (0,5 p)

Si los movimientos duran un tiempo lo suficientemente largo, más allá de lo dibujado en las gráficas:

c) Calcula en qué instante C llegará a $x=0$. (0,5 p)

d) Calcula en qué instante se cruzan C y E. (0,5 p)



Opción 2B

Un cohete de pruebas del Bisky Team de la escuela de ingeniería tiene una masa de 40 kg. Despega y, durante 6 segundos, asciende con una aceleración constante de 15 m/s^2 . Despreciamos el rozamiento con el aire.

a) ¿Qué velocidad alcanza a los 6 segundos? ¿Qué distancia recorre en los 6 segundos? (1 p)

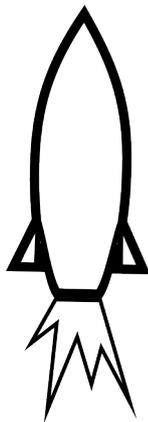
b) Dibuja el diagrama de todas las fuerzas que actúan sobre el cohete, trata de respetar aproximadamente las direcciones y proporciones de las fuerzas. Calcula la fuerza que ejerce el motor. (0,75 p)

Dato: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

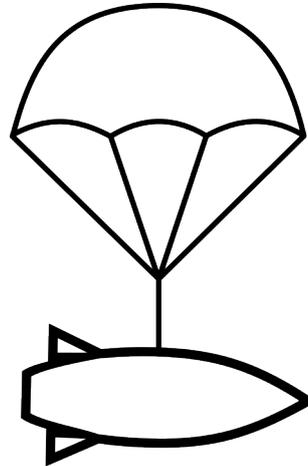
c) Cuando se le acaba el combustible, desciende a velocidad constante con un paracaídas desplegado. Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el cohete, trata de respetar las direcciones y proporciones de las fuerzas. (0,25 p)

d) Menciona brevemente la contribución de James Clerk Maxwell al conocimiento del electromagnetismo. (0,5 p)

Apartados 3.1 y 3.2



Apartado 3.3



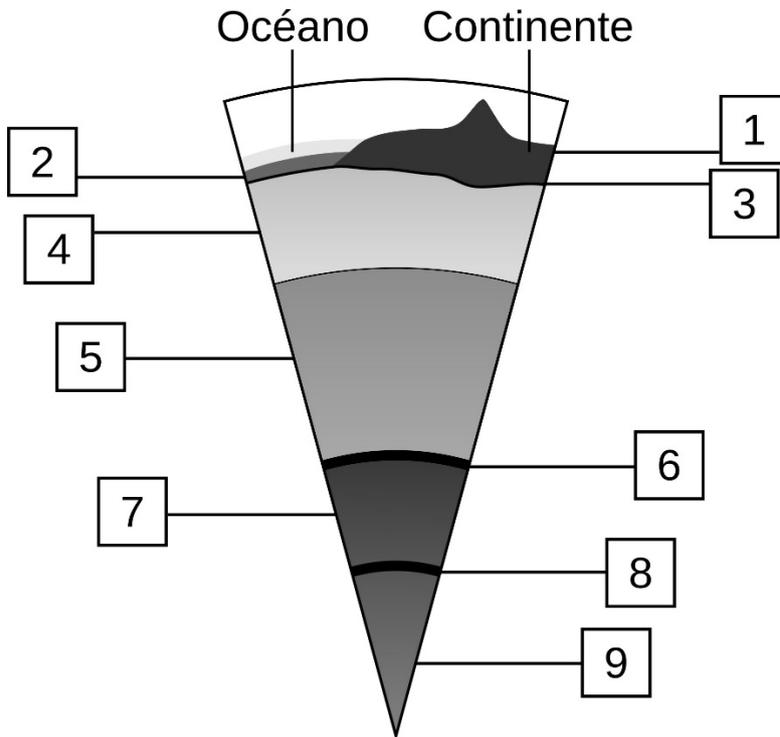


TERCERA PREGUNTA (2.5 puntos)

Responde a una de las dos opciones (**3A o 3B**, nunca a las dos)

Opción 3A.

A continuación, se muestra el modelo geoquímico de la estructura interna de la Tierra.



- ¿Qué instrumento utilizan los geólogos y las geólogas para estudiar la estructura interna de la tierra? Escribe el nombre de cada capa y discontinuidad de la estructura interna de la tierra según el modelo geoquímico. (1 p)
- ¿Qué otro modelo se utiliza para explicar la estructura interna de la Tierra? ¿En qué se basa este modelo? (0,5 p)
- Este otro modelo divide la Tierra en 5 capas. ¿Cuáles? (0,5 p)
- Explica la relación entre estas capas y la actividad volcánica. (0,5 p)



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko OHIKOA

ZIENTZIA OROKORRAK

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

ORDINARIA 2025

CIENCIAS GENERALES

Opción 3B

Imagina que eres un asesor de conservación de la biodiversidad y estás diseñando una campaña de concienciación para abordar la pérdida de biodiversidad en tu región. Tu objetivo es informar y movilizar a la comunidad sobre las causas de la pérdida de biodiversidad y las medidas para combatirla.

- a) Define que significa biodiversidad. ¿Por qué es importante conservar la biodiversidad? Escribe dos razones que justifiquen la importancia de conservar la biodiversidad. **(0,5 p)**
- b) Explica brevemente cuatro causas principales de la pérdida de biodiversidad. **(1 p)**
- c) El modelo de desarrollo sostenible puede ayudar a la conservación de la biodiversidad, pero ¿qué significa el desarrollo sostenible? ¿Cuáles son sus tres dimensiones o pilares fundamentales? **(0,5 p)**
- d) Plantea otras dos soluciones que contribuyan a evitar la pérdida de biodiversidad. **(0,5 p)**



CUARTA PREGUNTA (2,5 puntos)

Responde a una de las dos opciones (**4A o 4B**, nunca a las dos)

Opción 4A

- a) Completa la siguiente tabla sobre las características de los ácidos nucleicos. (1,5 p)

Características	ADN	ARN
Glúcido		
Base Nitrogenada		
Estructura		
Ubicación		
Funciones		

- b) La replicación del DNA se considera que es semiconservadora. ¿Qué significa eso? (0,5 p)
c) ¿Define qué es un gen? (0,5 p)

Opción 4B

Una mujer con visión normal, cuya madre era daltónica pero su padre tenía visión normal, tiene hijos/as con un hombre daltónico.

- a) Describa el posible genotipo de todos los miembros de la familia. (0,5 p)
b) ¿Cuál será el genotipo y el fenotipo esperado de la posible descendencia? (1 p)
c) Explica brevemente las tres leyes de Mendel. (1 p)