



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko EZOHIOA

ZIENTZIA OROKORRAK

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2025

CIENCIAS GENERALES

AZTERKETARAKO ARGIBIDEAK

Azterketa honetan 2,5 puntuko 4 GALDERA aurkezten dira. Lehen galderak ez du aukerarik. Azken hiru galderetan, galdera bakoitzak bi aukera ditu: A eta B. Haietako BATI bakarrik erantzun behar diozu, hau da, A edo B AUKERARI, inola ez biei. Galdera bereko A eta B aukerei erantzuten badiezu, erantzun-orrian lehendabizi erantzundakoa bakarrik hartuko da kontuan.

Oro har, galdera guztietarako, galdetzen zaionari bakarrik erantzun beharko diozu. Erantzunen zehaztasuna eta laburtasuna baloratuko da, eta, hala dagokionean, azalpen-eskemak erabiltzea ere bai.

Ez ahaztu azterketa-orri guztietan kodea jartzea

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 o B. De ellas debes responder ÚNICAMENTE a una de ellas, bien sea la OPCIÓN A o 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



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko EZOHIOA

ZIENTZIA OROKORRAK

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2025

CIENCIAS GENERALES

PRIMERA PREGUNTA. (2,5 puntos)

La Estación Espacial Internacional (ISS en inglés) es uno de los mayores logros científicos y técnicos de la humanidad, así como un símbolo de cooperación internacional. Los primeros módulos fueron lanzados en 1998, y desde que la primera tripulación la ocupó en 2000, la ISS ha estado ocupada ininterrumpidamente y ha sido un laboratorio único para la investigación pionera en física, biología, medicina, ingeniería, etc. y el desarrollo de la tecnología espacial. Fue diseñada para 15 años de vida útil, que se han alargado debido a su éxito. A pesar de ello, está planeado que esta sea desorbitada en 2030 entre otras causas debido a su envejecimiento, aumento de la inseguridad, cada vez mayores costes de mantenimiento, etc.

Para evitar riesgos y problemas la ISS ha de ser desorbitada, es decir, descendida hacia la Tierra y desintegrada en la atmósfera.

a) En el proceso de poner en órbita un satélite los cohetes usan gran cantidad de energía, ¿en qué se transforma o emplea esta energía? **(0,5 p)**

b) La ISS orbita a 400 km de altura sobre la superficie de la Tierra y da 16 vueltas cada 24 horas a la Tierra, ¿cuál es su velocidad angular y su velocidad lineal? **(0,75 p)**

Dato: Radio de la Tierra = 6380 km.

c) ¿Qué sucedería si la velocidad de la ISS fuese cero? **(0,25 p)**

d) Calcula la aceleración de la gravedad que ejerce la Tierra sobre la ISS. Calcula la fuerza que ejerce la Tierra sobre la nave. **(1 p)**

Datos: Masa de la Tierra: $5,98 \times 10^{24}$ kg, masa de la ISS: 420×10^3 kg, $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$



SEGUNDA PREGUNTA. (2,5 puntos)

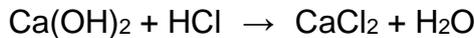
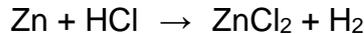
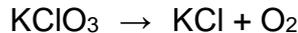
Responde a una de las dos opciones (2A o 2B, nunca a las dos)

Opción 2A

a) Completa la siguiente tabla de compuestos químicos. **(0,5 p)**

Fórmula	Nombre del compuesto
P ₂ O ₃	
	Óxido de calcio
	Dihidruro de cobre
	Dibromuro de berilio
GaAs	

b) Ajusta las siguientes reacciones químicas. **(1 p)**



c) Un mineral extraído de las minas de Gallarta tiene un 65% de siderita (FeCO₃).
Calcula cuánto hierro hay en 1 tonelada de este mineral. **(0,5 p)**

Datos: Masas atómicas: Fe = 56 u, O = 16 u, C = 12 u.

d) Menciona brevemente la contribución a la química de John Dalton. **(0,5 p)**

Opción 2B

a) Completa la siguiente tabla de elementos químicos. **(1 p)**

Elemento	Z	A	Electrones	Protones	Neutrones	Configuración electrónica
Cl	17	35				
O				8	8	

b) Explica como varía el radio atómico de los elementos de la tabla periódica al desplazarnos hacia abajo por un grupo. **(0,5 p)**

c) A 50 ml de una disolución de agua con una concentración de alcohol del 40% del volumen, le añadimos 200 ml más de agua. Calcula la concentración de alcohol en volumen de la nueva disolución. **(0,5 p)**

d) ¿Por qué los metales conducen la electricidad? **(0,5 p)**



TERCERA PREGUNTA. (2,5 puntos)

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

Opción 3A

Movimiento horizontal de la litosfera.

- a) Explique brevemente qué proponía Alfred Wegener con su hipótesis de deriva continental **(1 p)**
- b) Wegener presentó multitud de pruebas que apoyaban su hipótesis. Indica y da una breve explicación de dos de las pruebas presentadas. **(1 p)**
- c) Wegener no pudo explicar que fuerzas empujaban los continentes, pero hoy en día uno de los postulados de la teoría de tectónica de placas si lo hace. ¿Qué fuerzas originan el movimiento de los continentes? **(0,5 p)**

Opción 3B

Para hacer frente a una plaga de mosquitos, se ha vertido DDT (diclorodifeniltricloroetano) en las aguas de un lago con el fin de matar a sus larvas. El 90% de los pájaros que vivían en las proximidades del lago han muerto. Los análisis de residuos de insecticida en el agua y en algunos seres vivos han revelado los siguientes datos:

en el agua	0,01 mg/l
en las plantas	5 mg/kg
en los peces que se alimentan de plantas	50 mg/kg
en los pájaros que se alimentan de peces	850 mg/kg

- a) Indica tres factores abióticos y cuatro componentes bióticos del ecosistema lago y el nivel trófico que ocupa cada uno de los seres vivos que ha formado parte del estudio. **(1 p)**
- b) ¿Por qué se encuentra tal cantidad de insecticida en los pájaros? **(0,5 p)**
- c) ¿Cómo se explica la mortalidad de los pájaros? **(0,5 p)**
- d) ¿Por qué se puede afirmar que los insecticidas desequilibran el ecosistema? **(0,5 p)**



CUARTA PREGUNTA. (2,5 puntos)

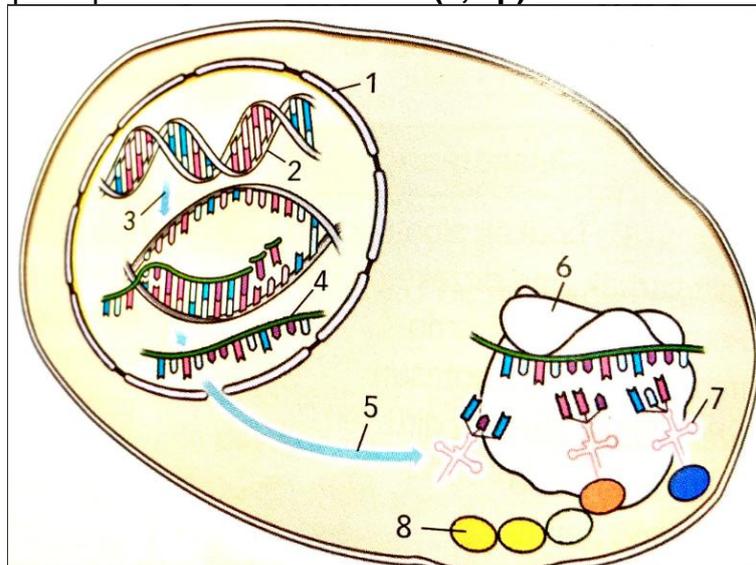
Responde a una de las dos opciones (**4A o 4B**, nunca a las dos)

Opción 4A

- a) La ingeniería genética es una herramienta de la biotecnología. Define qué es la ingeniería genética y enumera dos técnicas para modificar el ADN. **(0,5 p)**
- b) La biotecnología se puede aplicar en diferentes sectores, como por ejemplo en la medicina. Explica tres aportaciones significativas de la biotecnología moderna a la medicina. **(1,5 p)**
- c) Existen diferentes aplicaciones en el medio ambiente y en la agricultura. Explica lo que aporta la biotecnología en estos sectores. **(0,5 p)**

Opción 4B

- a) En la figura se representan numéricamente las moléculas, los orgánulos y los procesos que se producen en la expresión de la información genética. Indica lo que representa cada número. **(0,8 p)**



- b) ¿Qué es un codón? ¿Qué relación tiene con el código genético? En la figura superior indicar con un número dónde se encuentra **(0,7 p)**
- c) ¿Por qué se dice que el proceso de replicación del ADN es semiconservador y antiparalelo? **(1 p)**