Ciencias Generales.

Coordinación – Curso 2026/27

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

PAU

CURSO 2025-2026

MATERIA: **CIENCIAS GENERALES**

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

	Elección
La pregunta **A1** es obligatoria.	
De las preguntas: **A2 – B2** Debe elegir 1 (como máximo)	☐
De las preguntas: **A3 - B3** Debe elegir 1 (como máximo)	☐
De las preguntas: **A4 – B4** Debe elegir 1 (como máximo)	☐
De las preguntas: **A5 – B5** Debe elegir 1 (como máximo)	☐

Todas las preguntas tienen el mismo valor de 2 puntos. Salvo en el caso de la pregunta A1, se puede seleccionar libremente la opción de pregunta en pregunta, pero no puede escoger o combinar las dos opciones (A y B) de una misma pregunta.

REU

Distrito Universitario Canarias	PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PAU CURSO 2025–2026	
	MATERIA: CIENCIAS GENERALES.	(4)
	Convocatoria:	

A1) A partir del siguiente texto:

¿Puede darse un gran terremoto en España o Portugal? Los expertos responden. Especialistas en Geología y Sismología señalan que la posibilidad de un gran seísmo es real.

Un terremoto de magnitud 8,8 ha sacudido Rusia, activando una alerta de tsunami en Japón, Estados Unidos y gran parte del Pacífico. El Servicio Meteorológico Nacional de EEUU ha advertido que podrían producirse corrientes peligrosas durante varias horas tras el impacto de las olas iniciales.

Este episodio vuelve a poner sobre la mesa las advertencias de los expertos sobre el riesgo sísmico en Europa, y en particular en la Península Ibérica. El pasado 17 de febrero, un terremoto de magnitud 4,7 sacudió Lisboa, según el Instituto Portugués del Mar y de la Atmósfera (IPMA). El temblor se sintió en Vila Nova de Santo André, Lisboa y Portimão, así como en varias ciudades españolas: Badajoz, Sevilla, Huelva e Islantilla. Y después de Italia, Grecia o Turquía, como países europeos más sísmicos, están España y Portugal. Y las zonas del sur y sureste son las que tienen más riesgos, es algo que también confirmaba Fernando Carrilho, del Instituto Portugués del Mar y la Atmósfera (IPMA).

María Belén Benito Oterino, catedrática en el área de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras de la Universidad Politécnica de Madrid, advertía que «nos afecta una zona al suroeste del cabo de San Vicente, donde ocurrió el terremoto de Lisboa de 1755. Si vuelve a romper, podría llegar a magnitud 8,5, repercutiendo en Huelva y Cádiz». Y añadía que «llevamos 140 años sin un terremoto de 6,5, como el de Andalucía en 1884. Estamos en tiempo de descuento». Y *"Euronews"* especificaba que las fallas del sur y Cataluña podrían llegar a 7 puntos de intensidad, «con una energía casi 900 veces mayor que la de Lorca». Y Carrilho tampoco descarta una «crisis sísmica» en Portugal.

Oterino ya explicó también en un artículo de *"The Conversation"* que el daño causado por un terremoto no depende solo de su magnitud, sino de otros factores como la profundidad del foco o hipocentro, la distancia a la población y fundamentalmente, la vulnerabilidad de las estructuras expuestas.

A. Columba Jerez | 30/07/2025. ABC.

Ciencias Generales.

Coordinación – Curso 2026/27

Contestar a las siguientes preguntas (2 puntos):

1. Según el texto de la noticia ¿Cuáles son las zonas de la Península Ibérica que tienen mayor riesgo sísmico? ¿Sabrías indicar cuál puede ser la razón? (0,5 puntos).

2. ¿Qué representa la magnitud de un terremoto? (0,5 puntos).

3. En el texto se indica: "*el daño causado por un terremoto no depende solo de su magnitud, sino de otros factores como la profundidad del foco o hipocentro, la distancia a la población y fundamentalmente, la vulnerabilidad de las estructuras expuestas*" ¿Con qué característica de un terremoto se relaciona lo indicado en esta frase? (0,5 puntos).

4. Según las declaraciones de los expertos ¿Dónde se situó el epicentro del terremoto de Lisboa de 1755? (0,5 puntos).

A2). En el curtido de aceitunas se utiliza la sosa cáustica o hidróxido de sodio, NaOH, una sustancia sólida que se vende en formato de escamas o pequeñas lentejas. La receta recomienda disolver 250 g de esta sal en agua para obtener 12 litros de salmuera. (2 puntos).

a). ¿Cuál es el soluto de la disolución? (0,2 puntos).

b). ¿Cuál sería la concentración molar de la disolución resultante? (0,8 puntos).

c). Se necesita concentrar la disolución anterior, porque las aceitunas son más verdes y grandes, añadiendo al recipiente más NaOH. ¿Qué cantidad de hidróxido de sodio habría que añadir, a la disolución anterior, para que la concentración pase a 0, 8M? (1,0 puntos).

Datos:	Elemento	H	O	Na
	Masa molar (g/mol)	1,01	16,00	22,99

B2). Un paciente con una úlcera estomacal puede presentar una concentración 0,06 M de ácido clorhídrico, HCl, en el jugo gástrico. Suponiendo que su estómago recibe 2,5 litros de jugo gástrico a diario (2 puntos).

a). Ajusta la reacción química (0,2 puntos).

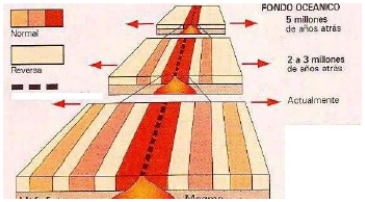
b). ¿Qué dosis de "leche de magnesia", un fármaco constituido por unos sobres que contienen 1,50 g de hidróxido de magnesio, debe consumir a diario para aliviar su acidez? (1,0 puntos).

$$HCl\,(aq) + Mg(OH)_2(aq) \longrightarrow MgCl_2\,(aq) + H_2O(l)$$

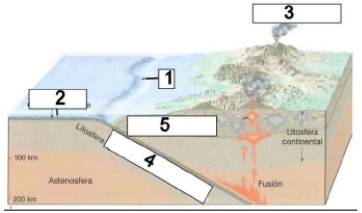
c). ¿Qué volumen de agua (densidad 1 kg/l) se forma en el proceso? (0,8 puntos).

Datos:	Elemento	H	O	Mg	Cl
	Masa molar (g/mol)	1,01	16,00	24,31	35,45

A3). En la imagen inferior se muestra la edad de las rocas del suelo oceánico a ambos lados de la dorsal. Establece una hipótesis para explicar la distribución de la edad de las rocas. (2 puntos)



Esquema pregunta A3



Esquema pregunta B3

B3). Los Andes son una zona geológicamente activa.

a). ¿Cuál es el origen del magmatismo andino y de la sismicidad en esta zona? (1 puntos).

b). En el esquema siguiente, asigna cada número a: plano de Benioff, orógeno de borde, fosa oceánica, corteza continental, corteza oceánica (1 puntos).

A4). Que los humanos podamos "hacer el capazo con la lengua" o "enrollar la lengua en U" depende de un gen dominante (A), mientras que el gen que determina no poder plegarla es recesivo (a). Miguel puede enrollarla, pero María, su pareja, no puede hacerlo. José, el padre de Miguel, tampoco puede enrollarla (2 puntos).

a) ¿Qué es un gen? ¿Qué diferencia hay entre un alelo dominante y uno recesivo? (0,4 puntos).

b) ¿Cuál es el genotipo de Miguel? ¿Cuál el de María? (0,4 puntos).

c) ¿Qué probabilidad hay de que los hijos de Miguel y María puedan enrollar su lengua en U? Describe el cruzamiento, indicando los posibles genotipos y fenotipos obtenidos (0,8 puntos).

d) ¿Qué diferencia hay entre genotipo y fenotipo? ¿Alguno está condicionado por el medio? Indica un ejemplo. (0,4 puntos).

B4). Las proteínas son biopolímeros que sustentan muchos procesos biológicos fundamentales, constituidos por estructuras básicas denominadas aminoácidos (2 puntos).

a). ¿Qué significa que los aminoácidos sean sustancias anfóteras? (0,4 puntos).

b). ¿Qué tipo de enlace une los aminoácidos al formar la estructura primaria de las proteínas? (0,2 puntos).

c). ¿Qué tipos de estructuras secundarias forman las proteínas? (0,4 puntos).

d). ¿Qué nivel estructural define la función biológica de una proteína? ¿Qué tipo de interacciones químicas definen dicho nivel estructural? (0,6 puntos).

e). ¿Qué es la desnaturalización de las proteínas? ¿Qué consecuencias tiene? (0,4 puntos).

A5). El arrastre canario es una tradición festiva que consiste en una carrera donde una yunta (pareja) de vacas o toros debe recorrer un terreno de 35 m en el menor tiempo posible, arrastrando un peso variable según categoría (2 puntos).



a) Plantea el diagrama de fuerzas sobre la corsa (trineo con sacos), que tiene una masa de 800 kg, y donde la fuerza que ejerce la pareja de vacas forma un ángulo de 30º con la horizontal. El coeficiente de rozamiento sobre la tierra compactada es 0,20 (0,4 puntos).

b). Calcula la fuerza que debe ejercer cada vaca para que la aceleración de la corsa sea de 0,04 m/s². (1,6 puntos).

B5). La edad de las rocas más antiguas del planeta se calcula con la datación uranio – plomo, por la cual el ^{238}U se desintegra hasta el ^{206}Pb con un periodo de semidesintegración de 4468 millones de años. El gneis Acasta es una formación rocosa localizada en Canada que presenta la mayor antigüedad, 4031 Ma. (2 puntos).

a) ¿Cuál es la vida media de los isótopos de ^{238}U? (0,4 puntos).

b) ¿Qué tipo de desintegraciones se dan en el proceso? (0,8 puntos).

c) La muestra de roca analizada contiene actualmente 535 mg de ^{238}U, ¿Cuál era la cantidad inicial de uranio en la formación de la roca? (0,8 puntos).

