

Prueba de Acceso a la Universidad (PAU)

Universidad de Extremadura

Curso 2025-2026

Materia: CIENCIAS GENERALES

Tiempo máximo de la prueba: 1h 30 min

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR EL EXAMEN

El examen consta de cuatro preguntas, cada una de ellas valorada en 2,5 puntos. **La primera pregunta es sin apartados optativos y es obligatoria.** Las preguntas 2, 3 y 4, relacionadas con los bloques B, C y E, consiste en dos ejercicios, de los cuales hay que elegir uno de ellos por pregunta. No es necesario copiar el enunciado de los apartados, ni contestar en el orden en el que aparecen los ejercicios en el examen. Basta con indicar el ejercicio que hayan seleccionado (número de pregunta y A o B). Para obtener la máxima nota será necesario contestar a 4 ejercicios.

Observación importante: en ningún caso se corregirá un número mayor de preguntas de las indicadas. Para la corrección se seguirá el orden en el que las respuestas aparezcan desarrolladas por el estudiante. Sólo si el estudiante ha tachado alguna de ellas, se entenderá que esa pregunta no debe ser corregida; en ese caso se le corregirá aquella que ocupase la correspondiente y lógico lugar de la tachada, siempre y cuando pertenezca a su misma agrupación y en el orden de respuesta.

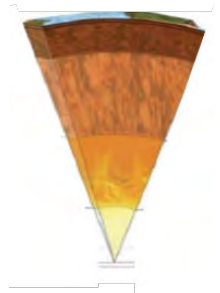
Se valorará la corrección ortográfica (grafías, tildes y puntuación), así como la coherencia, la cohesión, la corrección gramatical y léxica, la presentación. Se podrá deducir hasta 1 punto.

PREGUNTA 1. Bloque D. La tierra. Ejercicio competencial obligatorio

Observa la siguiente imagen:

- Justifica qué significa la figura.
- Explica las 3 discontinuidades que hay en la imagen.
- Reflexiona de qué manera los procesos geoquímicos contribuyen a la formación de la lluvia ácida.

Puntuación máxima por apartado: a) 0,75 puntos; b) 1 puntos; c) 0,75 puntos.



PREGUNTA 2. Bloque B: Las fuerzas que nos mueven

Responda a uno de los dos ejercicios que se proponen a continuación:

A.- Una rueda de un coche que tiene 80 cm de diámetro gira a razón de 717 r.p.m. Calcular:

- La velocidad angular en rad/s.
- La velocidad lineal en el centro de la rueda.
- El número de vueltas que dará la rueda en 1 minuto.

Puntuación máxima por apartado: a) 0,5 puntos; b) 1 puntos; c) 1 puntos.

B.- a) Dos partículas iguales, con cargas Q_1 y Q_2 , separadas 1 cm. Si la carga de cada partícula es 1 nC, ¿Es atractiva o repulsiva? Razone la respuesta.

b) Teniendo en cuenta los datos del apartado anterior, calcula la fuerza electrostática entre las cargas.

c) Un muelle cuya constante elástica vale 150 N/m tiene una longitud de 35 cm cuando no se aplica ninguna fuerza sobre él. Calcula la fuerza que debe ejercerse sobre el muelle para que su longitud sea de 45 cm.

Datos: $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$.

Puntuación máxima por apartado: a) 0,5 puntos; b) 1 puntos; c) 1 puntos.

PREGUNTA 3.-Bloque C. Un universo de materia y energía

Responda a uno de los dos ejercicios que se proponen a continuación:

A.- Responde a las siguientes cuestiones:

a) Los neumáticos de un coche deben estar, a 20 °C, a una presión de 1,8 atm. Con el movimiento, se calientan hasta 50°C, pasando su volumen de 50 a 50,5 litros. ¿Cuál será la presión del neumático tras la marcha?

b) El ácido acético (CH₃COOH) es el componente principal del vinagre. Supongamos que trabajas en una fábrica de conservas y necesitas preparar una salmuera ácida para pepinillos, para se dispone de una garrafa de ácido acético concentrado 10 M. Para preparar la salmuera, se necesitan 500 ml de una disolución de vinagre mucho más suave, con una concentración de 0.8 M. Calcula cuántos mililitros del ácido concentrado (10 M) debes coger para preparar la mezcla.

c) El número atómico de azufre es 16. Escribe la configuración electrónica del átomo neutro y justifica cuál sería su ion más probable.

Puntuación máxima por apartado: a) 0,75 puntos; b) 1 puntos; c) 0,75 puntos.

B.- Lanzamos hacia arriba un cuerpo con una velocidad inicial de 50 m/s. Calcula:

- Explica el principio que tienes que utilizar para hacer el ejercicio.
- La altura máxima alcanzada.
- Calcula la velocidad en el punto medio.

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

Puntuación máxima por apartado: a) 0,75 puntos; b) 1 puntos; c) 0,75 puntos.

PREGUNTA 4.-Bloque E. Biología para el siglo XXI

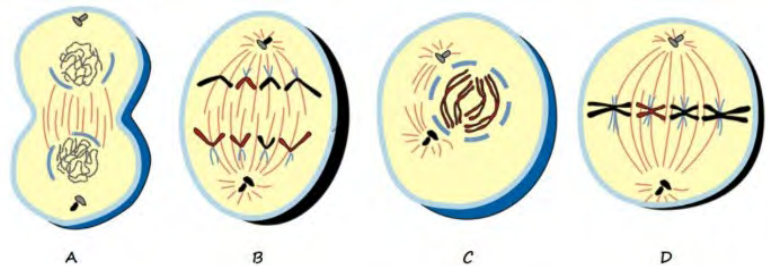
Responda a uno de los dos ejercicios que se proponen a continuación:

A.- Responde a las siguientes preguntas:

a) Supón que un determinado ácido nucleico tiene 300 bases y que 50 de ellas son timina. ¿Cuántas habrá de adenina, guanina y citosina? **Justifica** a qué tipo de molécula corresponde.

b) Explica 3 diferencias entre el ADN y ARN.

c) Explica qué es la mitosis y nombra e indica el orden correcto de sus fases, teniendo en cuenta los dibujos.



Puntuación máxima por apartado: a) 0,5 puntos; b) 1 puntos; c) 1 puntos.

B.- El color de la flor de una planta puede ser azul (A, dominante) o blanco (a, recesivo). Se cruzan dos plantas homocigóticas de flores blancas con plantas de flores azules.

a) Justifica el genotipo y fenotipo de las plantas.

b) ¿Cuál será el porcentaje de plantas blancas y azules de la descendencia? ¿Qué genotipo se espera? Razona tu respuesta.

c) Y si se cruzan dos heterocigóticas, ¿porcentaje de blancas y azules y genotipo esperable? Justifica tu respuesta.

Puntuación máxima por apartado: a) 0,5 puntos; b) 1 puntos; c) 1 puntos