Prueba de Acceso a la Universidad (PAU)

Universidad de Extremadura

Curso 2024-2025

Materia: Ciencias Generales — Tiempo máximo de la prueba: 1h 30 min

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR EL EXAMEN

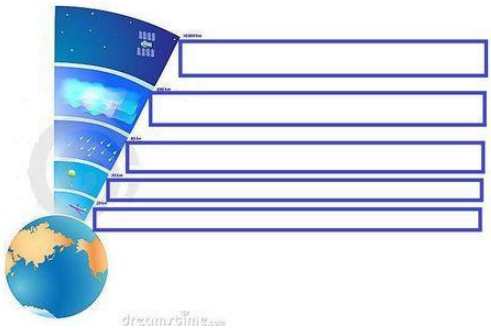
El examen consta de cuatro apartados cada uno de ellos valorado en 2,5 puntos. **El primer apartado sin optatividad y obligatorio.** Los apartados 1, 2 y 3 constan a su vez de dos ejercicios a elegir uno de ellos. No es necesario copiar el enunciado de los apartados, ni contestar en el orden en el que aparecen los ejercicios en el examen. Basta con indicar el ejercicio elegido (1 o 2). 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 corregiría aquella que ocupase el 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.

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

Observa la siguiente imagen y contesta a las siguientes preguntas:



a) Explica que significa la siguiente imagen y coloca las capas en su cuadro correspondiente.

Exosfera, troposfera, mesosfera, estratosfera, termosfera.

b) Explica con tus palabras cuál es la función de la capa de ozono. Sitúala en el esquema anterior.

c) Justifica de qué manera el aumento de las emisiones de CO_2 afecta la composición de la atmósfera.

d) Relaciona el deterioro de la capa de ozono con el concepto de One Health.

Puntuación máxima por apartado: a) 0,75 puntos; b) 0,75 puntos; c) 0,5 puntos; d) 0,5 puntos.

APARTADO 2. Bloque B: Las fuerzas que nos mueven

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

1.- La velocidad de un vehículo es de 108 km/h. Frena y en 5 s reduce su velocidad a 72 km/h.

a) Justifica el tipo de movimiento que lleva el vehículo.

b) Calcula la aceleración con la que frena.

b) Calcula el espacio recorrido desde que frenó.

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

2.- a) Se arrastra un cuerpo de 36 kg por una mesa horizontal con una fuerza de 100 N paralela a la mesa. Si el coeficiente de rozamiento es de 0,2.

a.1) Realiza un dibujo o esquema donde se reflejen todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.

a.2) Calcula la aceleración con que se mueve el cuerpo.

b) Calcula la distancia a la que debemos colocar dos masas de 1 tonelada para que se atraigan con una fuerza de 10^{-4} N. (Datos: 1 T = 1000 Kg; G = 6,67 * 10^{-11} N. m^2/Kg^2)

Puntuación máxima por apartado: a.1) 0,5 puntos; a.2) 1 punto; b) 1 punto

APARTADO 3. Bloque C: Un universo de materia y energía

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

1.- Contesta a las siguientes cuestiones:

a) Dado el siguiente elemento químico $^{32}_{16}S^{2-}$. Indica cual es el número atómico, másico, protones, neutrones y electrones.

b) Una roca de 450 g de masa si tiene un volumen de 120 cm^3.Calcula su densidad en g/mL y en kg/m^3.

c) Mezclamos 200 ml de una disolución 0,5 M de amoniaco en agua con 300 ml de otra disolución 2 M de la misma sustancia. Calcula la molaridad que tendrá la disolución resultante.

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

2.- Una piedra de 100 g de masa se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad de 72 km/h. Si despreciamos todo tipo de rozamientos, calcula:

a) La altura máxima que alcanza.

b) La velocidad que tendrá a 10 m de altura.

c) Explica el principio que tienes que utilizar para realizar el ejercicio.

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

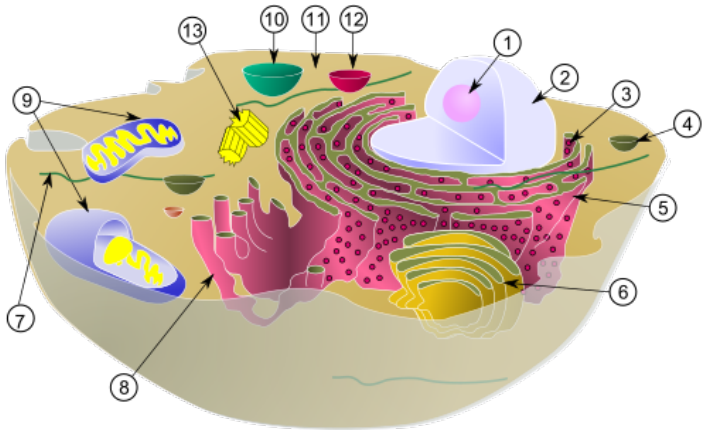
APARTADO 4. Bloque E. Biología para el siglo XXI

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

1.- a) Indica 2 diferencias entre las células eucariotas y procariotas.

b) Nombra los orgánulos celulares indicados con los números 2, 8, 9 y 13.

c) Indica la función de los orgánulos arriba mencionados.



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

2.- En el hombre el color marrón de los ojos “A” domina sobre el color azul “a”. Una pareja en la que el hombre tiene los ojos marrones y la mujer ojos azules tienen dos hijos, uno de ellos de ojos marrones y otro de ojos azules. Averiguar:

a) Realiza el diagrama del cruzamiento.

b) El genotipo del padre. Razona la respuesta.

c) La probabilidad de que el tercer hijo sea de ojos azules. Razona la respuesta.

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