



# Prueba de Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU)

Universidad de Extremadura

Curso 2023-2024

Materia: **CIENCIAS GENERALES**

Tiempo máximo de la prueba: 1h 30 min

## INSTRUCCIONES PARA REALIZAR EL EXAMEN

El examen consta de **10 preguntas**, cuyo valor es de **2 puntos**. El estudiante ha de elegir **5 preguntas**. En ningún caso deberá responder a un número mayor del indicado porque en la corrección sólo se tendrán en cuenta las cinco primeras cuestiones/preguntas respondidas. Si se desea que alguna de ellas no sea tenida en cuenta, el estudiante ha de tacharla y dejarlo claramente indicado. En ese caso, además de las cuatro primeras preguntas sin tachar, se corregirá la que ocupe el sexto lugar.

**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 el correspondiente y lógico lugar de la tachada, siempre y cuando pertenezca a su misma agrupación y en el orden de respuesta.

1.- Células eucariotas y procariotas. Ácidos nucleicos

- a) Indica 2 diferencias entre las células eucariotas y procariotas. (0,5 punto)
- b) Que diferencias a nivel de composición existen entre ADN y ARN. (0,5 punto)
- c) Una molécula de un ácido nucleico tiene un 20% de timina. ¿De qué ácido nucleico se trata? (0,5 punto)
- d) ¿Cuál será el porcentaje de adenina, citosina, uracilo y guanina? (0,5 punto)

2.- Diferencias entre mitosis y meiosis referentes a:

- a) Número de células hijas resultantes. (1 punto)
- b) Características del material genético de las células hijas respecto a sus células madre. (1 punto)

3.-El daltonismo depende de un alelo recesivo ligado al sexo. Una pareja, ambos con visión normal, tiene un hijo varón daltónico. Indica:

- a) El genotipo del hombre y la mujer que forman la pareja. (1 punto)
- b) La probabilidad de que tengan una hija daltónica. (1 punto)

4.- Define:

- a) Ecosistema y sus componentes principales. (1 punto)
- b) Enlace iónico. (0,5 punto)
- c) Las partículas características del átomo indicando el lugar donde se encuentran. (0,5 punto)

5.-Se van a quemar 5 litros de butano ( $C_4H_{10}$ ) medidos a  $25^\circ C$  y 740 mmHg:

- a) Escribe la ecuación química ajustada y explica que tipo de reacción es. (1 punto)
- b) Calcula la masa de agua que se producirá. (1 punto)

Datos:  $1\text{atm} = 760\text{mmHg}$ , Masas atómicas:  $C=12\text{g/mol}$ ,  $H=1\text{ g/mol}$ ,  $O= 16\text{ g/mol}$ )

6.- a) Explica de forma detallada como prepararías 100 ml de disolución 0,1M de cloruro de potasio, KCl, en agua. (1 punto)

- b) Indica que materiales de laboratorio utilizarías. (1 punto)

7.- Un ciclista parte de un punto A a una velocidad de 40 Km/h. Al cabo de 3 horas sale un motorista, en su persecución, a la velocidad de 100 km/h.

a) ¿Cuánto tiempo tardará el motorista en darle alcance? (1 punto)

b) ¿A qué distancia del punto A lo alcanzará? (1 punto)

8.- Desde una altura de 200 m se deja caer un objeto de 10 kg.

a) ¿Cuánto valdrá la energía potencial en el punto más alto? (0,5 punto)

b) ¿Cuánto valdrá su energía cinética al llegar al suelo? (0,5 punto)

c) ¿Con qué velocidad llegará al suelo? (0,5 punto)

d) ¿Qué velocidad tendrá en el punto medio de su recorrido? (0,5 punto)

9.- La energía es el factor que más contribuye al cambio climático, que representa además alrededor del 60% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero. Por eso es uno de los objetivos de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, el objetivo 7, que propone lograr una energía asequible y no contaminante para todos.

a) Explica el significado de este importante principio. (1 punto)

b) Enumera posibles soluciones para la gestión energética en el marco del desarrollo sostenible. (1 punto)

10.- Fíjate en la imagen de la derecha corresponde al modelo geoquímico de la tierra.

a) Define este modelo. (0,5 punto)

b) Explica las tres discontinuidades en las que se basa. (1,5 punto)

