



Evaluación Extraordinaria
05/06/2014
Prueba Nivel II, Módulo II

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Cultura

Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____

Localidad donde se realiza la Prueba: _____

ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO

Lea atentamente estas instrucciones antes de empezar:

El examen consta de 8 cuestiones. Encontrará su valor en cada una de ellas.

Responda a cada cuestión únicamente en el espacio disponible bajo su enunciado. Si necesita una hoja para cálculos adicionales o borradores, utilice la hoja en blanco grapada al final de la prueba. No se corregirán folios aparte, sólo lo que figure bajo cada cuestión.

No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios o razonamiento o justificación (incluidos los ejercicios de estadística). Es necesario indicar en qué unidades debe expresarse el resultado para poder otorgar la puntuación máxima al ejercicio.

En las cuestiones que requieran desarrollo por escrito se tendrá en cuenta la corrección científica de la respuesta, la expresión y la ortografía.

Cuide la presentación. Si Ud. realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se puntuará.

Refleje sus respuestas con bolígrafo o rotulador. Está permitido el uso de calculadora científica no programable. La manipulación de cualquier dispositivo móvil durante la prueba, incluso apagado, supondrá la retirada del mismo y la calificación automática del examen con un cero.

Calificación	
---------------------	--

- 1) Durante un día se registraron los siguientes retrasos (expresados en minutos) en un aeropuerto: (1,75 puntos en total)

RETRASO DE LOS VUELOS (EN MINUTOS)	NÚMERO DE VUELOS RETRASADOS
[0 – 30)	11
[30 – 60)	4
[60 – 90)	3
[90 – 120)	6
[120 – 150]	4

- a) Calcule **moda** (0,25 puntos), **media** (0,5 puntos) y **mediana** (0,5 puntos)

- b) Represente los datos gráficamente de la manera que estime más conveniente. Indique el nombre del tipo de gráfico. (0,5 puntos)

2) Se lanza un dado normal 50 veces. En la tabla siguiente se representan los resultados obtenidos:

<i>Número obtenido</i>	1	2	3	4	5	6
<i>Frecuencia</i>	6	11	6	7	9	11

Determine la desviación media (1 punto)

3) Complete el siguiente texto con los términos que figuran en el recuadro (1 punto, cada error descuenta 0,25 puntos)

materia orgánica	productores	fotosíntesis	descomponedores	respiración
agua	ambiente	combustiones	plancton	atmósfera

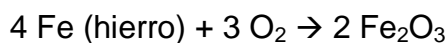
Los elementos químicos que forman la materia viva (carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo...) se encuentran constantemente circulando a través de los tres medios: atmósfera, hidrosfera y litosfera.

Ciclo del **carbono**: los lo toman de la En forma de dióxido de carbono, y, mediante la, lo incorporan a la materia viva. En la respiración y en las, vuelve a la atmósfera, en forma de dióxido de carbono.

Ciclo del **oxígeno**: en la fotosíntesis, las plantas y el utilizan el y el dióxido de carbono para formar materia orgánica, quedando oxígeno libre, que se restituye a la atmósfera. Este oxígeno se utiliza en la de todos los seres vivos, así como en las combustiones; en estos procesos se liberan dióxido de carbono y agua, que vuelven al

Ciclo del **nitrógeno**: el nitrógeno es esencial para que las plantas sintetizen la que toman del suelo en forma de nitrato. Los realizan la desnitrificación de la materia orgánica y devuelven el nitrógeno al suelo o a la atmósfera.

- 4) A continuación se muestran tres reacciones químicas, ya ajustadas (1 punto en total):**



- a) **Indique cuál de las reacciones anteriores es de oxidación, cuál es de combustión y cuál es de descomposición, justificando su asignación (0,5 puntos)**

- b) **Explique las características generales de los tres tipos de reacciones químicas mencionados anteriormente: oxidación, combustión y descomposición. (0,5 puntos)**

- 5) **Se denomina base imponible de una factura al precio sin impuestos. (por ejemplo, el IVA).**

- a) **A un artículo cuya base imponible es de 200 € se le aplica un IVA del 21%. ¿Cuánto pagaremos por este artículo? (0,5 puntos)**

- b) **¿Cuánto costaría si se le aplicara un descuento del 15%? (0,5 puntos)**

6) Un jugador de baloncesto posee un 70% de acierto en tiros libres. Tras recibir falta, lanzará tres tiros libres de manera consecutiva. (1,5 puntos en total, a 0,5 puntos cada apartado)

a) ¿Cuál es el espacio muestral del experimento?

b) ¿Cuál es la probabilidad de meter los tres tiros libres?

c) ¿Cuál es la probabilidad de meter al menos dos tiros libres?

7) Los siguientes enunciados son falsos. Retoque únicamente la parte subrayada para hacerlos verdaderos: (1,25 puntos en total, a 0,25 puntos cada enunciado)

a) Los alelos constituyen el conjunto de caracteres del individuo.

b) La hemofilia y el daltonismo son enfermedades de herencia monogénica de tipo autosómico dominante

c) La hipótesis es una etapa del método científico que consiste en aplicar atentamente los sentidos a un objeto o a un fenómeno, para estudiarlo tal y como se presenta en la realidad.

d) Los fenómenos deterministas son aquellos en los cuales interviene el azar.

e) Uno de los pilares del método científico es la reproducibilidad, que quiere decir que toda proposición científica tiene que ser susceptible de ser falsada

8) En una bolsa hay seis bolas negras, tres bolas rojas y una bola amarilla. Un experimento consiste en extraer dos bolas de esta bolsa, de manera consecutiva y sin reposición. (1,5 puntos en total)

Dibuje el diagrama de árbol correspondiente a este experimento (en esta misma hoja) (0,5 puntos) y conteste a las cuestiones siguientes:

a) ¿Cuál es la probabilidad de no sacar la bola amarilla? (0,5 puntos)

b) ¿Cuál es la probabilidad de sacar las bolas de colores diferentes? (0,5 puntos)