



CEPA
"ANTONIO MACHADO"
Bda. de la Constitución, 17
Zafra (Badajoz)
ESPAD
(SEMIPRESENCIAL)

Evaluación Extraordinaria 04/06/2015
Prueba Nivel II, Módulo II
Ámbito Científico-Tecnológico

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 todas estas instrucciones antes de empezar:

El examen consta de 8 cuestiones. Encontrará el valor de cada una junto a su enunciado, así como el de cada uno de sus posibles subapartados.

Responda a cada cuestión 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. Este folio no se corregirá.

No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios o razonamiento o justificación por escrito. Cualquier resultado que no pueda deducirse de lo que Ud. refleje en el examen será invalidado. Esto incluye también todos los ejercicios de estadística, matemática financiera y probabilidad.

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 ninguna de ellas.

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.- En un examen de Naturaleza las notas de 20 alumnos han sido las siguientes: (2 puntos en total)

4, 7, 3, 5, 8, 3, 6, 7, 5, 6, 9, 2, 4, 4, 7, 3, 4, 5, 6, 5

Construya con estos datos una tabla con la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa expresada en % (0,5 puntos en total, a 0,25 puntos cada apartado). Además, calcule la nota media (0,5 puntos), la nota mediana (0,25 puntos) y la nota moda (0,25 puntos). No se olvide de justificar los resultados. Además, elabore correctamente la gráfica estadística que estime más conveniente para representar estos datos. (0,5 puntos)

2.- En la conocida página web Tripadvisor, 20 personas han puntuado de la siguiente manera a un hotel:



Tenga en cuenta la siguiente equivalencia: Excelente = 5, Muy bueno = 4, Normal = 3, Malo = 2 y Pésimo = 1

Calcule la desviación típica (1 punto)

3.- Todas las afirmaciones siguientes son falsas. Corrija únicamente la parte subrayada para hacerlas verdaderas (1 punto en total, a 0,25 cada cuestión)

a) En el ciclo del oxígeno y mediante la fotosíntesis, las plantas y el plancton utilizan agua e hidratos de carbono para formar materia orgánica, quedando oxígeno libre que se restituye a la atmósfera.

b) Las borrascas son líneas del mapa del tiempo que unen puntos que se encuentran a la misma presión.

c) El camalote y el cangrejo del río constituyen dos ejemplos de contaminación biológica de los ríos mediante eutrofización.

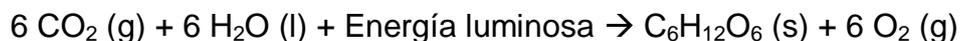
d) En una hipoteca, el porcentaje adicional que se cobra sobre las cuotas impagadas de un préstamo se llama Euribor.

4.- Hemos escuchado en la radio que el IPC del mes pasado aumentó en España un 0,2%. (1 punto en total, a 0,5 puntos cada cuestión)

a) ¿Cómo repercute esta información en nuestro día a día?

b) Explique de manera aproximada, cómo el Estado ha calculado ese porcentaje.

5.- Como Ud. ya sabe, la fotosíntesis es el proceso por el que se transforman dióxido de carbono y agua en glucosa y oxígeno, gracias a la energía que aporta la luz. A continuación se muestra, ya ajustada, la correspondiente ecuación química:



Diga si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Tenga en cuenta que para que se le contabilice la respuesta, debe razonar el por qué. (1 punto en total, a 0,25 puntos cada respuesta)

- a) Se trata de una reacción endotérmica.

- b) La reacción es de oxidación.

- c) El agua es un producto de reacción.

- d) La reacción es irreversible.

6.- En una bolsa hay tres bolas rojas, dos negras y una verde. Se extraen dos de ellas simultáneamente y sin reposición. (2 puntos en total)

a) Dibuje el correspondiente diagrama en árbol del experimento. (1 punto)

b) Calcule la probabilidad de: (0,25 puntos cada cuestión)

- a. Sacar al menos una roja**
- b. No sacar ninguna negra**
- c. Que las dos bolas sean de distinto color**
- d. Sacar la bola verde**

7.- Lanzamos dos veces seguidas al aire una moneda trucada, en la que la probabilidad de sacar cruz es del 80%. Determine la probabilidad de no sacar ninguna cruz. (1 punto)

8.- El daltonismo es una enfermedad de herencia monogénica simple ligada al cromosoma X. (1 punto en total)

Un hombre no daltónico decide tener hijos con una mujer no daltónica, cuyo padre sí lo era.

a) Escriba el genotipo de todas las personas mencionadas en el enunciado (0,5 puntos)

b) ¿Qué probabilidad tendrán los hijos varones de esta pareja de padecer dicha enfermedad? ¿Y sus hijas? (0,5 puntos)