



CEPA Antonio Machado
ESPAD

Curso 2019/2020

Evaluación Ordinaria 22/01/2020
Nivel II, Módulo II (CUARTO)
Ámbito Científico - Tecnológico



Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____

ÁMBITO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO

La estructura del examen es la siguiente:

- 8 preguntas tipo TEST con 4 opciones de respuesta (**2 puntos en total, cada acierto suma 0,25 puntos, cada error resta 0,125 puntos, cada pregunta sin contestar ni suma ni resta puntos**).

- Una combinación de los siguientes elementos:

- a) Preguntas relativamente cortas
- b) Alguna cuestión a desarrollar
- c) Ejercicios prácticos y/o problemas

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 por escrito. Cualquier resultado que no pueda deducirse de lo que Ud. refleje en el examen será invalidado.

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

Refleje sus respuestas con bolígrafo o rotulador.

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

1.- Cuestionario Test (2 puntos en total, cada acierto suma 0,25 puntos, cada error resta 0,125 puntos, cada pregunta sin contestar ni suma ni resta puntos)

Utilice la tabla siguiente para responder este ejercicio, marcando con una "X" la opción adecuada.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

1. ¿Cuál es la primera fase de un proceso estadístico?

- a. Recogida de información
- b. Realización de informes finales
- c. Obtención de los parámetros estadísticos necesarios
- d. Selección de la muestra

2. A menos desviación típica en una muestra...

- a. Menor dispersión y menor precisión
- b. Mayor dispersión y mayor precisión
- c. Mayor dispersión y menor precisión
- d. Menor dispersión y mayor precisión

3. Procedimiento de identificación de una enfermedad

- a. Diagnóstico
- b. Síntoma
- c. Prevención
- d. Tratamiento

4. Los experimentos independientes son aquellos en los que...

- a. La probabilidad del primero depende del resultado del segundo
- b. La probabilidad del segundo depende del resultado del primero
- c. A y B son correctas
- d. A y B son falsas

5. Al lanzar dos dados normales, ¿cuál es la probabilidad de que su suma sea 8?

- a. 6/36
- b. 12/36
- c. 10/35
- d. 5/36

6. En probabilidad se habla de la regla de la suma cuando...

- a. Siempre
- b. Hay varias combinaciones que corresponden al resultado pedido
- c. Hablamos de probabilidad compuesta
- d. Se utiliza la regla del producto

7. ¿Cuál es la misión del ozono estratosférico?

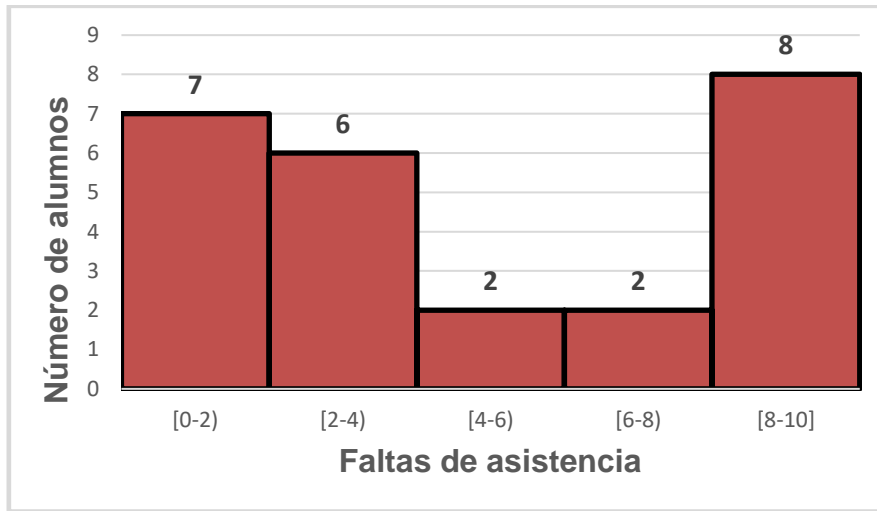
- a. Amortiguación del efecto de la lluvia ácida
- b. Absorción de la radiación ultravioleta terrestre
- c. Absorción de la radiación ultravioleta solar
- d. Retención de los rayos infrarrojos devueltos por la Tierra

8. No son conductores de la electricidad y, en general, no son solubles en agua

- a. Compuestos metálicos
- b. Compuestos covalentes
- c. Compuestos iónicos
- d. Todos los anteriores son correctos

2.- Estadística. Medidas de centralización (1 punto)

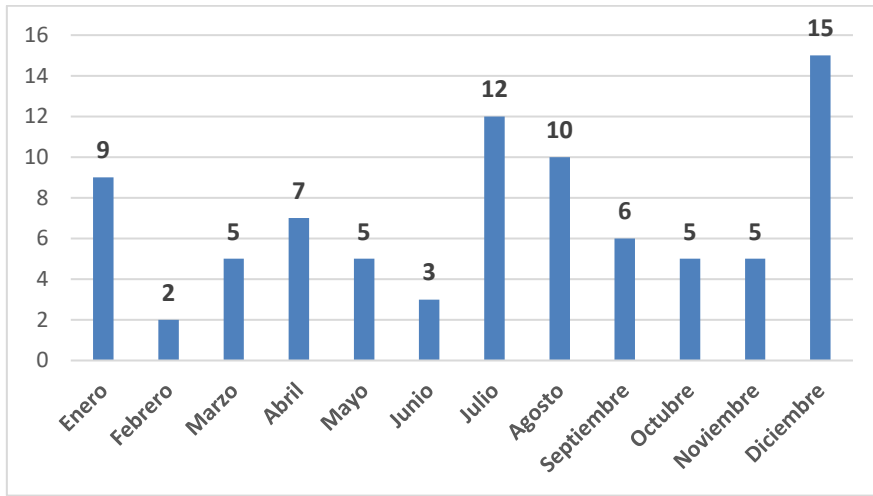
Se representa en la gráfica siguiente el número de faltas de asistencia durante un mes correspondiente a un grupo de alumnos.



Determine moda **(0,25 puntos)**, media **(0,5 puntos)** y mediana **(0,25 puntos)**. No se olvide de justificar todos los parámetros pedidos.

3.- Estadística II. Medidas de dispersión (1 punto)

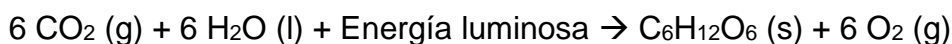
En la siguiente gráfica se muestra el número de veces que, mes a mes, una persona ha realizado un pago con tarjeta de crédito (el número de datos es 12).



Calcule la desviación típica.

4.- Reacciones químicas (1 punto en total, a 0,25 punto cada cuestión)

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.

- 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.

5.- IVA (1 punto en total)

Adquirimos en una gran superficie el siguiente robot aspirador, al precio que se muestra en la fotografía:



Si solicitamos una factura a la gran superficie, ¿qué cantidades deberá reflejar ésta como correspondientes a la base imponible (precio antes de impuestos) y a la cantidad abonada en concepto de IVA?

NOTA: El tipo de IVA aplicado es del 21%

6.- Probabilidad I. Diagrama en árbol (1,5 puntos en total, cada apartado vale 0,5 puntos)

En una bolsa hay 4 bolas amarillas, 2 bolas rojas y 4 bolas verdes.

Se sacan dos de ellas al azar, sin mirar y sin reposición.

- a) Dibuje el correspondiente diagrama en árbol del experimento. NO se olvide de señalar la probabilidad de llegar al final de cada rama.
- b) ¿Cuál es la probabilidad de sacar dos bolas del mismo color?
- c) Determine la probabilidad de no sacar bolas rojas.

7.- Explique las causas y las consecuencias de los siguientes problemas medioambientales (1,5 puntos en total, 0,5 puntos cada apartado)

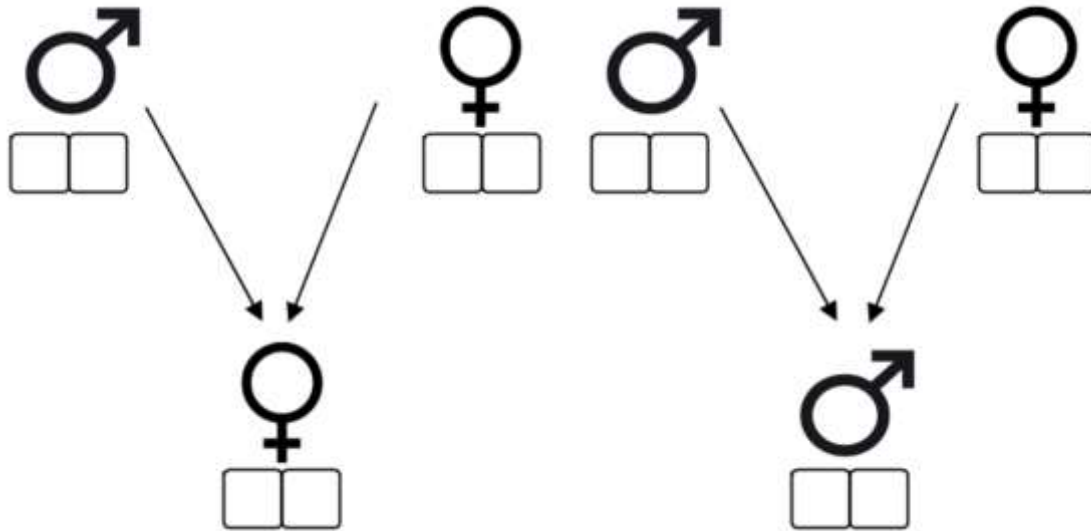
Pérdida de densidad (agujero) de la capa de ozono
Lluvia ácida
Eutrofización de los ríos

8.- Problemas de genética (1 punto en total, a 0,5 puntos cada cuestión)

La hemofilia es una enfermedad de herencia monogénica simple ligada al cromosoma X.

Un hombre no hemofílico decide tener hijos con una mujer no hemofílica, hija de padre sano y madre hemofílica.

a) Complete el siguiente esquema con el genotipo de cada una de las personas indicadas:



b) ¿Qué probabilidad tendrán los hijos varones de esta pareja de padecer dicha enfermedad? ¿Y sus hijas?