GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Cultura

PRUEBA LIBRE PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE 2013

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

(DOS HORAS)

DATOS PERSONALES

Apellidos:
Nombre:
D.N.I.
Fecha de nacimiento:
Sede:
Tribunal nº:

CALIFICACIÓN	

PARTE I. CONCEPTOS BÁSICOS. 1,5 PUNTOS.

1. Completa el siguiente texto con los términos que figuran en el recuadro: (0,6 puntos)

Hipótesis	Tesis	Demostración
Inducción	Observación	Experimentación

Francis Bacon definió el método científico de la siguiente manera:

a) _____: observar es aplicar atentamente los sentidos a un objeto o a un fenómeno, para estudiarlo tal como se presenta en la realidad.

b) _____: acción y efecto de extraer, a partir de determinadas observaciones o experiencias particulares, el principio particular de cada una de ellas.

c) _____: planteamiento mediante la observación, siguiendo las normas establecidas por el método científico.

d) Probar la hipótesis por_____.

e) _____o refutación (antítesis) de la hipótesis.

f) _____o teoría científica (conclusiones).

2. Identifique las siguientes características con el tipo de célula al que hace referencia: (0,4 puntos)

CARACTERÍSTICA	CÉLULA ANIMAL	CÉLULA VEGETAL
Poseen una pared rígida que otorga dureza y rigidez a la célula.		
Número más elevado de ribosomas y mitocondrias.		
Suele haber una única y gran vacuola.		
Poseen cloroplastos.		

3. Responda con verdadero (V) o falso (F) las siguientes afirmaciones: (0,5 puntos)

( ) Llamamos hidrosfera a la capa gaseosa que envuelve a la Tierra.

( ) El movimiento de traslación de la Tierra da lugar a los días y las noches.

( ) Los minerales son cuerpos sólidos de origen natural pero no orgánicos.

( ) Al calentar un líquido las partículas de la superficie adquieren la energía cinética necesaria para escapar a la fase gaseosa. Este proceso se llama condensación.

( ) El paso de sólido a líquido se llama fusión.

PARTE II. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE UN DOCUMENTO ESCRITO. 2 PUNTOS.

Lea el texto con atención, a continuación le haremos una serie de preguntas. Procure leerlo antes de ver las preguntas, así evitará centrarse en unas informaciones, perdiendo otras.

CESÁREAS EN AMÉRICA LATINA

América Latina es la región del mundo donde más cesáreas se practican. El 38% de los nacidos entre 2006 y 2010 vinieron al mundo en un quirófano, según el último informe Estado Mundial de la Infancia de Unicef. Cada vez más mujeres y médicos desoyen las recomendaciones de las autoridades sanitarias, que llevan décadas alertando de los riegos de resolver quirúrgicamente un proceso tan natural como nacer. La Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que solo debe hacerse una cesárea cuando el parto no se puede desarrollar de manera normal, lo que sucede en un 15% de los casos. Por encima de esa cifra se consideran intervenciones quirúrgicas innecesarias.

La historia de la cesárea corre hoy en dirección contraria a las recomendaciones de las autoridades sanitarias. La OMS trata de pasar página de un método que se malentendió como lo moderno y avanzado.

4. **Responda con verdadero (V) o falso (F) las siguientes afirmaciones: (0,5 puntos)**

( ) El parto consta de tres fases: fase de dilatación, de expulsión y de alumbramiento.

( ) En la fase de alumbramiento el feto se prepara para el nacimiento, encajando normalmente su cabeza en la zona baja del útero materno.

( ) En la fase de dilatación se rompe la placenta, hecho comúnmente conocido como "romper aguas".

( ) Las madres que amamantan a sus hijos tienen más facilidad para que el útero se contraiga rápidamente.

5. **El número de nacimientos en España en 2011 se redujo por tercer año consecutivo hasta los 468.430. Según la OMS, ¿cuántos nacimientos deberían haberse producido en España por cesárea? (0,5 puntos)**

6. **Entre 2006 y 2010 nacieron por cesárea en América Latina 2.736.000. ¿Cuántos nacimientos se produjeron en total en ese período? (0,5 puntos)**

7. **Defina los siguientes términos: (0,5 puntos)**

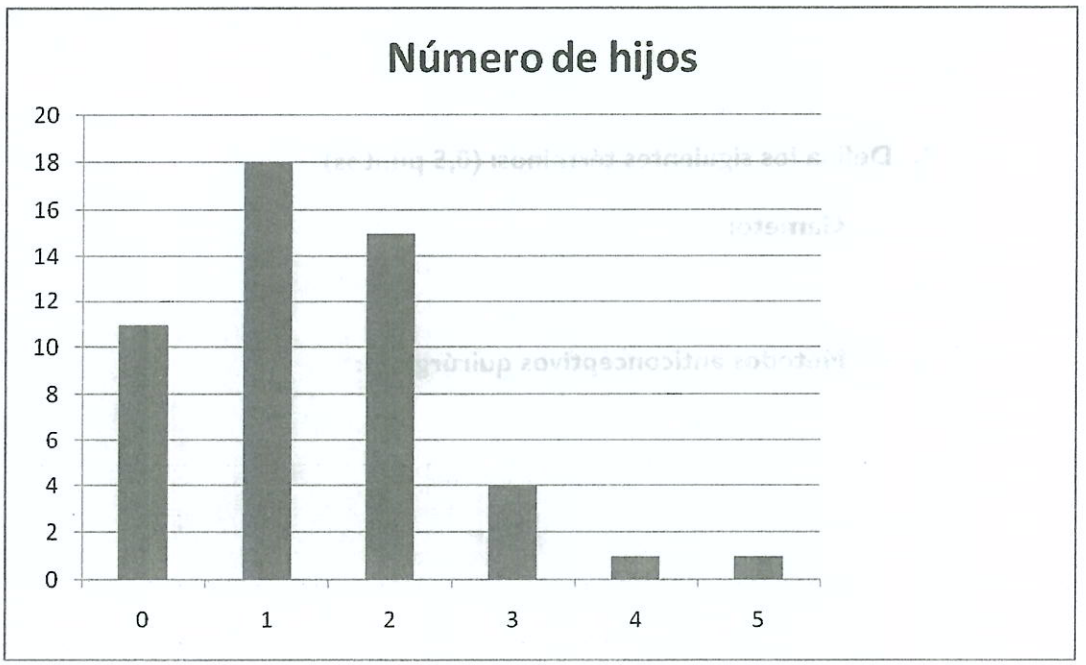
   - **Gameto:**

   - **Métodos anticonceptivos quirúrgicos:**

PARTE III. INFORMACIÓN GRÁFICA. 3 PUNTOS.

Información gráfica 1: (1,5 puntos)

8. En una encuesta a 50 parejas sobre el número de hijos que tienen se han obtenido los siguientes resultados:



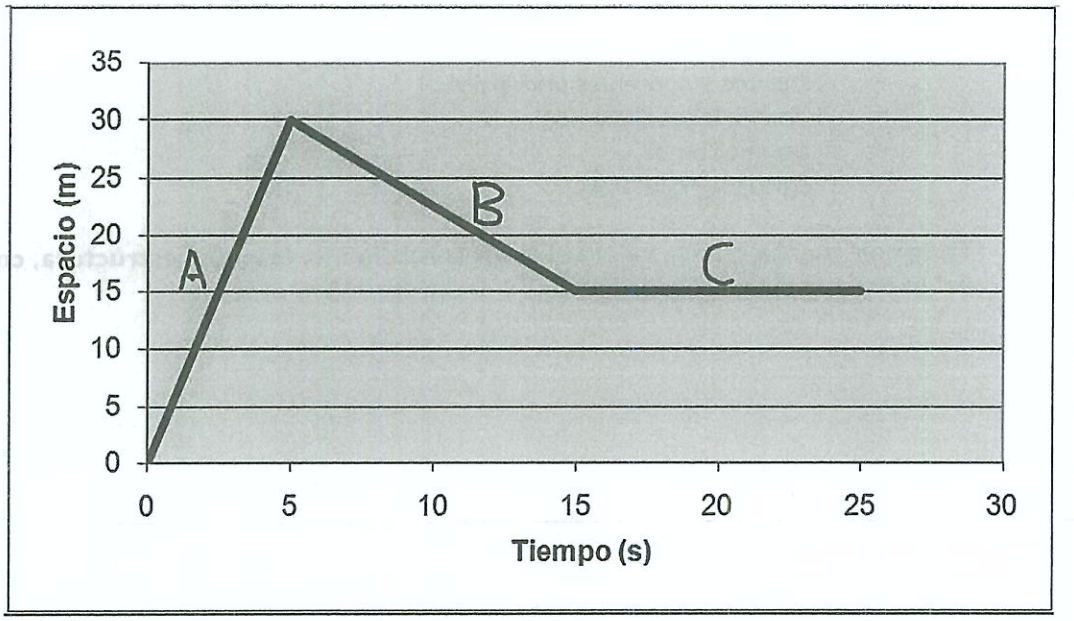
a) Realice una tabla en la que aparezcan la frecuencia absoluta, absoluta acumulada y relativa. (0,5 puntos)

b) ¿Qué porcentaje de los encuestados tienen 2 hijos? (0,5 puntos)

c) Calcule la media aritmética, la moda y la mediana. (0,5 puntos)

Información gráfica 2: (1,5 puntos)

9. El movimiento de un cuerpo que circula siguiendo una trayectoria rectilínea queda descrito por la gráfica siguiente:



a) La velocidad en cada tramo. (0,5 puntos)

b) La velocidad media de todo el proceso. (0,5 puntos)

c) El espacio recorrido en todo el proceso. (0,5 puntos)

PARTE IV. ELABORACIÓN DE UN TEXTO. 1 PUNTO.

El 16 de noviembre de 2010 la dieta mediterránea fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. Nos interesa saber cuáles son sus conocimientos sobre este tema y para eso le pedimos una redacción de al menos 150 palabras, que incluya referencias sobre los puntos siguientes:

- Alimentos y nutrientes principales.
- Pirámide de los alimentos.
- Dieta equilibrada.
- Propiedades saludables.

Tenga en cuenta que se valorará la presentación, ortografía, estructura, cohesión del texto y aportaciones originales y creativas sobre el tema.

PARTE V. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA. 1,5 PUNTOS.

10. El perímetro de una finca rectangular mide 280 metros y su diagonal mide 100 metros. Calcule:

a) Las dimensiones de la finca. (1 punto)

b) La superficie de la finca. (0,5 puntos)

PARTE VI. ESTUDIO DE UN PROBLEMA RESUELTO. 1 PUNTO

11. Determinar la concentración de una disolución de ácido sulfúrico que contiene 500 gramos de dicho ácido en 750 ml de agua, sabiendo que la densidad del ácido sulfúrico es de 1,84 g/cm³. ¿Cuál es su concentración en masa?¿Cuál es su tanto por ciento en volumen?

Resolución:

Pasamos los mililitros de la disolución a litros:

$$750\ ml \cdot \frac{1\ l}{1000\ ml} = 0.75\ l$$

Concentración en masa = $\frac{gramos\ de\ soluto}{volumen\ de\ disolución} = \frac{500\ g}{0.75\ l} = 666.67\ {}^{g}/_{l}$

Calculemos ahora el tanto por ciento en volumen:

Como % en volumen = $\frac{volumen\ de\ soluto}{volumen\ de\ disolución} \cdot 100$

Veamos cuánto es el volumen de soluto

$$v = \frac{m}{d} = \frac{500}{1.84} = 272\ cm^3$$

Lo pasamos a litros:

$$272\ cm^3 \cdot \frac{1\ l}{1000\ cm^3} = 0.272\ l$$

Por tanto:

$$\%\ en\ volumen = \frac{0.272}{0.272 + 0.75} \cdot 100 = \frac{0.272}{1.022} \cdot 100 = 26.61\ \%$$

Responda ahora a las siguientes cuestiones tipo test. Marque la respuesta correcta con una X.

a) La resolución de la concentración en masa es: (0,5 puntos)

( ) Correcta.
( ) Incorrecta porque las unidades de medida no están bien tomadas.
( ) Incorrecta porque el ácido sulfúrico no es el soluto.
( ) Incorrecta el volumen de la disolución no es el correcto.

b) La resolución del tanto por ciento en volumen es: (0,5 puntos)

( ) Correcta.
( ) Incorrecta porque las unidades de medida no están bien tomadas.
( ) Incorrecta porque se han cometido errores en los cálculos.
( ) Incorrecta el volumen de la disolución no es el correcto.