

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

PRUEBA LIBRE

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Mayo 2024

NOMBRE Y APELLIDOS:

FIRMA:

1.- Problemas (1puntu, cada apartado 0,5 puntos)

a. Jon tiene 10 años más que su hermana. Pero dentro de seis años tendrá el doble que su hermana. ¿Cuántos años tiene cada uno?

b. 100 alumnos y alumnas de 5º curso de una escuela han organizado el día del deporte. En la jornada deportiva han participado el 80% de las chicas y el 60% de los chicos. Sabiendo que el 70% del alumnado son chicas, calcular el nº de chicas y el de chicos participantes en la jornada deportiva

2. Resolver: (1 punto: 0,5 punto cada apartado)

a. $3(5x+3)+4(3x-1)=5(3x+2)$

b. $7(2x+3)-2(4x+5)=3(3x+1)-10$

3.- Dos jovenes, Ane y Bittor, han abierto una tienda de chocolate. Ane ha aportado 300 € y Bittor 200 €. Al cabo de seis meses han logrado 250 € de beneficio. ¿Qué cantidad corresponderá a cada una si el reparto es directamente proporcional a los capitales aportados por cada joven? (1 punto)

4.- En un grupo de personas hemos preguntado por el número medio de días que practican deporte a la semana. Las respuestas han sido las siguientes: (1 punto)

4 2 3 1 3 7 1 0 3 2 6 2 3 3 4 6 3 4 3 6

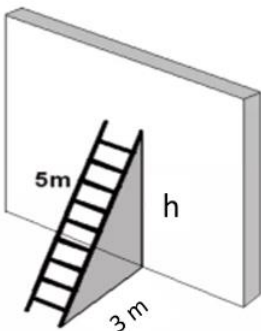
a) Haz una tabla de frecuencias.

b) Representa gráficamente la distribución.

c) Halla el valor de la media

d)Cuál es la moda?

5.- Una escalera de 5 m de longitud está apoyada en una pared vertical de modo que el pie de la escalera se encuentra a 3 metros de dicha pared. Calcula la altura que alcanza la escalera sobre la pared. (1 punto)



6. El jarabe de azúcar es una mezcla de dos tipos de azúcar, sacarosa y glucosa, y tienen una densidad de 1,50 g/cm³.

(Datos: punto de fusión de la sacarosa, 160°C y punto de fusión de la glucosa, 146°C)

Responde:

- a) ¿Qué masa tienen dos litros de jarabe? (0,5 puntos).
- b) ¿Mediante qué procedimiento podemos separar los componentes? (0,5 puntos).

7.- Elige la respuesta correcta a las siguientes preguntas (1 punto):

a. ¿En qué parte del aparato digestivo se produce la absorción de los nutrientes? (0.1 p)

- En el esófago
- En las paredes del intestino delgado
- En el estómago
- En la tráquea

b. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA? (0.1 p)

- En los alveolos pulmonares se fija el oxígeno del aire.
- El diafragma ayuda en la respiración forzada.
- En los pulmones se limpia la sangre.
- En los alveolos pulmonares se expulsa el dióxido de carbono.

c. ¿Cuál de los siguientes procesos NO se da en el corazón? (0.1 p)

- Entra sangre venosa y sale sangre arterial.
- La sangre se bombea hacia las arterias.
- La sangre procedente de las piernas se bombea hacia los brazos.
- La sangre oxigenada no se mezcla con la desoxigenada.

d. ¿Qué hormona se forma en el aparato reproductor masculino? (0.1 p)

- Insulina
- Adrenalina
- Testosterona.
- Prolactina.

e. Nuestras células son: (0.1 p)

- Procariotas
- Eucariotas
- De los dos tipos
- De ninguno de los dos tipos

f. El dióxido de carbono lo elimina el sistema: (0.1 p)

- Digestivo
- Circulatorio
- Respiratorio
- Excretor

g. Las proteínas tienen función: (0.1 p)

- Reguladora
- Estructural
- Energética
- Reguladora y estructural

h. Las grasas contienen principalmente: (0.1 p)

- Vitaminas
- Proteínas
- Glúcidos
- Lípidos

i. La lámina de células que recubre la parte posterior del ojo se llama: (0.1 p)

- Pupila
- Conjuntiva
- Retina
- Esclerótica

j. El sistema endocrino origina: (0.1 p)

- Hormonas
- Movimientos reflejos
- Movimientos voluntarios
- Proteínas

8. Responde a las siguientes cuestiones (1 punto)

a. Elije la respuesta correcta (0,4 puntos)

- ¿Qué es la biomasa de un ecosistema?
 - La forma en la que los seres vivos almacenan la energía solar.
 - La cantidad de organismos vivos, expresada en Kg.
 - La cantidad de organismos vivos y muertos que hay en el ecosistema.
 - La masa de materia orgánica viva o muerta de un nivel trófico o del ecosistema entero.
- ¿Cuándo hablamos de mareas vivas?
 - Cuando arrastran multitud de organismos.
 - Cuando la luna y el sol están en puntos opuestos del planeta.
 - Cuando su altura sobrepasa los 3,75 metros.
 - Cuando se alinean la luna, el sol y la tierra

b. Indica con V o F si estas frases son verdaderas o falsas: (0,6 puntos)

- El Sol es una estrella de la galaxia.
- Todos los planetas del Sistema Solar están a la misma distancia del Sol.
- Cuando hablamos de distancias en el Universo utilizamos el metro y el kilómetro.
- La Tierra gira alrededor del sol.
- La Luna gira alrededor de la Tierra.
- El Sol gira alrededor de la Tierra.
- La rotación de la Tierra dura 24 horas.
- Saturno es el único planeta que posee anillos.
- Las partes de la Tierra son: atmósfera, hidrosfera y biosfera.

- El planeta de mayor tamaño en el Sistema Solar es Saturno.
- El año bisiesto es cada cinco años.
- Todos los planetas tienen como mínimo un satélite

9.- Responde a las siguientes cuestiones (1 punto)

a. Señale cuáles de las siguientes fuentes de energía son renovables y cuáles no lo son: (0,5 puntos)

Fuentes de Energia	Renovables	No renovables
Solar		
Gas		
Nuclear		
Eólica		
Petroleo		

b. Los geólogos y geólogas clasifican las rocas en función de su origen: sedimentarias, metamórficas y magmáticas. ¿A qué grupo pertenece cada una de las siguientes rocas? (0.5 puntos)

- Arenisca:
- Granito:
- Marmol:
- Caliza:
- Basalto:

10.- Se conectan en paralelo dos resistencias $R_1 = 3 \Omega$ y $R_2 = 6 \Omega$. a una pila de 12 voltios. (1 Punto)

a. Dibuje el circuito eléctrico. (0,30 pto)

b. La resistencia equivalente del circuito (0,35 pto)

c. La intensidad de corriente que sale de la pila (0,35 pto)