



**PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS**

Convocatoria de 7 de septiembre de 2015

ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO

Matemáticas – Tecnología – Ciencias de la Naturaleza – Educación Física

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN	
Apellidos: _____		MA:	CN:
Nombre: _____		TE:	EF:
DNI/NIE: _____		TOTAL:	

INSTRUCCIONES GENERALES

Duración de la prueba: 2 horas.

La prueba de este ámbito se valora sobre un total de 40 puntos.

La puntuación correspondiente a cada pregunta se especifica en cada una de ellas.

- Escuche atentamente las instrucciones que le dé el examinador.
- Antes de empezar, rellene los datos personales (apellidos, nombre y DNI/NIE) que figuran en esta página.
- Haga una lectura pausada de las cuestiones antes de escribir la respuesta.
- Emplee bolígrafo de tinta azul o negra para responder las preguntas.
- Conteste las preguntas a continuación de cada enunciado. Debajo del enunciado de cada ejercicio hay espacio suficiente para la realización del mismo.
- Dispone de una hoja en blanco que puede utilizar para anotaciones en sucio, etc.; deberá entregarla al finalizar la prueba junto con el cuadernillo.
- Realice primero aquellos ejercicios que tenga seguridad en su resolución. Deje para el final aquellos que tenga dudas.
- Puede utilizar calculadora y material de dibujo.
- No está permitido el uso de dispositivos móviles ni informáticos.
- Cuide la presentación y escriba el proceso de solución de forma ordenada.
- Antes de entregar los ejercicios, revíselos minuciosamente.

*Las actas provisionales se harán públicas **el día 15 de septiembre a partir de las 15:00 h** en el Tablón de anuncios del IES Práxedes Mateo Sagasta y en el tablón virtual del Gobierno de La Rioja; en su web, www.larioja.org, en el apartado de Adultos – Pruebas para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria para personas mayores de 18 años.*

Nº DE ORDEN

--

1.- (3 puntos) Opere y simplifique:

a) $3^2 - (4 - 3 \cdot 2) + 2 \cdot (2^4 : 4) =$

b) $\left(-1 + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{9}\right) : \left(2 - \frac{1}{4}\right) =$

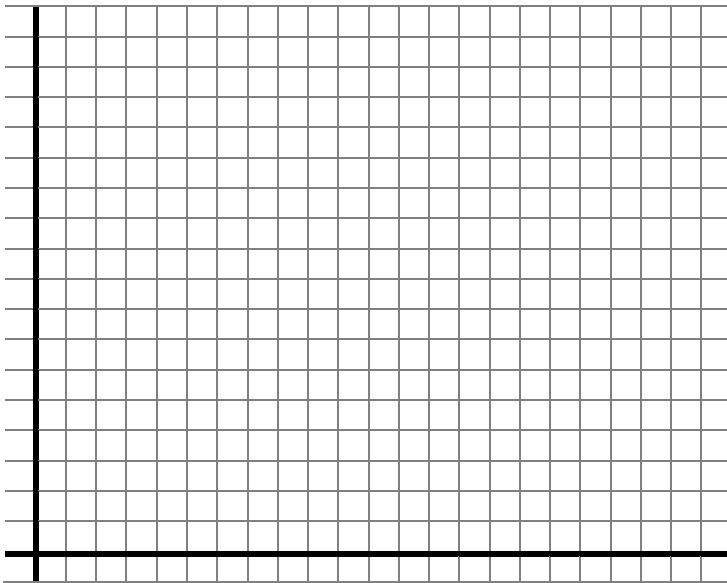
2.- (1'5 puntos) Un campamento de la Cruz Roja con 1 800 refugiados tiene víveres para 3 meses si se distribuyen raciones de 800 gramos por día. ¿Cuál debería ser la ración si hubiese 2100 refugiados y estos víveres tuvieran que durar 4 meses?

3.- (1'5 puntos) Un depósito de agua potable que contiene 200 litros de agua, abastece dos viviendas. Si la familia A consume $\frac{1}{3}$ del depósito, y la familia B consume $\frac{1}{5}$. ¿Cuántos litros de agua quedan sin consumir en el depósito?

4.-(3 puntos) El comedor de un Colegio de Educación Primaria ha hecho un pedido de aceite a una almazara que le cobra a 2 € el litro de aceite y 20 € por la entrega en el centro.

a) Escriba la expresión analítica de la función que da el coste total en función de los litros comprados.

b) Represente la función, eligiendo las unidades y escala adecuadas.



c) ¿Cuál es el coste total si han comprado 60 l. de aceite?

d) Si la factura ha sido de 110 €, ¿cuántos litros han comprado?

5.- (3 puntos) Resuelva las siguientes ecuaciones:

a)
$$\frac{x+3}{2} - \frac{2x-4}{8} = x - \frac{1-x}{2}$$

b)
$$(2x + 3) \cdot (2x - 3) - x^2 = 5 - x$$

6.- (3 puntos) En una determinada bodega fabrican vino blanco y vino tinto, elaborando un total de 1000 botellas, sabiendo que la mitad de las botellas de vino blanco, es 50 unidades más que las elaboradas de vino tinto. Calcule el número de botellas de vino blanco y de vino tinto que se elaboran. (Identifique las incógnitas, plantee el correspondiente sistema de ecuaciones y resuélvalo)

2.- Una bombilla lleva la siguiente inscripción: 60 w – 220 V. Responda a las siguientes cuestiones:

a)(0,75 puntos) Si quisiéramos hacer una lámpara con tres bombillas. ¿Cómo deberíamos conectarlas? Razone su respuesta y realice el esquema eléctrico del circuito.

b) (0,5 puntos) ¿Cuál será la potencia total consumida por la lámpara?

c) (0,75 puntos) Sabiendo que el precio del Kwh es de 0,12 €, ¿cuánto consume la lámpara en 3 horas de funcionamiento?

1.- (1,5 puntos) Calcule en m/s la velocidad en cada apartado:

a) Un pájaro que recorre 10 km en 20 minutos.

b) Un barco que recorre una milla marina en media hora.
(Dato: 1 milla marina = 1852 m).

c) Si los dos parten de la misma posición, ¿qué distancia los separa a los 30 minutos de comenzar su movimiento? Exprese el resultado en Km.

2.- (1,5 puntos) Defina los siguientes términos:

a) Posición:

b) Distancia recorrida:

c) Trayectoria:

3.- Conteste los siguientes apartados:

a) (0,5 puntos) ¿Qué nombre reciben y qué representan **A** y **Z**?

b) (2 puntos) Complete el siguiente cuadro, explicando los cálculos realizados:

Símbolo	Nombre	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones
Ba		56	138			
P			31	15		
Fe				28	30	
Ag					61	47

c) (0,5 puntos) ¿En qué parte del átomo se encuentran las partículas anteriores?

4.- (1 punto) Dadas las siguientes sustancias:

**granito – sangre – acero – agua del grifo – amoníaco – aceite y agua – calcio –
azúcar – refresco –plata – aire – cloruro sódico – oxígeno – ácido sulfúrico.**

Clasifíquelas en mezclas homogéneas, mezclas heterogéneas, sustancias puras (elementos o compuestos)

Sustancias Puras		Mezclas	
Elementos	Compuestos	Homogéneas	Heterogéneas

5.- Explique cómo se forman:

a) (0,75 puntos) Las rocas magmáticas en general, y cada uno de sus tipos.

b) (0,25 puntos) Las rocas metamórficas.

6.- **(1 punto)** Indique a qué tipo pertenecen las siguientes rocas:

a) Arenisca:

b) Cuarcita:

c) Conglomerado:

d) Basalto:

e) Mármol:

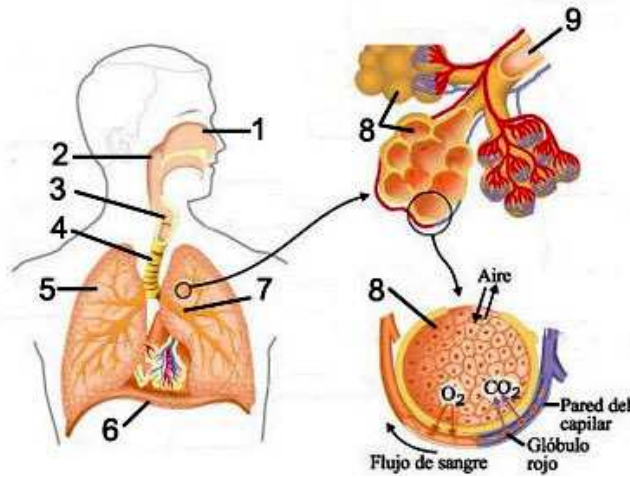
f) Arcilla:

g) Pizarra:

h) Granito:

7.- Observe el dibujo y responda a las siguientes cuestiones:

a) (1 punto) Complete la tabla con los nombres correspondientes a los números que aparecen en el dibujo e indique qué aparato representa.



1
2
3
4
5
6
7
8
9

Aparato

b) (0,5 puntos) Indique cómo se transporta el oxígeno hasta las células de los tejidos.

c) (0,5 puntos) Explique el intercambio gaseoso que tiene lugar en las células.

d) (0,5 puntos) Complete el siguiente cuadro sobre la ventilación pulmonar:

Movimiento	Volumen de la caja torácica aumenta o disminuye	Pulmones se dilatan o se retraen	Movimiento del aire
			Entra en los pulmones aire rico en
			Sale de los pulmones aire rico en

8.- a) (1 punto) Explique la fotosíntesis y nombre los grupos de seres vivos que la realizan.

b) (1 punto) Complete los huecos del texto con los siguientes términos:

savia bruta, ascendente, agua, xilema, fotosíntesis, sales minerales, asciende, raíces, nutrientes orgánicos, descendente, floema, agua.

“La savia bruta está formada por.....y

El agua y las sales minerales penetran por las de las plantas hasta llegar alallí constituye la

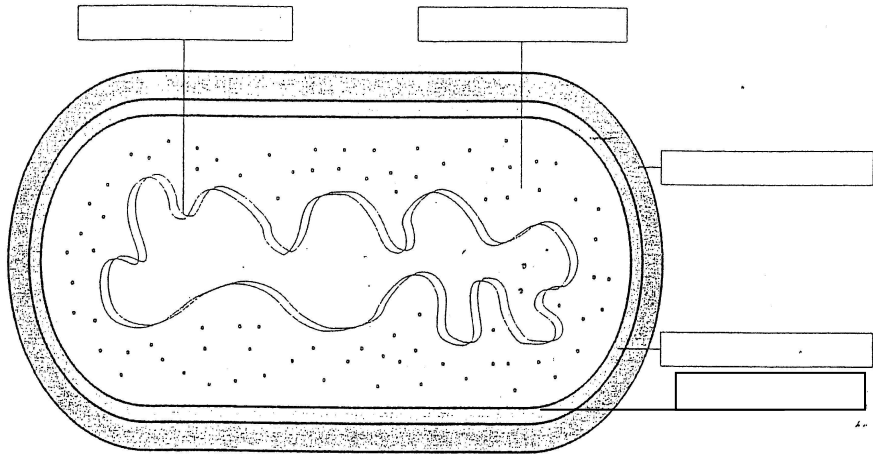
Desde allí , la savia bruta por el tallo hasta las hojas donde se realiza la para fabricar sustancias orgánicas.

La savia elaborada está constituida por.....yformados por fotosíntesis en las hojas y tallos verdes.

La savia elaborada circula en sentidoy..... por el dirigiéndose hacia las partes de la planta que no realizan fotosíntesis (frutos en maduración, yemas en crecimiento, tallos subterráneos ,etc.)”

9.- a) (0,75 puntos) Enumere las diferencias entre una célula animal y una célula vegetal.

b) (0,75 puntos) Complete el siguiente esquema. Indique de qué tipo de célula se trata y qué organismos presentan ese tipo de célula.



célula _____

1.- (3 puntos) Observe la imagen y responda a las siguientes cuestiones:

a) Nombre las estructuras señaladas en el dibujo.



b) ¿Qué articulaciones aparecen en la imagen? ¿De qué tipo son?

c) ¿Qué diferencia hay entre tendón y ligamento?

2.- (2 puntos) Conteste estas cuestiones:

a) Al comenzar una actividad física es recomendable realizar un calentamiento ¿En qué consiste? ¿Cuáles son sus objetivos?

b) ¿Qué diferencias hay entre ejercicio aeróbico y ejercicio anaeróbico? Ponga tres ejemplos de cada tipo de ejercicio.