



# **GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA**

## **PRUEBA LIBRE**

### **ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO**

**NOVIEMBRE 2013**

**APELLIDOS Y NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**FIRMA:**

1. Queremos pintar las cuatro paredes de una gran sala rectangular que mide 25 m de largo, 15 m de ancho y 3 m de alto. Para conseguir el color adecuado de la pintura se mezclan dos colores en la siguiente proporción: una parte de blanco con cuatro partes de verde

Se sabe que para cubrir adecuadamente un metro cuadrado de pared son necesarios 250 g de pintura. Cada bote de pintura tiene 6 Kg de pintura.

- a) ¿cuantos metros cuadrados habrá que pintar en total ? ( 0, 5 puntos)
- b) ¿cuántos botes de pintura serán necesarios?( 0,25 puntos)
- c) calcular cuantos botes de pintura blanca y cuantos de pintura verde son necesarios para cubrir adecuadamente todas las paredes( 0, 25 puntos)

2. Unos grandes almacenes de construcción realiza una rebaja en todos sus productos consistente en el 20% de su precio original. Un albañil compra una partida de azulejos que inicialmente (sin la rebaja) costaban 1.200 euros.

Sabiendo que le cargan un 21 % de IVA en la factura

¿A cuanto ascenderá la factura de los azulejos? ( 1 punto)

3. La familia de Aitor gasta en comida mensualmente  $\frac{1}{4}$  de sus ingresos, en pagar la hipoteca de su casa  $\frac{1}{3}$  de sus ingresos. Si aún le quedan 800 euros por gastar ¿Cuántos ingresos tiene mensualmente la familia de Aitor?  
( 1 punto)

4. La sala de un hospital tiene forma de ortoedro. Sus dimensiones son de 4 metros de largo, 5 de ancho y 3 metros de alta. Cada uno de los pacientes allí instalados debe disponer de al menos 5 metros cúbicos de aire. ¿Cuántos pacientes como máximo pueden instalarse en la sala? ( 1 punto)

5. Las notas de matemáticas de una clase de 40 alumnos han sido las siguientes:

1	7	9	2	5	4	4	3	7	8
4	5	6	7	6	4	3	1	5	9
2	6	4	6	5	2	2	8	3	6
4	5	2	4	3	5	6	5	2	4

a) calcula la nota media ( 0, 5 puntos)

b) ¿qué porcentaje de alumnos obtienen 6 o más puntos? ( 0, 5 puntos)

6. Contesta (1 punto: 0,5 puntos por cada apartado)

A) Supongamos que mañana participas en una carrera popular de 10 kilómetros de recorrido en tu barrio. ¿Cuál será el menú más adecuado para la cena del día anterior de entre los siguientes alimentos? Justifica en un par de líneas tu elección.

- a) Filete de vaca
- b) Acelgas
- c) Sandwich mixto
- d) Leche con galletas
- e) Plato de espaguetis
- f) Bocadillo de panceta

B). Relaciona cada una de estas enfermedades con el organismo que las causa, colocándola en la columna correspondiente:

Tétanos, Hepatitis, Piel de atleta, Cólera, SIDA, Sarampión. Malaria, Salmonelosis, Varicela

<b>VIRUS</b>	<b>PROTOZOO</b>	<b>HONGO</b>	<b>BACTERIA</b>

**7. Contesta (1 punto: 0,5 puntos por cada apartado)**

El agua, tal y como se capta en los embalses, no es apta para el consumo humano. Para que podamos consumir esta agua, es necesario que sea potable.

A este proceso se denomina potabilización y se realiza en las plantas potabilizadoras o estaciones de tratamiento de aguas potables. El proceso de potabilización del agua natural es complejo y consta de varias etapas.

A) Una de esas etapas es la Decantación. Explica en dos o tres líneas en qué consiste la decantación.

B) Otra de las fases de la potabilización del agua es la Cloración ¿Cuál es la función del cloro?

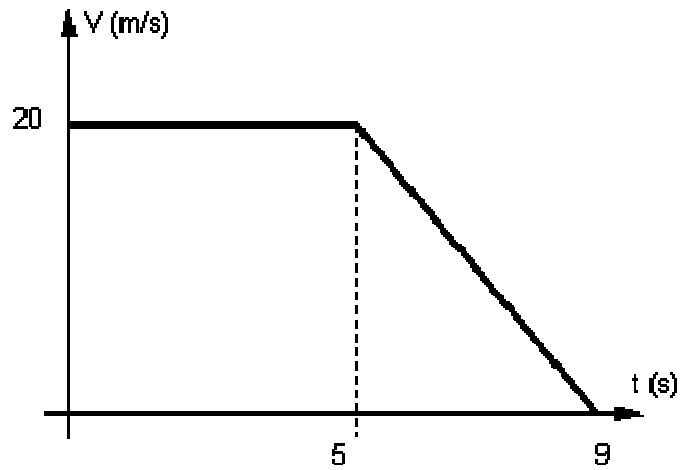
**8. Elige en cada caso la respuesta correcta (1 punto en total: 0,5 puntos en cada apartado)**

A) El bioma caracterizado por un clima cálido, con una estación lluviosa corta y abundantes plantas herbáceas es:

El bosque mediterráneo

La selva





10. En un circuito eléctrico se tiene una pila de 6 voltios y dos resistencias de 36 y 12 ohmios conectadas en paralelo.

A) Dibuja el circuito eléctrico (0,20 puntos)

B) Calcula la intensidad total que circula por el circuito ( 0,30 puntos)

C) Dibuja de nuevo el circuito anterior pero añadiéndole un amperímetro que mida la intensidad total que circula por él (0,50 puntos)