

**PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE GRADUADO EN  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
(Convocatoria septiembre 2014)**

**APELLIDOS** \_\_\_\_\_

**NOMBRE** \_\_\_\_\_ **DNI/NIE/Pasaporte** \_\_\_\_\_

**FIRMA**

<b>CALIFICACIÓN GLOBAL (A rellenar por el tribunal)</b>	A	B	<b>Puntuación total (A + B)</b>

A: Consignar la puntuación obtenida en esta prueba.

B: Consignar, si procede, 1 punto por haber superado el ámbito Científico-tecnológico en un programa de preparación de pruebas libres para la obtención del título de graduado en ESO en un centro público de educación de personas adultas de Castilla y León.

## **ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

1. La suma total de la puntuación de esta prueba es de 10 puntos. En el enunciado de cada pregunta se expresa su puntuación total. Si cada pregunta consta de varios ítems, la puntuación de cada uno figura al lado.
2. Se valorará el uso de esquemas, dibujos, fórmulas y la correcta utilización de las unidades, así como la presentación y la claridad en los cálculos.
3. Se dará importancia a la utilización de un lenguaje científico adecuado.
4. En la corrección de los problemas se valorará el procedimiento de resolución.

### **INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA**

Durante la realización de la prueba, tenga sobre la mesa su DNI/NIE o Pasaporte.

Sólo se admiten pruebas escritas con **bolígrafo** azul o negro.

Puede utilizar la **calculadora**.

**1.- Responda las cuestiones que se plantean a continuación:**

**(1 punto)**

a) Opere con los siguientes radicales y exprese también el resultado en forma de radical. (0,50 puntos)

$$3\sqrt{50} + 7\sqrt{18} - 3\sqrt{32} =$$

b) Se ha invertido en un depósito la cantidad de 12.000 euros a un interés compuesto del 4 %. Determine el capital acumulado al cabo de tres años.

(0,50 puntos)

2.- En un centro de educación de personas adultas hay matriculadas 860 personas de las que 305 son mujeres. Si el 21,55% de los matriculados en enseñanzas formales y el 62,24% de los matriculados en enseñanzas no formales son mujeres,

(1 punto)

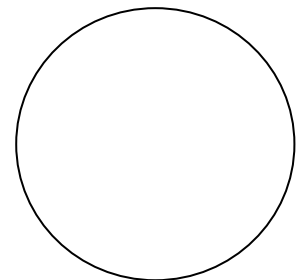
a) Halle el número total de personas matriculadas en cada tipo de enseñanza.

(0,75 puntos)

b) Rellene la siguiente tabla y elabore un diagrama de sectores que represente la distribución de la matrícula por sexos en la enseñanza de tipo formal.

(0,25 puntos)

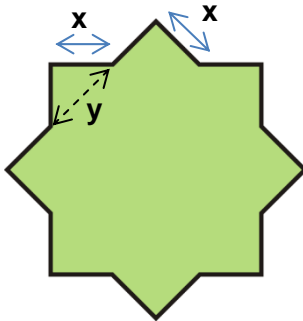
	Nº	Porcentaje	Ángulo Central
Hombres			
Mujeres			



3.- Se ha construido una piscina que tiene forma de polígono estrellado de 8 puntas (tal y como se muestra en la figura) y se quiere adquirir una lona para cubrirla. (1 punto)

a) Determine la superficie de la piscina ( $x = 1$  m).

(0,50 puntos)



Imágenes:INTEF

b) Si se estima que debe comprarse una cantidad de lona 12 % mayor que el área de la piscina, calcule los  $m^2$  de lona que se necesitan. (0,25 puntos)

- c) Si el m<sup>2</sup> de lona tiene un precio de 2,90 € (21% de IVA incluido), calcule el coste de la lona sin impuestos. (0,25 puntos)

**4.- Carlos ha olvidado el código pin de su teléfono móvil. Sólo recuerda que comenzaba por 77 y que este número no volvía a aparecer. Piensa si será posible recuperarlo a base de llevar a cabo suficientes combinaciones de números.**

**Calcule la probabilidad de hallar un código de cuatro dígitos, siendo los dos primeros dos sietes (de modo que el siete no se vuelva repetir), de entre todos los códigos de cuatro dígitos posibles.**

**(1 punto)**

5.- En un equipo de baloncesto se valora mucho la presencia de jugadores de más de dos metros. Se estudian las estaturas de dos equipos de baloncesto recogiendo los resultados en la siguiente tabla. (1 punto)

Intervalos de alturas (en cm)	Jugadores del equipo A	Jugadores del equipo B
185 - 189	2	4
189 - 193	1	0
193 - 197	5	1
197 - 201	1	1
201 - 205	1	2
205 - 209	2	4

a) Calcule la altura media de cada equipo.

(0,50 puntos)

- b) Calcule la desviación típica y el coeficiente de variación. A la vista de los resultados obtenidos, razone cuál de los dos equipos está mejor dotado en altura de sus jugadores.

(0,50 puntos)

**6.-Teniendo en cuenta que los alimentos que tomamos permiten satisfacer nuestras necesidades nutricionales, conteste los siguientes apartados:**

**(1 punto)**

- a) Indique las funciones de los glúcidos, lípidos y proteínas. (0,25 puntos)

b) ¿Por qué es necesario tomar fibra diariamente? (0,25 puntos)

c) Clasifique los siguientes alimentos según sean ricos en glúcidos, en lípidos o en vitaminas: pan, lechuga, chorizo, espárragos, mantequilla, patatas, beicon, limón, judías verdes y galletas. (0,25 puntos)

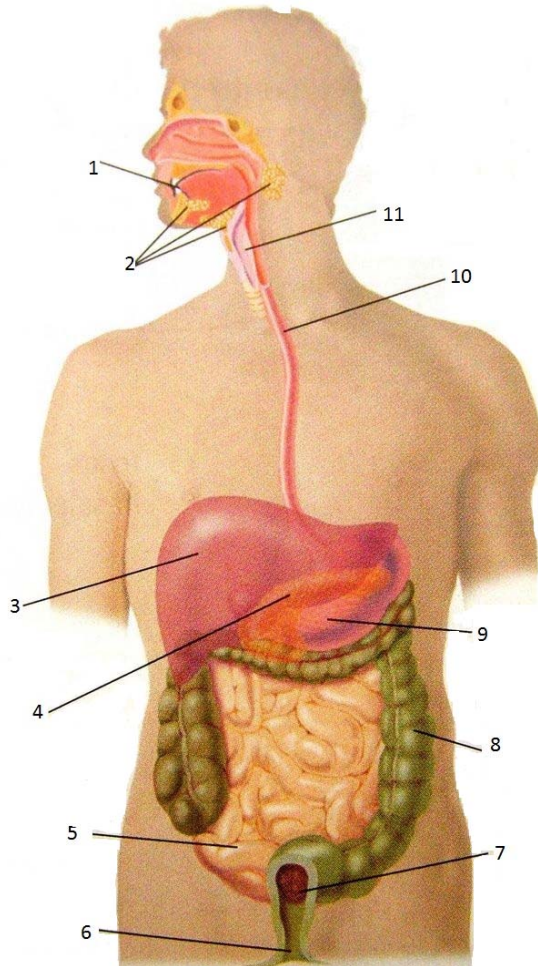
<b>ALIMENTOS RICOS EN...</b>		
<b>GLÚCIDOS</b>	<b>LÍPIDOS</b>	<b>VITAMINAS</b>

d) Indique qué tipo de enfermedad alimentaria es la obesidad y en qué consiste. (0,25 puntos)



**7.- Observe el siguiente dibujo y conteste según corresponda: (1 punto)**

a) Complete los números señalados en el esquema e indique de qué aparato se trata. (0,50 puntos)



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Aparato: \_\_\_\_\_

b) ¿Qué otros aparatos intervienen en la nutrición y qué función realiza cada uno de ellos? (0,50 puntos)

**8.- Dadas las siguientes sustancias: granito – madera – acero – agua del grifo – detergente en polvo – amoníaco – aceite y agua – calcio – gasolina – latón – plata – aire – cloruro sódico – oxígeno – ácido sulfúrico. (1 punto)**

a) Clasifique estas sustancias en mezclas homogéneas, mezclas heterogéneas, sustancias puras (elemento o compuesto) (0,50 puntos)

<b>Sustancias puras</b>		<b>Mezclas</b>	
<i>Elementos</i>	<i>Compuestos</i>	<i>Homogéneas</i>	<i>Heterogéneas</i>

b) Indique la técnica que utilizaría para separar las siguientes mezclas: (0,50 puntos)

- agua y arena:
- agua y gasolina:
- sal y agua:
- agua y alcohol:

**9.- La materia se puede encontrar en la naturaleza en tres estados de agregación:**

**(1 punto)**

a) Señale cuáles son estos estados e indique las propiedades que caracterizan a cada uno de ellos. (0,30 puntos)

b) Complete: (0,30 puntos)

- ✓ Durante un cambio de estado la \_\_\_\_\_ no cambia. La energía consumida se llama \_\_\_\_\_.
- ✓ Se llama \_\_\_\_\_ de fusión a la temperatura en la que una \_\_\_\_\_ pasa a \_\_\_\_\_.
- ✓ Se llama \_\_\_\_\_ el cambio de una sustancia en estado líquido a \_\_\_\_\_ gaseoso.
- ✓ Sublimación es el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.

c) ¿Qué volumen ocupa una muestra sólida de 10 g de masa si su densidad es de 0,7 g/cm<sup>3</sup>? (0,40 puntos)

**10.- Responda las siguientes cuestiones:**

**(1 punto)**

a) ¿Qué es una célula? (0,30 puntos)

b) Relacione las partes de la célula con sus funciones: (0,40 puntos)

a) Mitocondria	1) Almacén de sustancias
b) Núcleo	2) Fabrican proteínas
c) Membrana plasmática	3) Almacén y síntesis de moléculas
d) Aparato de Golgi	4) Digestión celular
e) Ribosomas	5) Respiración celular y obtención de energía
f) Vacuolas	6) Contiene la información genética
g) Lisosomas	7) Protege a la célula y permite el paso de sustancias

a	b	c	d	e	f	g

c) ¿En qué se diferencian las células eucariotas de las procariontas? (0,30 puntos)