

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

Resolución de _____.
(D. O. E. nº _____)

MODELO I

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

PARTE 1. CONCEPTOS BÁSICOS

PARTE II. COMPRESIÓN Y ANÁLISIS DE UN DOCUMENTO ESCRITO.

PARTE III. INFORMACIÓN GRÁFICA.

PARTE IV. ELABORACIÓN DE UN TEXTO.

PARTE V. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA.

PARTE VI. ESTUDIO DE UN PROBLEMA RESUELTO.



PARTE I. CONCEPTOS BÁSICOS. (1,5 puntos: 0,5 puntos por pregunta)

1. Las células eucariota tienen en su interior una serie de orgánulos con distintas funciones. Relacione cada estructura celular con la función que realiza:

a. Citoplasma	(e) Selección de las moléculas que entran y salen de la célula.
b. Mitocondria	(a) Estructura rodeada por la membrana plasmática que contiene los orgánulos de la célula.
c. Cloroplastos	(d) Permite el desplazamiento de la célula.
d. Flagelo	(b) Produce energía a partir de los nutrientes que llegan a la célula.
e. Membrana plasmática	(c) Fabrica nutrientes a partir de la energía solar, el agua y el dióxido de carbono.

2. Indique si las siguientes afirmaciones están relacionadas (V) o no (F) con los servicios de Internet:

- v El correo electrónico es gratuito.
- v Los mensajes de correo electrónico pueden contener fotos, imágenes de video y sonido.
- v Las videoconferencias a través de Internet no necesitan la imagen en vivo del conferenciante.
- F Los foros y chat necesitan una videocámara para intercambiar información.
- F Una página web no puede ser enviada por correo electrónico.

3. Complete el siguiente texto con los términos que figuran en el recuadro:

Elíptica, rotacional, galaxias, el Sol, Vía Láctea.

“Las estrellas no se encuentran repartidas de forma uniforme por el espacio, sino formando agrupaciones formadas por miles de estrellas llamadas **galaxias**. El Sol y sus planetas se encuentran en una galaxia denominada **Vías Láctea**. Esta galaxia tiene forma **elíptica**. El Sistema Solar está formado por una estrella central de tamaño medio, que es **el Sol**. El Sistema Solar se originó a partir de una nube de gas en con movimiento **rotacional**”.

PARTE II. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE UN DOCUMENTO ESCRITO. (2 puntos: 0,5 puntos por pregunta).

La asociación "Cuenta con tu planeta" publicó unos originales cuadernos para educación y concienciación de la responsabilidad de todos en el cuidado del medioambiente. Uno de esos cuadernos trata de nuestro hábitat: la casa. De él hemos extraído el siguiente texto. Léalo atentamente para contestar correctamente a unas preguntas respecto al mismo. Si lo cree necesario puede volver a leerlo.

"Las casas ya no suponen, en la mayoría de los casos, centros de trabajo como antaño, sino que son un refugio personal y un espacio para la relajación frente a la vida agitada del exterior. Se convierten en el escenario de utilización de la gran oferta de productos y bienes de consumo. Y es precisamente esta faceta de la casa actual la que nos interesa resaltar: la casa como centro consumidor de productos y bienes generados en entornos cada vez más alejados del hogar, que suponen un gran consumo de recursos naturales, y donde se generan gran cantidad de desperdicios. Nuevos artículos y aparatos pueden hacer la vida de quién los posea o utilice más cómoda, pero sin duda, creando cada vez más problemas ambientales y amenazas para la salud de todos. Los peligros producidos por detergentes, basuras, embalajes, gases contaminantes, etc. han de ser conocidos para responsabilizarnos de su utilización o reciclaje."

4. Indique cuál de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F): (5 puntos)

- F** Los hogares son lugares donde la energía eléctrica se transforma solo en energía lumínica.
- F** La procedencia de las aguas residuales es exclusiva de fábricas y centrales nucleares.
- v** Muchos de los materiales de construcción de una casa han de recorrer muchos kilómetros hasta llegar a su lugar de uso.
- v** En los hogares es conveniente el aislamiento para evitar las pérdidas de calor o frío.
- v** Las casas pintadas de blanco reflejan la luz por lo que han sido típicas de zonas del sur de España.

5. El agua es un bien escaso pero indispensable. Confeccione un listado con todos los equipamientos o acciones que usan agua en la casa:

Cisternas, calefacción, depósitos de agua, plancha de vapor, humidificadores, riego, limpieza, higiene, electrodomésticos (lavadoras, lavavajillas), etc.

6. Las aguas residuales son aquellas que se vierten al alcantarillado una vez utilizadas. Nombre algunos de los contaminantes que pueden llevar estas aguas residuales:

Detergentes, amoníaco, heces fecales, orina, papel, lejías, etc.

7. Como sabe, los contenedores de reciclado nos permiten separar las basuras generadas en nuestras casas para su posterior reciclaje. Separe los siguientes desperdicios y colóquelos en su correspondiente contenedor, si aparece en la tabla, sino, no lo coloque:

Botellas de vidrio, periódicos, botellas de plástico, cartones, latas de refresco, envase de plástico, tarros de cristal, aceite usado, tetra-briks, pilas gastadas.

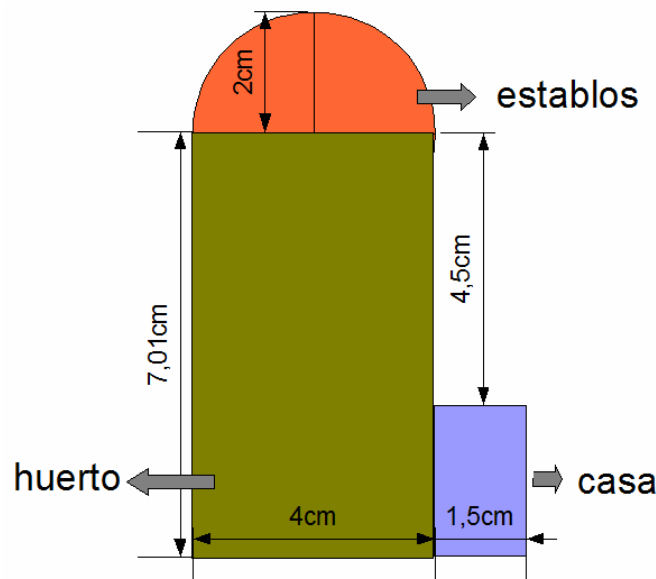
Solución:

Contenedor azul	Contenedor amarillo	Contenedor verde
Periódicos	Botellas plástico	Botella vidrio
cartones	Envase plástico	Tarros de cristal
	Lata de refresco	
	Tetra-briks	

PARTE III. INFORMACIÓN GRÁFICA. (3 puntos)

Información gráfica 1 (1,5 puntos: 0,5 puntos por pregunta).

8. Una pareja que habita en una gran ciudad pierde su trabajo tras cerrar la empresa en la que trabajaban. Como tienen tres niños pequeños deciden que es buen momento para marcharse a vivir a una zona rural y aprovechar las ventajas que tiene el residir en el campo. Sueñan con poder vivir una economía de subsistencia que les aporte una alimentación sana y una vida tranquila muy diferente de la que llevaron hasta este momento. Para ello compran una parcela de regadío próxima a un pueblo pequeño para disponer de los servicios necesarios (escuela, médico, mercado, etc.) En la imagen aparece el plano de la parcela adquirida por esta pareja y las medidas de esta a escala, diferenciando los distintos espacios según el uso que se les dará. La escala es de 1:1000, lo que indica que cada unidad del plano equivale a 1 000 unidades de la realidad.



a. Distribuya los m^2 de cada hábitat, casa, huerto y establo:

- m^2 que se usan para la casa:

Solución:

Área: $15 \times (70,1 - 45) = 376,5 m^2$

- m^2 que se usan para el huerto:

Solución:

Área: $40 \times 70,1 = 2 804 m^2$

-m² que se usan para el establo:

Solución:

$$\text{Área: } \pi R^2/2 = 3,14 (20)^2/2 = 628 \text{ m}^2$$

- b. Si el m² de terreno agrícola de regadío cuesta 100 € ¿cuánto les costará toda la finca, pues esta familia ha recibido una subvención a fondo perdido del 60% del coste del terreno? ¿Podrá pagarlo si, tras vender su vivienda en la ciudad, han obtenido un total de 160 000 €?

Solución:

$$100 \times (376,5 + 2\,804 + 628) = 380\,850 \text{ €}$$

Al aplicarle el descuento debería pagar 152 340 €.

Si, podrá pagarlo.

- c. La familia piensa sembrar hortalizas y algunos árboles frutales (perales, higueras, melocotoneros y manzanos). En su granja criaran pollos y cerdos. ¿Qué alimentos crees que necesitaran adquirir en el pueblo para completar su dieta si quieren que esta sea mediterránea?

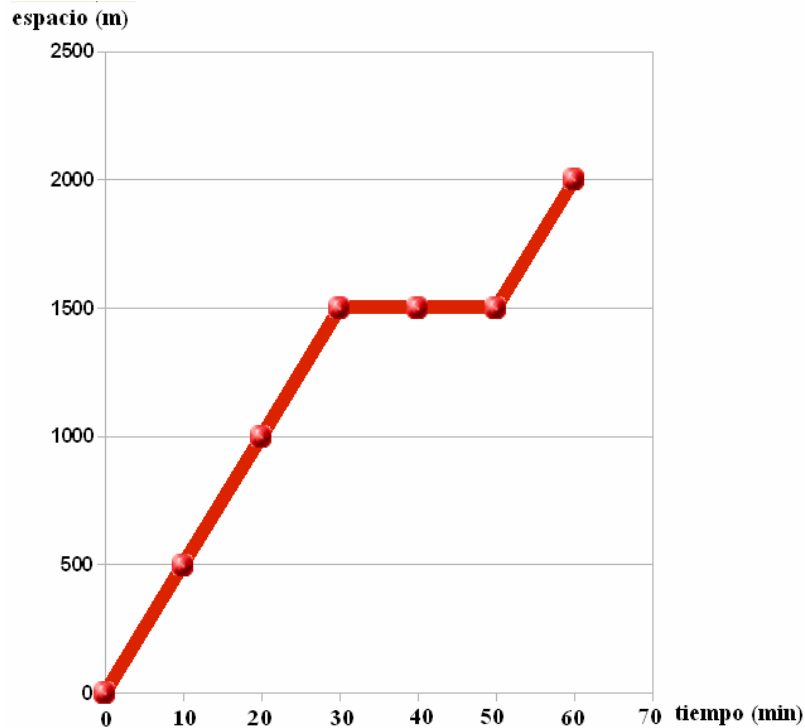
Solución:

Legumbres, aceite de oliva y pescado.

Información gráfica 2 (1,5 puntos: 0,5 por pregunta)

9. Una señora de 48 años que padece sobrepeso, en una visita médica recibe la recomendación de pasear todos los días durante una hora y tomar una dieta equilibrada. En el siguiente gráfico se observa el recorrido de esta persona.

Prueba para la obtención directa del Título de GES
Ámbito Científico-Tecnológico



- a. ¿Cuál ha sido la velocidad de esta señora en m/s en cada uno de los tres tramos?

Solución:

-Primer tramo: $v = s/t$; $v = 1500/30 = 50 \text{ m/min} = 50 \times 1/60 = 5/6 \text{ m/s} = 0,83 \text{ m/s}$

-Segundo tramo: $v = s/t$; $v = 0/(50-30) = 0 \text{ m/s}$

-Tercer tramo: $v = s/t$; $v = 500/10 = 50 \text{ m/min} = 0,83 \text{ m/s}$

- b. Explique brevemente qué tipo de movimiento ha tenido en cada tramo.

Solución:

-Primer tramo: MRU

-Segundo tramo: reposo

-Tercer tramo: MRU

- c. ¿Ha seguido totalmente el consejo de su médico? Si fuese así, nombre algunos de los beneficios físicos y psíquicos que le aportará a medio plazo el ejercicio físico.

Solución:

No, pues ha estado en reposo durante 20 minutos.

El ejercicio es positivo porque da energía, tonifica el cuerpo, reduce el estrés, ayuda a dormir mejor, mantiene saludable el sistema digestivo

y, como el cuerpo usa el oxígeno y los nutrientes mucho mejor, el sistema inmunológico mejora. Ayudan a manejar el estrés, arreglan la postura e incluso, sirve para bajar de peso y mantener un cuerpo saludable.

PARTE IV. ELABORACIÓN DE UN TEXTO. (1 PUNTO)

10. Hasta hace relativamente poco tiempo, en medicina preventiva se atendía poco a la calidad del sueño en relación con otros problemas de salud. Se pensaba que el sueño solo servía para recuperar energía, por tanto no era importante cuándo y cómo se dormía. Actualmente, en algunos centros sanitarios hay unidades de sueño encargadas de su estudio y del tratamiento de trastornos relacionados con el sueño. También empiezan a aparecer libros que tratan el problema tanto en adultos como en niños. Háblenos acerca de este tema en una redacción de unas 150 palabras que hagan referencia, entre otras, a cuestiones como:

- el ciclo sueño-vigilia.
- funciones del sueño.
- diferentes necesidades de sueño
- la higiene del sueño: educación del sueño.

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

Solución:

A criterio del corrector.

PARTE V. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA. (1.5 PUNTOS)

11. Planteamiento de la situación: ¿Cuánto alcohol se ingiere al tomar distintos vinos?

En un restaurante una persona pide una botella de vino de baja graduación para acompañar su comida. Le ofrecen dos vinos para elegir: un vino blanco de 10° cuya botella es de 750ml, y un vino tinto de crianza de 12,5° en presentación especial de botella de medio litro.

- a. En el caso de que esta persona consumiera la botella entera, ¿con cuál de los dos vinos tomará más alcohol? Justifique su respuesta.

Solución:

-Con el blanco 75 ml de alcohol

-Con el tinto 62,5 ml de alcohol

- c. Si solamente tomara una copa de 150 ml, ¿con cuál de los dos vinos tomaría más alcohol?

Solución:

-Con el blanco 15 ml de alcohol

-Con el tinto 18,75 ml de alcohol

- c. Si toma la botella entera de vino tinto con medio litro de gaseosa, ¿qué volumen de alcohol ingerirá?

Solución:

-Con la gaseosa se diluye, pero, no se reduce la cantidad de alcohol ingerida: 62,5 ml.

PARTE VI. ESTUDIO DE UN PROBLEMA RESUELTO. (1 PUNTO)

12. Una empresa de reparto de pan y bollería necesita un nuevo vehículo cuyo precio asciende a 30 000 €. Al no tener la empresa suficiente capital, los dos socios deciden comprarlo con su propio dinero. Uno de los socios dispone del doble que el otro, pero decide gastar 10 000 € en su propio beneficio. Aún así, con el dinero que les queda a ambos deciden comprarse el vehículo y les sobran 5 000 €. ¿Cuánto dinero tenía cada uno?

Resolución: Primero plantearemos el problema:

-Un socio tiene x euros y otro y euros, es decir tienen diferentes cantidades de dinero. También sabemos que un socio tiene el doble que el otro, luego $2x = y$.

-A la hora de comprar el coche, uno de ellos (el que tiene más dinero) gasta 10000 €, que ya no usará en la compra del vehículo, luego le quedan $x - 10\ 000$

-Sumamos lo que tiene cada uno y esto será igual al valor del vehículo menos los 5000 € que sobran

$$(x - 10\ 000) + y = 30\ 000 - 5\ 000$$

-Luego quedaría planteado el problema con el sistema de ecuaciones siguiente:

$$2x = y$$

$$x - 10\ 000 + y = 30\ 000 - 5\ 000; \quad x + y = 35\ 000$$

-resolvemos el sistema de ecuaciones:

$$2x = y, \quad x = y/2$$

Al sustituir el valor de x quedaría la siguiente ecuación

$$y/2 + y = 35\ 000$$

-quitamos denominadores:

$$y + 2y = 70\ 000$$

$$3y = 70\ 000$$

$$y = 70\ 000/3 = 23\ 333 \text{ €}$$

$$x = 11\ 667 \text{ €}$$

$$y = 23\ 333 \text{ €}$$

Responda ahora a las siguientes cuestiones sobre la resolución del problema. Marque la respuesta correcta con una X: (0,5 puntos cada una)

- a. El planteamiento del problema se basa en un sistema de ecuaciones que es:
- Correcto, pues al sustituir los valores en las ecuaciones las igualdades se cumplen.
 - Incorrecto en una de sus ecuaciones
 - Totalmente incorrecto**

**Prueba para la obtención directa del Título de GES
Ámbito Científico-Tecnológico**

- Este problema no puede resolverse mediante un sistema de ecuaciones.

b. La solución obtenida es:

- Incorrecta, pues parte de un planteamiento incorrecto.**
- Correcta, a pesar de un planteamiento incorrecto.
- Incorrecta, pues aunque el planteamiento es correcto, se han cometido errores en la resolución del sistema de ecuaciones.
- Correcta, aunque habrá que restar los 10 000 € al socio que tenía más dinero.