

Puntuación total del ámbito

\_\_\_\_\_ / 100

Calificación del ámbito (cualitativa/numérica)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### **DATOS DEL INTERESADO**

**Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **DNI / NIE:** \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de febrero de 2019

Firma: \_\_\_\_\_

### **INSTRUCCIONES GENERALES**

- En total dispone de **DOS HORAS** para realizar la prueba de este ámbito.
- No escriba en los espacios sombreados. Para las respuestas use los espacios en blanco existentes.
- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en el recuadro de esta portada. No se olvide de firmar y poner su nº de DNI/NIE también en el recuadro de la última página.
- Lea con atención los enunciados de las preguntas antes de responder, y escriba con letra clara y utilizando **bolígrafo** azul o negro.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: Ejemplo
- Si la equivocación es en una pregunta de elección de respuesta, tache el error y subraye la respuesta correcta: Ejemplo
- Está permitido el uso de calculadora con funciones básicas, pero no se pueden utilizar teléfonos ni otros dispositivos móviles durante la realización de la prueba.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA**

- El ejercicio completo del ámbito científico-tecnológico se califica con un máximo de 100 puntos. Para superar esta prueba es necesario un mínimo de 50 puntos (Suficiente).
- Se valorará el uso de esquemas, dibujos, así como la presentación y la calidad de la redacción.
- Se dará importancia a la claridad y coherencia en la exposición y a la precisión de los conceptos implicados en las explicaciones.
- Las respuestas que lo requieran han de ir acompañadas de sus unidades correspondientes.
- En la corrección de los problemas se valorará el proceso de resolución y el manejo adecuado de los conceptos. Los errores en alguno de los apartados no condicionarán la puntuación de otro, salvo que simplifiquen excesivamente el problema o que la aceptación de los mismos denote una falta de valoración de resultados o desconocimiento de contenidos básicos.
- La puntuación máxima de cada ejercicio se explica en su enunciado.
- En los apartados con penalización por respuesta incorrecta, la puntuación total nunca será negativa.

### **CALENDARIO**

- Los resultados provisionales se publicarán en el centro el día 15 de febrero de 2019; los definitivos, el día 22 de febrero.
- Si obtiene el Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o supera algún ámbito, no olvide recoger la certificación que lo acredita.

## Ejercicio 1

---

Un supermercado tiene una oferta de 3x2 (compras tres y pagas dos) en una marca de leche. En otro supermercado, en la misma marca de leche, tienen la siguiente oferta: en la segunda unidad hacen un descuento del 50%.

Pablo compra 12 litros de leche en el primer supermercado y María compra la misma cantidad en el segundo.

a. **[4 puntos]** ¿Cuánto le ha costado a cada uno los 12 litros de leche, si en ambos supermercados el precio del litro de leche es de 1,50 €?

b. **[3 puntos]** En el envase figura que la leche tiene un valor energético de 158 kilocalorías por cada 250 ml. ¿Cuántas kilocalorías aportará un vaso de 10 cl?

c. **[3 puntos]** En la misma etiqueta aparece que tiene un contenido de calcio de 300 mg por cada 250 ml de leche. ¿Cuantos litros de leche contendrán 1 gramo de calcio?

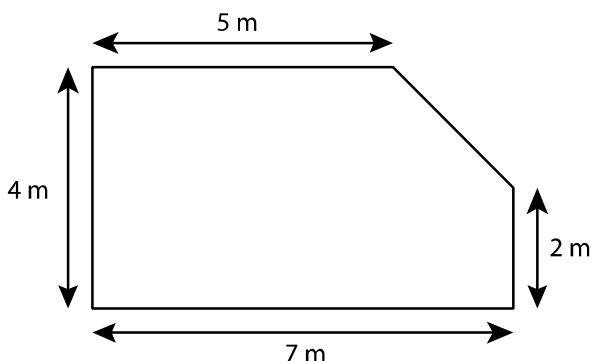
## Ejercicio 2

---

Con el dinero que tengo, puedo comprar cinco kilos de naranjas. Con ese mismo dinero puedo comprar ocho kilos de otras naranjas más baratas, que cuestan 60 céntimos menos. Escribe una ecuación que describa el problema **[5 puntos]** Calcula cuánto cuestan los dos tipos de naranjas y cuánto dinero tengo **[5 puntos]**.

### Ejercicio 3

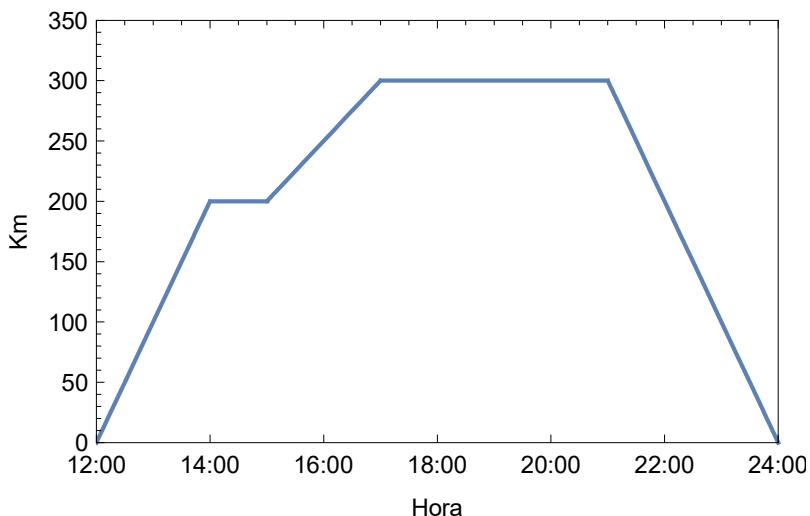
Se quiere colocar baldosas en el suelo de una habitación como la de la figura:



- a. [4 puntos] Descomponiendo la habitación en figuras geométricas sencillas, calcula su superficie.
- b. [2 puntos] Las baldosas tienen forma cuadrada, miden 40 centímetros de lado, y se venden en cajas que contienen doce baldosas por caja. ¿Cuántos metros cuadrados se pueden cubrir con cada caja?
- c. [2 puntos] Calcula cuántas cajas de baldosas tenemos que comprar para cubrir todo el suelo.
- d. [2 puntos] La caja de baldosas cuesta 32,5 euros. Si disponemos de 800 euros para comprarlas, ¿tenemos suficiente dinero? Si nos alcanza, calcula cuánto sobra. Si el dinero no llega, calcula cuánto falta.
- e. [2 puntos] Si nos descuentan 50 euros, ¿han descontado más o menos de un 10%? Explícalo.
- f. [2 puntos] Calcula el porcentaje exacto que nos han descontado.

#### Ejercicio 4

Hemos ido de excursión en autobús y hemos realizado el viaje que se describe en la siguiente gráfica. En el eje de abscisas aparece la hora y en el de ordenadas la distancia en kilómetros del punto de partida.



Responde a las siguientes preguntas:

- a. [1 punto] ¿A qué hora salimos de viaje? ¿A qué hora llegamos al punto de partida?
- b. [1 punto] ¿A qué distancia estaba la ciudad que fuimos a visitar?
- c. [1 punto] ¿Cuántas horas hemos estado en esa ciudad?
- d. [1 punto] ¿Hicimos alguna parada en el camino en la ida? ¿Cuánto tiempo duró la parada?
- e. [1 punto] ¿A qué hora llegamos al destino?
- f. [1 punto] ¿Cuántas horas tardamos en llegar al destino?
- g. [1 punto] ¿Cuántas horas duró el viaje de vuelta?
- h. [2 puntos] ¿A qué velocidad iba el autobús a la vuelta? \_\_\_\_\_
- i. [2 puntos] ¿Desde dónde hasta dónde fue más lento el autobús? ¿A qué velocidad iba? \_\_\_\_\_

DNI: _____
Firma: _____

## Ejercicio 5

---

En un domicilio se acostumbra a pasar la aspiradora una vez por semana, y se viene a tardar unos 35 minutos. La aspiradora tiene una potencia de 1500 W.

a. **[2 puntos]** Si tuviera 750 W de potencia y si se quiere dejar todo igual de limpio, ¿crees que se tardaría más o menos tiempo en pasar la aspiradora? Explícalo.

b. **[2 puntos]** ¿Cuánta energía se gasta cada semana al pasar la aspiradora?

c. **[2 puntos]** ¿Cuánta energía se gasta en un año?

d. **[2 puntos]** Tenemos contratada una tarifa de 0,184531 euros el KWh. Calcula cuánto dinero se gasta en energía en un año en pasar la aspiradora.

e. **[2 puntos]** La aspiradora trae filtros que tienen una duración de unas 15 horas de uso. Explica qué significa este aspecto.

f. **[3 puntos]** Teniendo en cuenta que cada filtro cuesta 5,25 euros. ¿Cuánto dinero se gasta al año en total a cuenta de la aspiradora en ese domicilio?

g. **[3 puntos]** Explica qué es el KWh, indicando qué mide, qué significan las siglas K, W, h, y por qué se usan juntas de esa manera.

## Ejercicio 6

---

**[3 puntos]** En una reacción de combustión, el metano ( $\text{CH}_4$ ) reacciona con el oxígeno para producir dióxido de carbono, agua y calor. Escribe y ajusta la reacción química.

**[5 puntos]** Es un hecho que en verano hace más calor que en invierno, relacionándolo con los movimientos de rotación y traslación de la Tierra, explica por qué es así.

**[6 puntos]** (i) Explica por qué la quema de combustibles fósiles como el gas, carbón y petróleo contribuye al aumento del efecto invernadero. (ii) Explica qué medidas debemos tomar para reducir ese efecto. (iii) ¿Crees que sería deseable eliminar completamente el efecto invernadero que produce la atmósfera de nuestro planeta? Explícalo.

Respuesta (i):

Respuesta (ii):

Respuesta (iii):

**[3 puntos]** Ordena en el tiempo las siguientes etapas de la nutrición de un vertebrado:

- a. Las moléculas resultantes de la digestión pasan a los vasos sanguíneos.
- b. Se realiza la división de las moléculas que forman el alimento en otras más sencillas.
- c. Eliminación de los productos de desecho del metabolismo que transporta la sangre en el aparato respiratorio y en los riñones.
- d. Distribución de los nutrientes a todas las células del cuerpo por vía sanguínea.
- e. Utilización de los nutrientes suministrados a las células para sus necesidades metabólicas.
- f. Los alimentos penetran en el tubo digestivo.
- g. Retirada de los productos de desecho del metabolismo producidos por las células por vía sanguínea.

Respuesta:

Orden	1	2	3	4	5	6	7
Letra							

### Ejercicio 7

---

1. **[4 puntos]** Señala si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. En caso de que sean falsas justifica tu respuesta:

- A. La digestión de los glúcidos comienza en el intestino delgado
- B. La digestión de las proteínas comienza en el intestino delgado
- C. La digestión de las grasas comienza en el intestino delgado
- D. La absorción de nutrientes ocurre principalmente en el intestino delgado

2. **[4 puntos]** Señala si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. En caso de que sean falsas justifica tu respuesta:

- A. Todos los virus son parásitos
- B. Todos los parásitos son virus
- C. Todas las bacterias son parásitas
- D. Todos los parásitos son bacterias

3. Una pareja formada por una mujer portadora de la hemofilia y un hombre sano quieren tener descendencia.

a. **[4 puntos]** Explica de forma razonada por qué no pueden tener hijas hemofílicas y sin embargo es posible que tengan hijos varones hemofílicos.

b. **[3 puntos]** ¿Qué porcentaje de los hijos varones se espera que sean hemofílicos?

c. **[2 puntos]** ¿Qué tipo de herencia explica este fenómeno?

4. **[3 puntos]** Dos alumnos discuten de forma cordial en clase sobre las mutaciones. Uno afirma que las mutaciones se heredan, mientras que su compañera dice que no lo hacen. Preguntan a su profesora y ella les responde que ambos tienen parte de razón.

Justifica por qué la profesora ha dado esa respuesta

5. **[2 puntos]** Justifica por qué la siguiente frase es errónea: “El agujero de la capa de ozono es la causa del cambio climático”

DNI:	_____
Firma:	_____