

**PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO. CONVOCATORIA DE 2017 (JUNIO)**

Puntuación total del ámbito

_____ / 100

Calificación del ámbito (cualitativa/numérica)

_____ / _____

DATOS DEL INTERESADO

Apellidos: _____

Nombre: _____ DNI / NIE: _____

En _____, a _____ de junio de 2017

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 resto de los recuadros donde se indique.
- 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 móviles ni otros aparatos similares.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA

- La prueba 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 explicita 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 19 de junio; los definitivos, el día 22 de junio. Los resultados se podrán consultar también en estas fechas a través de la web <https://ceyjcantabria.com/alv/>.
- Si obtiene el Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o supera algún ámbito, no olvide recoger la certificación que lo acredita.

La **agricultura ecológica**, es un sistema de cultivo basado en la utilización de abonos orgánicos obtenidos de la degradación de residuos de origen animal (estiércoles), vegetal (restos de cultivos, podas, etc), sin emplear productos químicos sintéticos, logrando de esta forma obtener alimentos, a la vez que se conserva y mejora la fertilidad de la tierra y se respeta el medio ambiente.

En un huerto ecológico se utilizan 2400 kg de un tipo de abono de origen animal **(A)** que tiene 8% de nitratos. Se cambia por otro tipo de abono **(B)**, que tiene un 12% de nitratos.

- a) **(5 puntos)** ¿Cuántos Kg se necesitarán del nuevo abono, para que las plantas reciban la misma cantidad de nitratos?
- b) **(2 puntos)** Si los abonos se sirven en sacos de 20 Kg. ¿Cuántos sacos de abono **(B)** se tendrán que encargar?
- c) **(3 puntos)** Si cada saco de abono **(A)** costaba 1,85 € y el nuevo abono **(B)** cuesta 2,45 €/saco. ¿Resulta rentable el cambio? Justifica la respuesta



Uno de nuestros huertos tiene forma rectangular cuyas dimensiones son 120 x 40 metros.



- a) **(5 puntos)** En este huerto se quiere construir un invernadero, de forma cuadrada de 6 metros de lado, que se utilizará de semillero. Dibuja el huerto y calcula la superficie del huerto que quedará para el cultivo.
- b) **(2,5 puntos)** Queremos vallar el huerto. ¿Cuánto metros de valla tengo que poner?
- c) **(2,5 puntos)** Si el precio de la valla es de 6 €/ m. ¿Cuánto costará vallar todo el huerto?

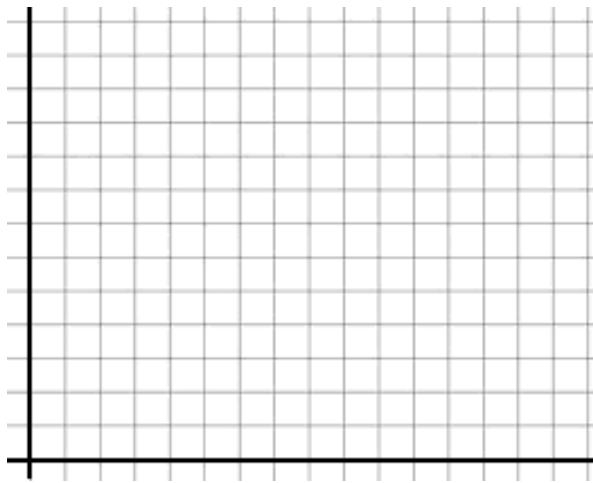
3.- DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTOS

10 puntos

Hemos contratado una empresa para la distribución de nuestros pedidos de la huerta, nos cobran independientemente del kilometraje a realizar, 15 € de término fijo por envío y 3 € por caja estándar.

a) **(2,5 puntos)** Con los datos anteriores, determina la función que nos da el coste del envío a partir del nº de cajas.

b) **(2,5 puntos)** Representa gráficamente dicha función.



c) **(2,5 puntos)** Si un determinado día enviamos 55 cajas, ¿Cuánto hemos pagado?

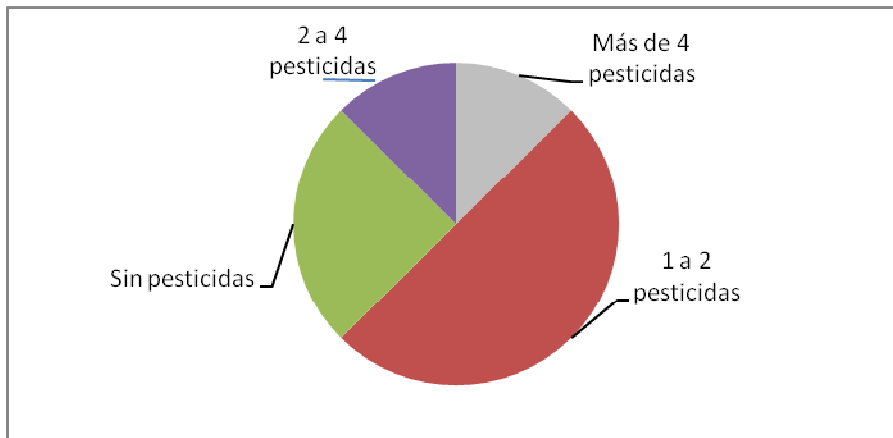
d) **(2,5 puntos)** Si hemos pagado 270 € ¿Cuántos cajas se han distribuido en ese envío?

DNI nº _____

Firma :

4.-PROBABILIDAD**10 puntos**

Un laboratorio químico ha analizado la presencia de pesticidas en 136 piezas de verdura, y los resultados de los análisis se reflejan en el siguiente gráfico:



a) **(5 puntos)** Complete la siguiente tabla:

	Porcentaje	Nº de piezas
Sin pesticidas		
1 a 2 pesticidas		
3 a 4 pesticidas		
Más de 4 pesticidas		

b) **(2,5 puntos)** ¿Qué probabilidad hay de que al elegir una pieza al azar no contenga pesticidas?

c) **(2,5 puntos)** ¿Cuántas piezas de verdura contienen pesticidas? ¿Qué porcentaje representan?

El análisis de un zumo de tomate natural, nos ha dado los siguientes resultados:

<i>Información nutricional</i>	
Nutrientes:	Composición/100ml:
Calorías	16,96 Kcal
Carbohidratos	2,96 g
Proteínas	0,76 g
Sodio	4,80 mg
Potasio	236 mg
Calcio	15 mg
Hierro	0,56 mg
Magnesio	9,50 mg
Fosforo	16 mg
Vitamina C	15 mg

a) (2 puntos) Indique los nutrientes inorgánicos y los orgánicos:

Nutrientes inorgánicos:	Nutrientes orgánicos:

b) (2 puntos) ¿Qué concentración en potasio expresada en g/L tiene este zumo?

c) (3 puntos) Calcula los miligramos de magnesio que ha consumido una persona que bebe un vaso de este zumo. (considerar que un vaso tiene un volumen de 250 mL)

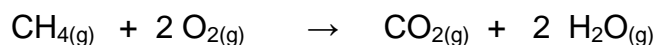
d) (3 puntos) ¿Qué porcentaje de vitamina C de los 90 mg diarios recomendados para un adulto, hemos tomado en el vaso de zumo?

El biogás obtenido del tratamiento de los residuos de la huerta es utilizado para la calefacción en invierno. El biogás es una mezcla de gases, siendo el CH₄ (metano) el que se encuentra en mayor proporción.

a) **(2,5 puntos)** Complete el párrafo siguiente sobre las reacciones químicas :

En una reacción química una o más sustancias llamadas se transforman en otra u otras que llamaremos totalmente diferentes a las primeras.

La ecuación química que corresponde a la reacción de combustión del metano es:

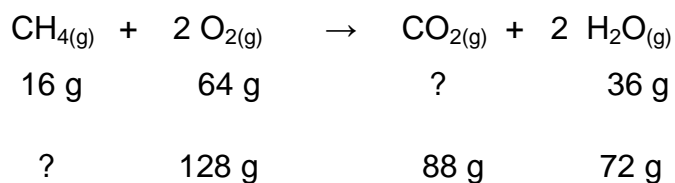


b) **(2,5 puntos)** Indica cuál o cuáles son los reactivos y cuál o cuáles son los productos:

- Reactivo o reactivos:

- Producto o productos:

c) **(5 puntos)** Aplicando el principio de conservación de la masa de Lavoisier. Completa los siguientes datos.



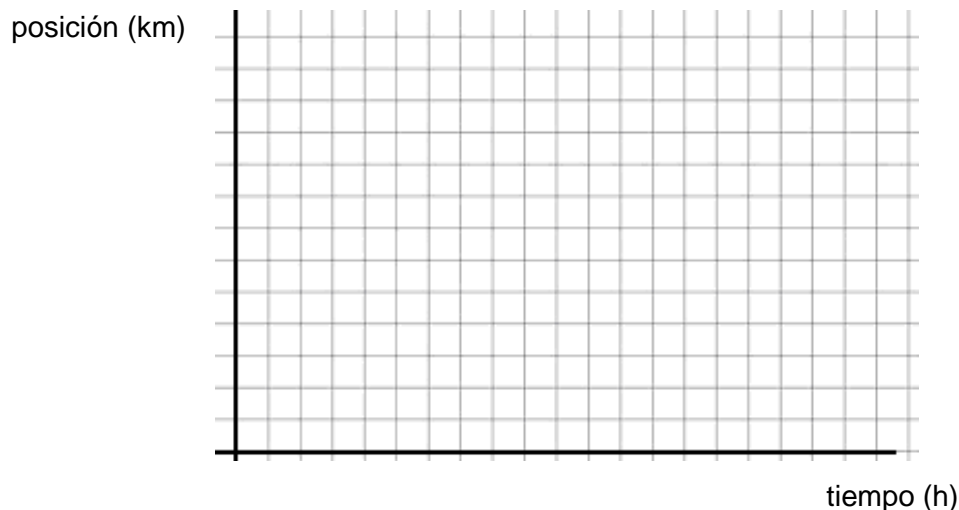
Una de nuestras rutas de reparto sale de Torrelavega a Madrid, pasando por Valladolid.



a) **(2,5 puntos)** Si la furgoneta sale de Torrelavega a las 8 h y circula a una velocidad media de 100 Km/h. ¿A qué hora llegará a Valladolid, si la distancia recorrida es de 225 Km?

b) **(3 puntos)** Tras una parada en Valladolid de 1 hora sigue hasta Madrid recorriendo 190 km en 2 horas ¿Con qué velocidad media circula? ¿A qué hora llega a Madrid?

c) **(2,5 puntos)** Dibuja la gráfica posición-tiempo



d) **(2 puntos)** Si nuestro vehículo consume 8 litros de gasoil a los 100Km, ¿cuál es el consumo total del viaje?

DNI nº _____

Firma :

Dos trabajadores del huerto tiran de los extremos de una cuerda atada alrededor de un palet de verduras con fuerzas de 10 N y 40 N.

Dibuja el esquema de las fuerzas y calcula la fuerza resultante de las dos en los siguientes casos:

a) **(4 puntos)** Los dos tiran en la misma dirección pero sentidos contrarios.

b) **(6 puntos)** Los dos trabajadores tiran en direcciones perpendiculares.

Relacione las descripciones de la columna de la derecha con un término de la columna de la izquierda:

	Término		Definición
1	LLUVIA ÁCIDA	A	Provocada por la presencia en la atmósfera de CFC (gasesclorofluorados) y permite la filtración de los rayos ultravioletas que provienen del Sol.
2	EFFECTO INVERNADERO	B	Es un modelo de desarrollo socioeconómico que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.
3	AGUJERO EN LA CAPA DE OZONO	C	Se debe a la presencia en la atmósfera de residuos o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas en altas concentraciones
4	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	D	Debido al calentamiento global del planeta, aumentan los periodos de sequía, se producen fuertes tormentas e inundaciones y cambia el patrón estacional de plantas y animales
5	DESARROLLO SOSTENIBLE	E	Cualquier modificación causada en el medio ambiente a consecuencia de la actividad humana.
6	IMPACTO AMBIENTAL	F	Es la destrucción a gran escala de los bosques por acción del hombre. Puede deberse a los incendios forestales, la explotación comercial de la madera o del suelo, etc.
7	CAMBIO CLIMÁTICO	G	Fenómeno natural, debido al incremento de dióxido de carbono en la atmósfera, que hace que la radiación solar que llega a la Tierra no pueda ser emitida de nuevo al exterior lo que tiene como consecuencia el aumento de la temperatura del planeta.
8	DEFORESTACIÓN	H	Precipitaciones en forma de lluvia con un pH inferior a 5,6.

Respuestas:

1	2	3	4	5	6	7	8

Entre el personal de la empresa del huerto se está haciendo una campaña de concienciación sobre el uso y abuso de los medicamentos más comunes.

Relaciona cada término de la columna de la izquierda con las definiciones de la columna de la derecha:

1.	ANALGÉSICO	A	Disminuye la inflamación
2.	MUCOLÍTICO	B	Mata o impide que proliferen microbios
3.	FUNGICIDA	C	Disminuye el dolor
4.	ANTIINFLAMATORIO	D	Ayuda a eliminar la mucosidad
5.	ANTIBIÓTICO	E	Combate los hongos
6.	VASODILATADOR	F	Aumenta la eliminación de orina
7.	ANTICOAGULANTES	G	Favorece la circulación sanguínea
8.	DIURÉTICO	H	Disminuye la capacidad de coagular de la sangre

Respuestas

1	2	3	4	5	6	7	8

DNI nº _____

Firma :