

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE
GRADO MEDIO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL**

Escriba con letras mayúsculas la información que se
pide en esta portada

19 de mayo de 2022

Centro donde se realiza la prueba:

IES

Localidad del centro:

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Puntuación total

/10

El/La interesado/a

--

El/La corrector/a del ejercicio

--

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN

- Lea con atención los enunciados antes de responder.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes previstos al efecto.
- Cuide la presentación de los ejercicios.
- Escriba las respuestas con letra clara y de forma ordenada.
- Realice la prueba con bolígrafo azul o negro.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~esta respuesta es un ejemplo~~. [En las preguntas tipo test tache la opción que se quiere anular y rodee con un círculo la opción correcta].
- Dispone de 2 horas para la realización de todos los ejercicios de esta parte.
- Se le advertirá del tiempo de finalización de la prueba 15 minutos antes del final.
- Al finalizar la prueba debe firmar su entrega.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de 3 unidades de evaluación (una de Matemáticas y Tecnología, y dos de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional). Cada unidad está formada por un número variable de documentos (textos y/o imágenes) sobre los que se plantean un total de 10 ejercicios divididos en apartados.

Las preguntas son de diferentes tipos: preguntas en las que debe resolver problemas; preguntas en las que debe elegir la opción correcta entre tres alternativas; preguntas en las que debe señalar si las proposiciones son verdaderas o falsas; preguntas en las que debe ordenar lógica o cronológicamente determinados procesos; preguntas en las que debe asociar o relacionar términos, conceptos u otra información; preguntas de respuesta breve en las que tiene que extraer información de un documento y/o aportar contenidos concretos.

CALIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN

Criterios generales de calificación

Los ejercicios de “V/F” y de “SÍ/NO” deben estar correctos al completo para ser puntuados.

En las cuestiones que requieran rodear la opción correcta debe usted vigilar especialmente la pulcritud. Una cuestión donde aparezcan más marcas de las debidas señalando más de una opción será invalidada en su totalidad.

En las cuestiones que se indique el número máximo de casillas que hay que marcar, la respuesta se invalidará si se marcan más casillas de las señaladas.

En la pregunta de ordenar, si se repite una letra quedarán anuladas las respuestas con la misma letra.

En las cuestiones abiertas la máxima valoración se otorgará cuando la respuesta esté debidamente justificada y razonada.

Las respuestas deberán ceñirse a las cuestiones que se pregunten. En ningún caso puntuarán positivamente contenidos sobre aspectos no preguntados.

Se tendrá en cuenta un uso adecuado de la ortografía y la legibilidad del texto escrito. Por cada falta de ortografía se descontarán 0,1 puntos hasta un máximo de 1 punto.

En las cuestiones que requieren un desarrollo, se realizará en el cuadro etiquetado como “Operaciones evaluables”, para que se pueda seguir y evaluar el razonamiento llevado a cabo.

Siempre que el tipo de respuesta lo requiera, se deben dar los resultados con sus unidades correspondientes.

Puntuación

La prueba se valorará de **0 a 10** puntos, con arreglo a la siguiente distribución:

EJERCICIO	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CRITERIOS
1	1,4 puntos	Apartado a) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado c) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado d) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado e) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado f) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales.
2	1,5 puntos	Apartado a) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. No se darán puntuaciones parciales. Apartado c) 0,2 puntos por la respuesta correcta. No se darán puntuaciones parciales. Apartado d) 0,1 puntos por la respuesta correcta. Apartado e) 0,1 puntos por la respuesta correcta. Apartado f) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Apartado g) 0,3 puntos por la respuesta correcta.
3	1,2 puntos	Apartado a) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado b) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado c) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado d) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales.
4	0,6 puntos	Apartado a) 0,4 puntos por la respuesta correcta. No se darán puntuaciones parciales. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales.
5	1,8 puntos	Apartado a) 1 punto por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado b) 0,8 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales.
6	0,9 puntos	Apartado a) 0,2 puntos por la respuesta correcta. No se darán puntuaciones parciales. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. No se darán puntuaciones parciales. Apartado c) 0,5 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales.
7	0,6 puntos	Apartado a) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Apartado b) 0,3 puntos por la respuesta correcta.
8	0,9 puntos	Apartado a) 0,3 puntos por la respuesta correcta. No se darán puntuaciones parciales. Apartado b) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Apartado c) 0,3 puntos por la respuesta correcta.
9	0,6 puntos	Apartado a) 0,3 puntos por la respuesta correcta. No se darán puntuaciones parciales. Apartado b) 0,3 puntos por la respuesta correcta.
10	0,5 puntos	Apartado a) 0,2 puntos por la respuesta correcta. No se darán puntuaciones parciales. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Apartado c) 0,1 puntos por la respuesta correcta.

MATERIALES PARA LA PRUEBA

Se permite la utilización de calculadora científica no programable ni gráfica y de regla graduada.

Podrá solicitar para esta parte de la prueba una única hoja de papel sellada en la que realizar operaciones o anotaciones. Esta hoja será entregada junto con el cuadernillo del examen **y no se corregirá**.

DE VISITA EN UNA FÁBRICA DE REFRESCOS Y ZUMOS

Documento 1

En una localidad asturiana hay una empresa que se dedica a envasar refrescos y zumos para su venta y distribución. Un día cualquiera acude de visita un grupo de escolares a los que se les da amplia información sobre el funcionamiento de la fábrica y la comercialización de los productos.

Los envases.

Se trabaja con dos tipos de envases producidos en otras empresas: latas de 350 cm³ para refrescos y bricks de cartón de la misma capacidad para zumos.



El llenado.

El zumo para rellenar los bricks está en un gran depósito de 3500 litros de capacidad. Normalmente se llena completamente este depósito a primera hora de la mañana y, según las necesidades, a veces se vuelve a rellenar en otro momento del día.

Comercialización, transporte, distribución.

Se está empezando a trabajar con zumos más saludables (sin conservantes y sin azúcares añadidos). Para facilitar esta nueva línea de trabajo, se realizan ofertas que puedan ser interesantes para la clientela.

En cuanto a las latas de refrescos, se está estudiando cómo empaquetarlas en cajas para mejorar el proceso y utilizar menos cartón y menos plástico.

Se atiende a toda la demanda. Si la compra es grande, se aplicará un descuento. Y según el tamaño del pedido, se utilizarán camiones, grandes furgones o pequeñas furgonetas para la distribución.

Como detalle anecdótico, se puede decir que el primer lugar de consumo es el propio centro: tiene una máquina expendedora gratuita a disposición de los trabajadores y las trabajadoras. Sin embargo, en este momento dicha máquina tiene una avería: no funciona bien la selección de bebida y proporciona de forma aleatoria un zumo o un refresco.

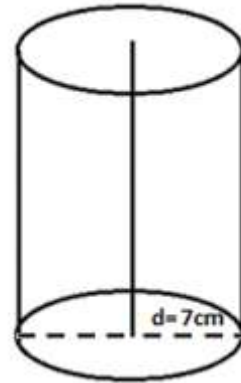
La factoría.

Es un gran espacio de trabajo. En él encontramos estructuras muy variadas, que soportan esfuerzos de todo tipo. También hay maquinaria que incluye mecanismos simples y complejos. Muchos de ellos tienen piezas móviles que transmiten o transforman movimientos según las necesidades del proceso. Hasta tienen bicicletas por si hay que ir de un extremo al otro de la enorme nave industrial.

Fuentes: Texto: elaboración propia. Imagen 1 (lata): https://www.freepik.es/vector-gratis/lata-refresco-aluminio-sobre-blanco_5135995.htm ; imagen 2 (brick): <https://pedialacasa.com/zumos-y-nectar/460-zumo-de-naranja-juver-mini-brick-c-30-und-8410707133178.html>

1.- Lea inicialmente el párrafo sobre los envases que utiliza la empresa del documento 1, observe las imágenes y, teniendo en cuenta la información y los datos que se proporcionan a continuación, responda a las cuestiones que se plantean sobre dichos envases. (1,4 puntos)

Como se puede ver en el documento 1, y se representa en el dibujo, las latas de refrescos son cilíndricas; el diámetro de la base mide 7 centímetros.



a.- Escriba la fórmula necesaria para determinar el perímetro de la base de las latas de refrescos del documento 1 y luego calcúlelo. (0,2 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta:

- Fórmula: _____
- Resultado: _____

b.- Calcule la cantidad que se necesita de chapa de aluminio para hacer la tapa inferior de cada lata cilíndrica. Exprese el resultado en cm^2 y redondee el resultado a un decimal. (0,2 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta: _____

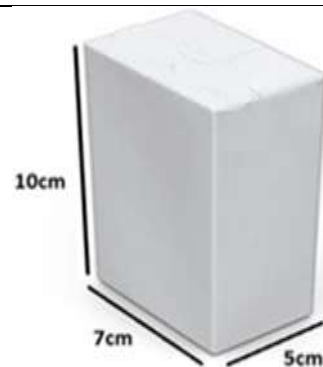
Según el jefe de producción de la empresa, para hacer cada lata completa de refrescos se emplean $276,93 \text{ cm}^2$ de chapa de aluminio.

c.- ¿Cuántas latas **completas** se podrán fabricar con una chapa de 10 dm^2 ? Solo se puntuará una respuesta razonada. (0,2 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta: _____

Como se puede ver también en el documento 1, los bricks de los zumos, fabricados en cartón, son prismas; las dimensiones de los mismos son las que se indican en el dibujo.



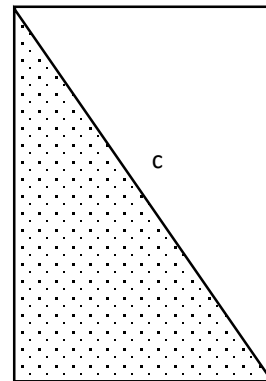
d.- Calcule la cantidad de cartón, expresada en cm^2 , que será necesaria para fabricar cada brick, suponiendo que se use exactamente la cantidad mínima que hace falta para hacer todas las caras del envase. (0,3 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta: _____

Para hacer más atractivo visualmente el producto, la empresa fabricante desea poner una diagonal para decorar una de las caras del brick, según se indica en el esquema.

$b = 10 \text{ cm}$



$a = 7 \text{ cm}$

e.- Tomando como referencia el triángulo punteado de la ilustración anterior, escriba la expresión matemática del Teorema de Pitágoras y utilícelo para calcular la longitud de la diagonal c . Redondee el resultado a dos decimales. (0,3 puntos)

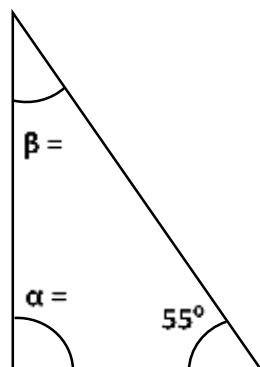
Operaciones evaluables:

Respuesta:

- Fórmula : _____
- Resultado: _____

f.- Respecto al mismo triángulo anterior, teniendo en cuenta el valor del ángulo que se indica en el dibujo que tiene a continuación, escriba al lado de cada uno de ellos los valores de los ángulos α y β . (0,2 puntos)

Respuesta:



2.- Lea ahora lo relativo al llenado de los envases de zumo en el documento 1 y luego, con la información y los datos sobre el depósito que se proporcionan a continuación, en los cuadros de texto y el documento 2, responda a las preguntas que siguen. (1,5 puntos)

Cada día, antes de empezar el turno de mañana, hay que asegurarse que el depósito de zumo, de 3500 litros de capacidad, citado en el documento 1, está lleno.

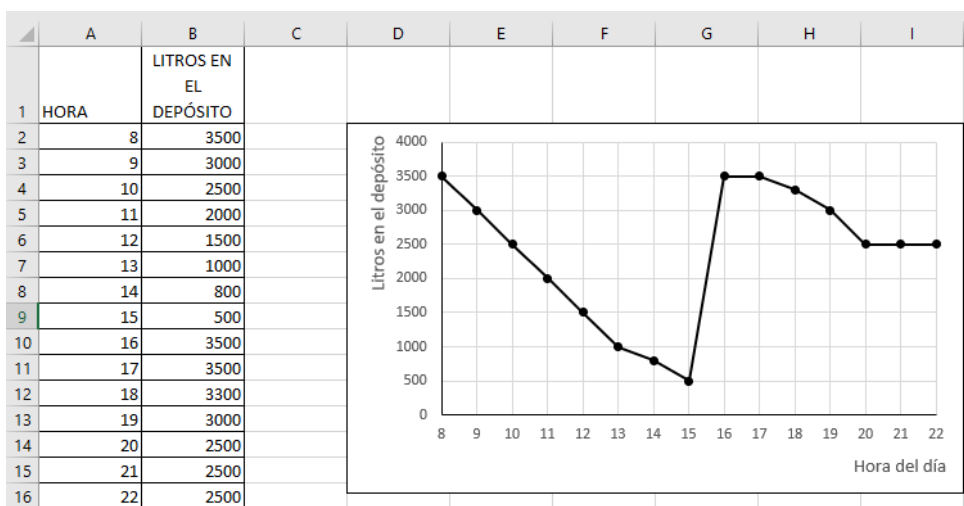
a.- Un día se comprueba que quedan dentro $\frac{2}{5}$ de la capacidad total del depósito y se añaden 2000 litros de un camión cuba. Calcule cuántos litros faltan aún por reponer para que esté completamente lleno el depósito. (0,3 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta: _____

Documento 2

Para controlar la eficiencia del proceso de llenado, se realizan mediciones cada hora en el depósito de zumo. El siguiente conjunto de datos, en la tabla, y la gráfica que lo acompaña muestran los valores de esas mediciones tomados en un día concreto.



Fuente: elaboración propia.

b.- Los puntos de la gráfica anterior, en el documento 2, han salido directamente de los valores medidos y registrados en la tabla de la izquierda, en el mismo documento. Al unir todos esos puntos se obtiene una curva que se debe estudiar como la representación gráfica de una función. Señale si las siguientes afirmaciones acerca de dicha función son verdaderas (V) o son falsas (F). (0,2 puntos)

		V	F
A.	Es continua.		
B.	Es creciente durante todo el intervalo.		
C.	Es periódica con un período de 5 horas.		

c.- Sabiendo que en la función representada en la misma gráfica del documento 2 la variable x se corresponde con las horas del día y la variable y con los litros que hay en el depósito en cada momento, señale si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o son falsas (F). (0,2 puntos)

		V	F
A.	El valor mínimo se mide a las 15 horas.		
B.	El valor máximo medido es de 3500 litros.		
C.	El punto $(x, y) = (11, 1000)$ pertenece a la función.		

La observación de la gráfica permite conocer el horario de las operaciones de relleno del depósito.

d.- ¿En qué intervalo a lo largo del día se rellena el depósito? (0,1 puntos)

Respuesta: _____

e.- ¿A qué hora dejan de rellenarse los bricks con el zumo del depósito? (0,1 puntos)

Respuesta: _____

f.- La tabla que se muestra en el mismo documento 2 se ha realizado en una hoja de cálculo. Si en una casilla vacía de esa hoja escribimos la expresión:

=PROMEDIO(B4; B14; B15)

¿qué valor numérico obtendremos al presionar “enter”? (0,3 puntos)

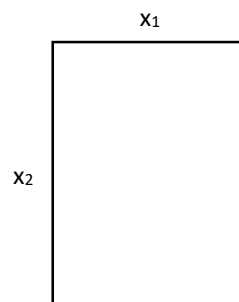
Respuesta: _____

g.- Para calcular la suma de los valores que están en las celdas B2, B3, B4, B5 y B6 del documento 2, ¿qué expresión habría que poner en la casilla B16? (0,3 puntos)

- A. =SUMA(B2:B6)
- B. =SUMA(2, 3, 4, 5, 6)
- C. 3500+3000+2500+2000+1500

3.- La comercialización, transporte y distribución es otra parte fundamental en la actividad de la empresa. Lea lo que dice al respecto el documento 1 y con los siguientes datos responda a las preguntas que se plantean sobre esta parte de la actividad empresarial. (1,2 puntos)

Tratando de mejorar la eficiencia del transporte se ha encargado un estudio sobre el empaquetamiento de las latas en cajas. La empresa que ha realizado el estudio concluye que hay que diseñar cajas rectangulares con capacidad para x_1 latas en uno de los sentidos y x_2 latas en el otro, según se ve en el esquema adjunto, pero solo ha proporcionado la ecuación necesaria para el cálculo de los valores de x_1 y x_2 , no los valores mismos.



a.- Sabiendo que la ecuación que hay que utilizar para el cálculo de los valores de x_1 y x_2 en la referida caja de envases es $x^2 - 13x + 40 = 0$, escriba la fórmula general que se utiliza para la resolución de ecuaciones de segundo grado, resuelva dicha ecuación para este caso concreto e indique sus soluciones. (0,3 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta:

- Fórmula :

- x_1 : _____

- x_2 : _____

En el transporte de las latas y bricks hasta sus lugares de destino se utilizan tres tipos de vehículos. A las 8:00 empieza la distribución y salen a la vez un camión, un furgón grande y una furgoneta pequeña. A partir de ese momento, los camiones salen cada 35 minutos, los furgones grandes cada 25 minutos y las furgonetas pequeñas cada 15 minutos.

b.- Conforme con la frecuencia de salida descrita para cada uno de los tres tipos de vehículos, y utilizando el concepto de mínimo común múltiplo, calcule cuántos minutos pasarán después de la primera salida conjunta, a las 8:00 horas, hasta que vuelvan a salir a la vez los tres tipos de vehículos. (0,3 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta: _____

Los precios, como el transporte, también se ajustan a la demanda. Por ejemplo, la organización de un concierto hizo una gran compra de latas de refrescos; el precio inicial de la compra ascendió a 1785 €, pero al ser una cantidad muy importante se le aplicó un descuento del 5%.

c.- Calcule el descuento en euros y el precio final que pagó por las latas la organización del referido concierto. (0,3 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta:

- Descuento : _____
- Precio final : _____

Otro ejemplo de la política comercial de la empresa: una cafetería quiere empezar a vender zumos saludables; la oferta que le hace la factoría para el primer pedido es la siguiente: 250 € por una nevera especial más 78 € por cada caja de zumos.

d.- Escriba la función que relaciona el coste total del pedido (**y**) de la cafetería en función del número de cajas pedidas (**x**) y calcule el coste del pedido para la cafetería si esta encarga 9 cajas. (0,3 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta:

- Función : _____
- Coste del pedido: _____

4.- Una máquina expendedora gratuita que, como se puede leer en el documento 1, está en la factoría a disposición de las personas empleadas se encuentra momentáneamente averiada. No funciona bien el sistema de selección y al pulsar un botón proporciona de forma totalmente aleatoria una lata (L) o un brick (B). Sabiendo que la posibilidad de obtener lata o brick es exactamente la misma, responda a las siguientes cuestiones. (0,6 puntos)

a.- Represente el diagrama de árbol que se corresponde con tres pulsaciones seguidas del botón en la máquina expendedora de la factoría del documento 1. Lógicamente, cada una de las pulsaciones dará como resultado **L** o **B**. (0,4 puntos)

Diagrama de árbol :

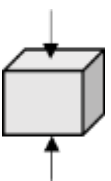
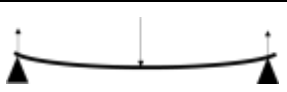
b.- Calcule la probabilidad de sacar tres bricks (**B**) al pulsar tres veces el botón. (0,2 puntos)

Operaciones evaluables:

Respuesta: _____

5. Como se describe en el documento 1, en la factoría hay estructuras que soportan diferentes esfuerzos, así como mecanismos que realizan diversas transmisiones o transformaciones de movimiento. Responda a las siguientes preguntas sobre esas estructuras y mecanismos. (1,8 puntos)

a.- Relacione cada uno de los siguientes elementos o estructuras que hay en la factoría del documento 1 con el tipo de esfuerzo que soporta. Tenga en cuenta que en la solución algún número se repite y que a todas las letras les corresponde un número. (1 punto)

ELEMENTO O ESTRUCTURA			TIPO DE ESFUERZO	
A.		Una caja de latas que tiene otras dos cajas encima.	1.	Torsión
B.		El eje de un ventilador que está girando en el techo para renovar el aire.	2.	Flexión
C.		Una columna que soporta parte del peso de la cubierta.	3.	Tracción
D.		Una cuerda que se está usando para tirar de un pallet de latas.	4.	Compresión
E.		Una balda sujeta por sus extremos en cuyo centro se coloca una caja llena de bricks.		

Fuente de las imágenes: elaboración propia.

A.		B.		C.		D.		E.	
----	--	----	--	----	--	----	--	----	--

b.- Relacione cada uno de los siguientes conjuntos de mecanismos que se encuentran en la factoría del documento 1 con el efecto que producen. Tenga en cuenta que en la solución algún número se repite y que a todas las letras les corresponde un número. (0,8 puntos)

MECANISMO		TRANSFORMA MOVIMIENTO...	
A.	PIÑÓN-CREMALLERA (en el portón de la factoría). 	1.	Circular en circular.
B.	POLEA-POLEA (poleas de fricción para el arrastre de una cinta transportadora de latas). 	2.	Circular en rectilíneo.
C.	BIELA-MANIVELA (en un generador diésel de emergencia por si falla el suministro eléctrico). 	3.	Rectilíneo alternativo en circular.
D.	PIÑÓN-CATALINA UNIDO POR CADENA (en una bicicleta para moverse por dentro de la factoría). 		

A.	
----	--

B.	
----	--

C.	
----	--

D.	
----	--

Fuentes de las imágenes: (consultadas el 24/02/2022)

A) <https://cotmesa.es/puerta-corredera-1-o-2-hojas/>

B) https://www.freepik.es/fotos-premium/latas-embaladas-cinta-transportadora-fabrica-bebidas_3215561.htm

C) <https://materialesdefabrica.com/generadores-electricos/generador-diesel-full-power-k8000se-t-itc-power.html>

D) <https://www.deporvillage.com/bicicleta-urbana-conor-wrc-soho-6v-grisaceo?>

LA ECOLÓGICA HISTORIA DE LA LATA DE REFRESCOS

Documento 3

En el año 1935 *Krueger* comenzó a vender su mejor cerveza envasada a presión en una lata. El nuevo envase fue un éxito total: más ligero que el vidrio, más fácil de transportar, resistente a golpes y ofrecía una gran superficie para decorar.

Hoy, prácticamente todas las latas de refrescos son 100 % de aluminio, un material que se puede reciclar indefinidamente sin pérdida de cualidades; de hecho, se calcula que el 75% del aluminio que se fabricó hace 100 años sigue estando en uso en diferentes formas y productos.

Gracias a todas las mejoras que este envase ha experimentado en las últimas décadas, una lata de aluminio típica de 330 mililitros de capacidad pesa en la actualidad 12 gramos, siendo el grosor de sus paredes de tan solo 0.1 milímetros. Este tipo de envases han disminuido su peso un 30% en los últimos 30 años sin perder resistencia. Esto, sumado a sus características, que se han ido perfeccionando según criterios sostenibles, hace que sean fácilmente transportables en grandes cantidades, reduciendo las emisiones de CO₂ en su trayecto y, por tanto, contribuyendo a combatir el cambio climático.

Campañas de concienciación ciudadana como las que lleva cabo *Cada Lata Cuenta* han logrado que, en el último año, hayamos alcanzado en nuestro país una tasa de reciclado del 86%. Sin embargo, aún hay margen para mejorar, como señala el director de *Cada Lata Cuenta* en España pues “con el simple gesto de depositar la lata en el contenedor amarillo, nos aseguramos de que se recicla al 100%, garantizando una economía totalmente circular”.

El proceso de reciclaje empieza cuando se deposita la lata en el contenedor amarillo. Los camiones recogen a continuación los envases y los transportan hasta las plantas de selección. Allí se separan por materiales: los envases de acero se seleccionan con imanes, y los de aluminio con corrientes de Foucault, una técnica que facilita la separación. Tras la separación, se compactan creando balas para su transporte a fundición. Finalmente, en hornos a 700°C se funden para crear láminas que serán la materia prima para nuevas latas u otros objetos metálicos. En este proceso, y dadas las características propias del metal, no se pierde material, por lo que siempre se recicla el 100% de cada envase. Prueba de la versatilidad de este material es que 80 latas de bebidas recicladas equivalen al material necesario para fabricar una llanta de bicicleta. Se completa un ciclo de transformación de envases que forma parte de la economía circular, que en el caso de las latas permite reducir un 70% el consumo de agua y un 95% el consumo de energía, en comparación a fabricar una lata de nuevas materias primas.



De hecho, según el Análisis de Ciclo de Vida realizado por Metal Packaging Europe, la huella de carbono de las latas de bebidas se ha reducido en promedio un 31% entre 2006-2016. Esto ha sido posible gracias a factores como las continuas mejoras en los procesos de fabricación, la reducción del peso de la lata o el incremento de la tasa de reciclaje de envases.

Fuentes: Texto adaptado de <https://elcorreoweb.es/andalucia/la-historia-ecologica-de-la-lata-CX6624235>. Consultada el 6-2-2022.

Imagen: <https://www.istockphoto.com/es/foto/lata-de-aluminio-con-s%C3%ADmbolo-de-reciclaje-gm1198291948-342417124>. Consultada el 6-2-2022.

6.- Lea el texto del documento 3 y conteste a las siguientes preguntas sobre el mismo. (0,9 puntos)

a.- A la luz de la información que proporciona el documento 3, señale cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F). (0,2 puntos)

		V	F
A.	En España ya se reciclan el 100% de las latas de refrescos.		
B.	Las latas de refresco actuales son más respetuosas con el medio ambiente que las fabricadas hace años.		
C.	Las campañas de concienciación ciudadana están orientadas a que las empresas tengan en cuenta el ecodiseño para fabricar sus productos.		

b.- Ordene las etapas del proceso de reciclaje de la lata de refrescos, conforme se refiere en el documento 3. (0,2 puntos)

A.	Fundición.
B.	Transporte a la planta de selección de residuos.
C.	Separación en la planta de selección de residuos según tipo de material.
D.	Depósito de la lata vacía en el contenedor adecuado para residuos de envases.
E.	Elaboración de láminas que serán la materia prima para la fabricación de nuevos productos.

1.	
----	--

2.	
----	--

3.	
----	--

4.	
----	--

5.	
----	--

c.- Relacione cada una de las ventajas que son consecuencia de la evolución de la lata de refrescos con el aspecto de la lata correspondiente. (0,5 puntos)

VENTAJA		ASPECTO DE LA LATA	
A.	Facilidad de transporte.	1.	Que es más ligera.
B.	Menor consumo de agua.	2.	Depositada en el contenedor adecuado.
C.	Material 100% reciclable.	3.	Fabricada a partir de material reciclado.
D.	Garantía de que se va a reciclar.	4.	Fabricada con aluminio en lugar de plástico.
E.	Fácil separación por corrientes de Foucault.		

A.	
----	--

B.	
----	--

C.	
----	--

D.	
----	--

E.	
----	--

7.- Lea de nuevo en el documento 3 lo relacionado con las emisiones de CO₂ y conteste a las preguntas que tiene a continuación. (0,6 puntos)

a.- Según se lee en el documento 3 la disminución del peso del envase conlleva la reducción de emisiones de CO₂. Señale cuál de las siguientes razones explica este hecho. (0,3 puntos)

- A. Ello implica menor quema de combustibles derivados del petróleo.
- B. Ahora se emplea menos CO₂ en la composición de las bebidas carbonatadas.
- C. Los vehículos con menos carga van por rutas donde los niveles de CO₂ en el aire son más bajos.

La huella de carbono es un indicador ambiental que pretende reflejar la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos directa o indirectamente por un individuo, organización, evento o producto. En el documento 3 se apunta que ha disminuido en un 31%.

b.- ¿Sobre qué problema ambiental tendrá un efecto positivo más directo la disminución de la huella de carbono apuntada en el documento 3? (0,3 puntos)

- A. Lluvia ácida
- B. Calentamiento global
- C. Degradación del suelo

8.- Conteste a continuación a las preguntas sobre conceptos de desarrollo sostenible que guardan relación con ideas reflejadas en el documento 3. (0,9 puntos)

a.- En relación con la *economía circular* mencionada en el documento 3, señale cuáles de las siguientes sí son características de este modelo económico y cuáles no lo son. (0,3 puntos)

		SÍ	NO
A.	Un objetivo es que los residuos se conviertan en recursos.		
B.	Se intenta que la vida útil de los productos sea lo más larga posible.		
C.	Pretende que los beneficios se repartan entre un pequeño círculo de personas.		

Para disminuir la cantidad de basura generada es muy importante aplicar la regla de las 5R.

b.- El hecho de que la lata de refrescos sea actualmente más ligera que hace años, ¿con cuál de las siguientes *tres erres* se corresponde? (0,3 puntos)

- A. Reducir
- B. Reciclar
- C. Reutilizar

El proceso de aparición y evolución de la lata descrito en el documento 3 es un ejemplo de cómo consecutivos avances tecnológicos han ido posibilitando la obtención de nuevos productos y procesos de producción o mejoras sustanciales de los ya existentes.

c.- ¿Qué nombre recibe la actividad que da como resultado nuevos productos o mejoras en los procesos de fabricación que lleva a cabo una empresa, como la que se refiere en el documento 3? (0,3 puntos)

Respuesta: _____

9.- Ponga ahora su atención en las magnitudes relacionadas con las latas de refresco apuntadas en el documento 3 y en las propiedades del material del que están hechas a las que se alude en el mismo documento; luego responda a las siguientes preguntas. (0,6 puntos)

a.- A continuación se expresan tres medidas tomadas del documento 3 en otras unidades. Señale cuáles han sido correctamente convertidas y cuáles no. (0,3 puntos)

		SÍ	NO
A.	La lata pesa 12 gramos, equivalente a 0,012 kilogramos.		
B.	La lata de aluminio es de 330 mililitros de capacidad, equivalente a 33 centilitros.		
C.	El grosor de la pared de la lata es 0,1 milímetros, equivalente a 0,001 centímetros.		

Los metales son materiales resistentes, y en el caso particular del aluminio su baja relación masa/volumen lo hace especialmente indicado para la fabricación de objetos en que sea necesaria resistencia y bajo peso, tales como envases y llantas de bicicleta, ejemplos mencionados en el documento 3.

b.- Escriba el nombre de la propiedad específica de un material que relaciona su masa y su volumen. (0,3 puntos)

Respuesta: _____

EL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

Documento 4

Para asegurar la calidad de las bebidas lanzadas al mercado, los fabricantes deben realizar diversos controles en todas las etapas del proceso productivo. Es por ello que en las fábricas hay laboratorios que cuentan con todos los materiales necesarios para realizar dichos controles: instrumentos de medida, patrones de calibración, reactivos, equipos de protección individual...



Fuentes:

- 1) <https://www.solostocks.com/venta-productos/maquinaria-enzasado/llenadoras/maquina-de-llenado-y-sellado-lata-de-aluminio-de-bebidas-cerveza-31400139>. Consultada el 6-2-2022.
- 2) <https://www.redalyc.org/pdf/3242/324255459003.pdf>. Consultada el 6-2-2022.
- 3) https://es.123rf.com/photo_77889832_composici%C3%B3n-de-material-de-laboratorio-con-l%C3%ADquidos-coloreados-en-probetas-de-vidrio-realistas-prueba-qu%C3%ADmi.html. Consultada el 06-2-2022.

10.- Lea el texto del documento 4 y observe las imágenes que lo acompañan. A continuación responda a las siguientes cuestiones. (0,5 puntos)

La medición de volúmenes de líquidos es una de las prácticas habituales en el día a día del trabajo en el laboratorio.

a.- De los instrumentos de laboratorio relacionados a continuación y que puede ver en el documento 4, indique cuáles permiten la medida directa de un volumen de líquido y cuáles no. (0,2 puntos)

		SÍ	NO
A.	Probeta		
B.	Medidor de pH		
C.	Matraz aforado		

b.- Como puede verse en una de las imágenes mostradas en el documento 4, en el laboratorio se controla que el pH del refresco de cola se encuentre entre 2,3 y 2,7 al ser envasado. Teniendo en cuenta ese pH, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta? (0,2 puntos)

- A. Es una bebida ácida.
- B. Se trata de una bebida básica.
- C. La bebida es prácticamente neutra.

c.- Cite un equipo de protección individual que proteja las manos del contacto con un producto químico. (0,1 puntos)

Respuesta: _____

EDICIÓN: Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación, Evaluación y Equidad Educativa.
D.L.: AS 02602-2021.

Copyright: 2022 Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación, Evaluación y Equidad Educativa. Todos los derechos reservados.
La reproducción de fragmentos de los documentos que se utilizan en las diferentes pruebas de acceso a los ciclos formativos de grado medio y de grado superior de formación profesional correspondientes al año 2022, se acoge a lo establecido en el artículo 32 (citas y reseñas) del Real Decreto Legislativo 1/1996 de 12 de abril, modificado por la Ley 23/2006, de 7 de julio, “Cita e ilustración de la enseñanza”, puesto que “se trata de obras de naturaleza escrita, sonora o audiovisual que han sido extraídas de documentos ya divulgados por vía comercial o por Internet, se hace a título de cita, análisis o comentario crítico y se utilizan solamente con fines docentes”. Estos materiales tienen fines exclusivamente educativos, se realizan sin ánimo de lucro y se distribuyen gratuitamente a todas las sedes de realización de las pruebas de acceso en el Principado de Asturias.