

**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 2021

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

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.
- Escriba las respuestas con letra clara y de forma ordenada.
- La prueba debe realizarse con bolígrafo azul o negro.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~esta respuesta es un ejemplo.~~
- Las respuestas que impliquen dibujar o trazar gráficas pueden hacerse a lápiz; en estas NO se debe tachar.
- En las preguntas de opción múltiple rodee la opción correcta con un círculo; si se equivoca, tache la respuesta equivocada y rodee de nuevo la opción correcta.
- Las personas encargadas de la aplicación de la prueba les advertirán del tiempo de finalización de la misma 5 minutos antes del final.
- Dispone de 2 horas para la realización de todos los ejercicios de esta parte.
- Al finalizar la prueba se firmará la entrega.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de 3 unidades de evaluación (una, más extensa, de Matemáticas y Tecnología, y dos, más breves, de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional), con un total de 8 ejercicios, divididos todos ellos en varios apartados o preguntas. Cada unidad está formada por un número variable de documentos (textos y/o imágenes) y de preguntas que se plantean en relación con el contenido de dichos documentos o de la información que los complementa. Las preguntas son de diverso tipo:

- Preguntas en las que debe resolver problemas.
- Preguntas en las que debe redactar un texto explicativo.
- 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 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**

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">– En las cuestiones que se pida, para ser puntuadas se deberá detallar en el espacio habilitado al efecto la fórmula o el procedimiento empleados para la resolución del problema y las operaciones correspondientes.– Siempre que el tipo de respuesta lo requiera, se deben dar los resultados con sus unidades correspondientes.– En las cuestiones que requieran rodear la opción correcta solo podrá aparecer una marca, de lo contrario la respuesta 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.– Los ejercicios de “V/F” y de “SÍ/NO” deben estar correctos al completo para ser puntuados.– Se tendrá en cuenta un uso adecuado de la ortografía y la legibilidad del texto escrito. Por cada falta de ortografía se descontará 0,1 puntos hasta un máximo de 1 punto. |
|---|

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) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. 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. Apartado e) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales.
2	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.
3	0,9 puntos	Apartado a) 0,4 puntos por la respuesta correcta. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Apartado c) 0,3 puntos por la respuesta correcta.
4	1,4 puntos	Apartado a) 0,4 puntos por la respuesta correcta. Apartado b) 0,4 puntos por la respuesta correcta. Apartado c) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Apartado d) 0,3 puntos por la respuesta correcta.
5	1,6 puntos	Apartado a) 0,5 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado b) 0,4 puntos por la respuesta correcta. Apartado c) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado d) 0,4 puntos por la respuesta correcta.
6	1,5 puntos	Apartado a) 0,5 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales. Apartado b) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Apartado c) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Apartado d) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Apartado e) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Se podrán dar puntuaciones parciales.
7	1 punto	Apartado a) 0,4 puntos por la respuesta correcta. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Apartado c) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Apartado d) 0,2 puntos por la respuesta correcta.
8	1 punto	Apartado a) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Apartado b) 0,2 puntos por la respuesta correcta. Apartado c) 0,3 puntos por la respuesta correcta. Apartado d) 0,2 puntos por la respuesta correcta.

MATERIALES PARA LA PRUEBA

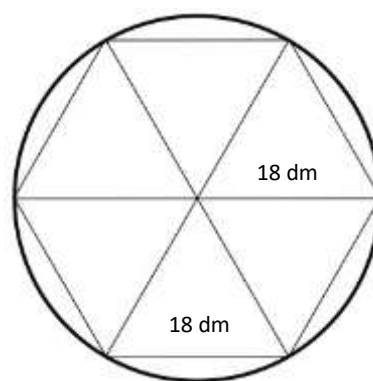
- Se permite la utilización de: lápiz y goma, regla graduada, calculadora científica no programable ni gráfica.
- Para esta parte de la prueba se puede solicitar, además, una única hoja de papel sellada en la que realizar anotaciones, cálculos, esquemas, etc. **Esta hoja deberá ser entregada junto con el cuadernillo y no se corregirá.**

ESTE VERANO, PISCINA... EN EL JARDÍN

Documento 1

De cara al verano, los padres de Ana y Pedro han decidido instalar una piscina portátil en el jardín de su casa. La piscina seleccionada tiene forma de prisma, siendo su base hexagonal. Al empezar a montar la base de la piscina, se encuentran con un aro metálico que la rodea y muchas varillas; de estas, unas forman el perímetro y otras se cruzan. El dibujo inferior muestra el aspecto que tiene la base después de montarla: se ve que forma un hexágono inscrito en una circunferencia (el aro) y las varillas permiten apreciar que el hexágono está formado, a su vez, por 6 triángulos equiláteros.

En la piscina jugarán niños y niñas de diversas edades. Será necesario conocer los detalles constructivos, sus dimensiones y su capacidad.



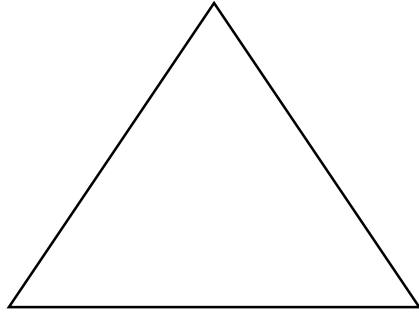
Fuentes: Fotografía: <https://www.leroymerlin.es/fp/81965259/piscina-desmontable-hexagonal-gre-295x105-cm-liso-marron>. Consultada el 21/02/2021.
Dibujo: [https://www.askamathematician.com/2011/01/q-%cf%80-4/?shared=email&msg=failAsk a Physicist](https://www.askamathematician.com/2011/01/q-%cf%80-4/?shared=email&msg=failAsk%20a%20Physicist). Consultada el 21/02/2021.

1.- Lea el texto del documento 1, observe el dibujo que representa la base de la piscina y responda a las cuestiones que se plantean a continuación sobre las medidas de dicha base y el proceso de llenado. (1,4 puntos)

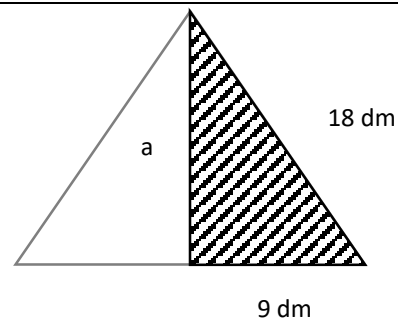
- a. Si cada lado del hexágono que forma la base de la piscina del documento 1 mide 18 dm, ¿cuánto mide el perímetro de la base hexagonal, expresado en metros? (0,3 puntos)

b. Como se aprecia en el dibujo de la base de la piscina en el documento 1, el hexágono que forma queda dividido en seis triángulos equiláteros. Se representa a continuación uno de ellos. Indique sobre este dibujo el valor de cada uno de sus ángulos interiores y represente los ángulos. (0,2 puntos).

Respuesta:



La altura de cada triángulo del hexágono de la base de la piscina coincide con el apotema de dicho hexágono. Para calcularla, lo más sencillo es tomar dicho triángulo y partirlo verticalmente en dos, como en la figura de la derecha, en la que "a" es la altura del triángulo.



c. Utilice el Teorema de Pitágoras y calcule la altura en dm de uno cualquiera de los triángulos que forman las varillas en la base de la piscina del documento 1 con los datos del triángulo rayado anterior. Redondee a dos decimales el resultado. (0,3 puntos).

Fórmula y operaciones evaluables:

Respuesta:

Otra figura geométrica en la base de la piscina del documento 1 es la circunferencia. En el dibujo de la base se puede ver que su radio mide 18 dm, es decir, que coincide con cada lado del hexágono.

d. ¿Cuál es el área del círculo delimitado por el aro en la base de la piscina del documento 1? Tome el valor $\pi = 3,14$ y exprese la respuesta en m^2 , redondeado a dos decimales. Escriba la fórmula de cálculo empleada y las operaciones correspondientes (0,3 puntos)

Fórmula y operaciones evaluables:

Respuesta:

Una vez montada la piscina, los padres de Ana y Pedro calculan que la capacidad aproximada de la misma es de 12.500 litros. Disponen de un grifo para llenarla.

e. Se empieza a llenar la piscina. Cuando se ha alcanzado $\frac{1}{5}$ de su capacidad, se cierra el grifo. Más tarde se vuelve a abrir y se añaden otros 3.000 litros. ¿Cuántos litros faltan para llegar a la capacidad máxima? Escriba el proceso de cálculo seguido hasta obtener el resultado. (0,3 puntos)

Proceso y operaciones evaluables:

Respuesta:

Documento 2

Para su entretenimiento en la piscina, los padres de Pedro y Ana les compran unos juguetes (flotadores, pelotas y aros); estaban de rebajas y sobre el precio inicial, de 24 euros, les aplicaron un descuento del 15%. Los podrán disfrutar también los amigos y amigas de su hijo e hija, como Juan, Alba y Marta. Son de diferentes edades y acudirán a la piscina con desigual frecuencia. Juan acude cada 10 días, Alba cada 12 días y Marta cada 15 días.

2.- Responda a continuación a las cuestiones que se plantean respecto al precio de los juguetes, las edades de los amigos y las amigas de Pedro y Ana y la frecuencia de sus visitas a la piscina. (1,2 puntos)

a. ¿Cuál fue el descuento en euros y cuánto pagaron finalmente? (0,3 puntos)

- Descuento:
- Precio final:

b. Un día se encuentran en la piscina Juan, Alba y Marta. ¿Cuántos días tienen que pasar para que vuelvan a coincidir? Para obtener la respuesta utilice el mínimo común múltiplo. Escriba el procedimiento completo junto con las operaciones correspondientes en el recuadro. (0,3 puntos).

Procedimiento y operaciones evaluables:

Respuesta:

c. Ana, que tiene 11 años, le pregunta a Juan por su edad. Juan responde: “el triple de tu edad menos 3 es igual al doble de la mía”. Escriba este enunciado en forma de ecuación y calcule la edad de Juan. (0,3 puntos)

- Ecuación:
- Edad de Juan:

d. Alba y Marta, muy aficionadas a las matemáticas, dicen su edad de un modo un poco más complicado. Sus edades, en años, coinciden con las soluciones de la ecuación $x^2 - 22 \cdot x + 120 = 0$. Sabiendo que Alba es la mayor, ¿cuántos años tiene Alba y cuántos tiene Marta? (0,3 puntos)

- Alba:
- Marta:

Documento 3

Los flotadores que los padres de Ana y Pedro les han comprado son unas planchas de natación fabricadas con espuma de alta densidad que imitan monedas de gran tamaño. Una parte es “cara” y la otra es “cruz”. El juego que practican consiste en hacer una serie de lanzamientos al aire con un flotador y anotar los resultados. Se lanza el flotador tres veces.

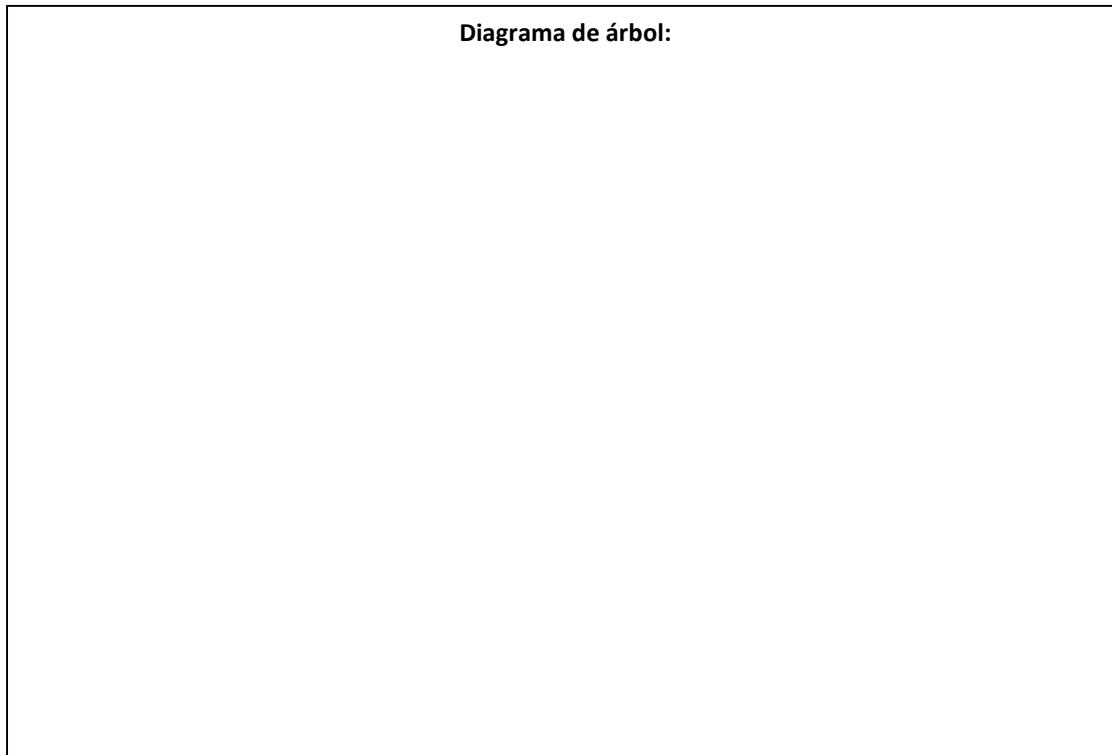


Fuentes de la imagen: <https://www.amazon.com/es/Swimline-Flotador-inflable-gigante-unidades/dp/B07JVGGXCM>. Consultad el 15/04/2021

3.- En torno al juego que se describe en el documento 3, responda seguidamente a las tres cuestiones de probabilidad que se plantean: (0,9 puntos)

- a. Represente el juego con el flotador del documento 3, haciendo los tres lanzamientos a cara o cruz, mediante un diagrama de árbol. (0,4 puntos)

Diagrama de árbol:

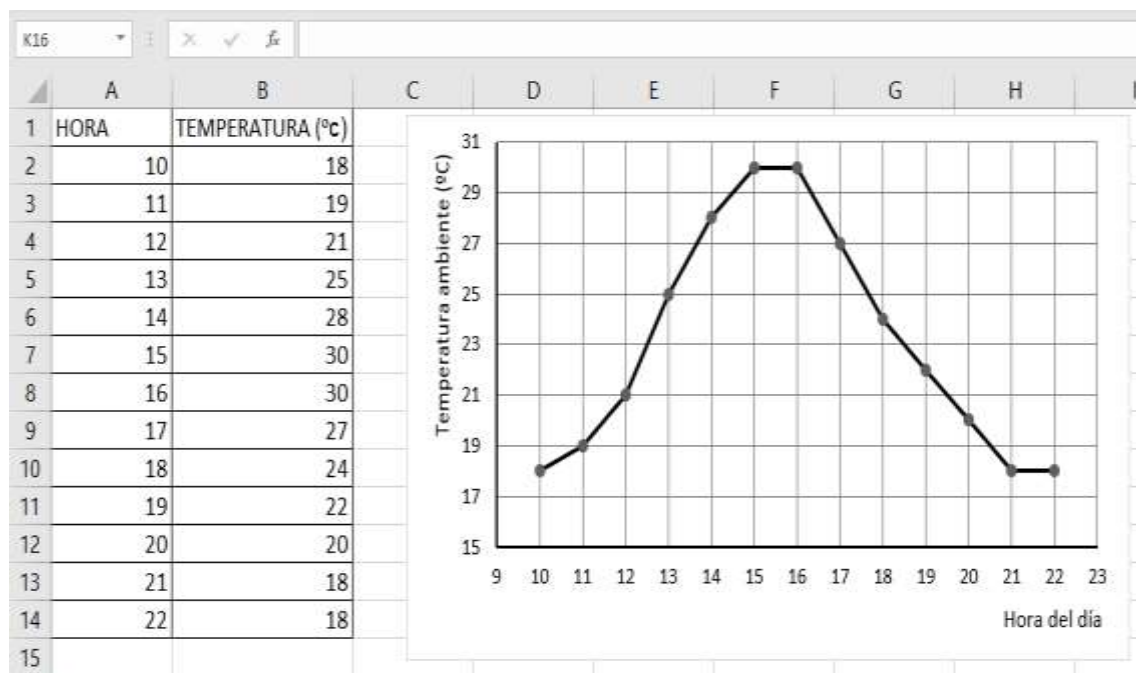


- b. Calcule la probabilidad de obtener una cara en la primera tirada con el flotador del documento 3. (0,2 puntos)

- c. Calcule la probabilidad de obtener 3 caras al realizar tres lanzamientos con el mismo flotador del documento 3. (0,3 puntos)

Documento 4

Con la piscina ya operativa, los padres de Ana y Pedro se plantean nuevas cuestiones. ¿Será necesario que sea climatizada si la temperatura exterior es fría? ¿Qué tipo de esfuerzos soporta la estructura de la piscina? ¿Qué materiales habrá que tener en cuenta? ¿Habrá que añadir algún mecanismo? Lo primero que hacen es medir la temperatura ambiente al lado de la piscina en un día concreto; los resultados, con los datos tomados cada hora, quedan registrados en una tabla y en la gráfica correspondiente.



4.- Teniendo en cuenta los datos registrados en la tabla del documento 4 y la representación gráfica de los mismos, responda a las siguientes preguntas. (1,4 puntos)

a. La gráfica del documento 4 se ha obtenido al unir los puntos con las mediciones que ha dado el termómetro: una medida de la temperatura ambiente cada hora durante un intervalo del día. Considerando esa gráfica como una función, señale si las siguientes afirmaciones acerca de dicha función son verdaderas (V) o son falsas (F). (0,4 puntos)

		V	F
A.	Es continua.		
B.	Es periódica, con un período de 2 horas		
C.	Es decreciente durante todo el intervalo.		

b. Sabiendo que en la función representada en la gráfica del documento 4 la variable **X** se corresponde con las horas del día y la variable **Y** con la temperatura ambiente en grados centígrados, señale si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o son falsas (F). (0,4 puntos)

		V	F
A.	La temperatura mínima medida es de 18°C.		
B.	El punto $(x, y) = (21, 27)$ pertenece a la función.		
C.	La temperatura máxima se alcanza a las 14:00 horas.		

c. La tabla que se muestra en el documento 4 se ha realizado en una hoja de cálculo. Si en la **casilla B15** de esa hoja escribimos **=PROMEDIO(B2; B13; B14)**, ¿qué valor obtendremos al presionar “enter”? (0,3 puntos)

d. Si en la misma tabla de la hoja de cálculo del documento 4 se quiere calcular la suma de los valores que se encuentran en las celdas B10, B11, B12 y B13, ¿qué fórmula de las siguientes habría que poner en la casilla B16 para obtener la suma indicada? (0,3 puntos)

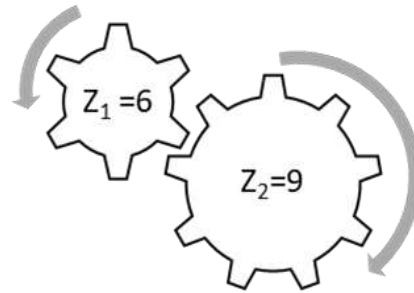
- A. $24+22+20+18$
- B. **=SUMA(B10:B13)**
- C. **=SUMA(10; 11; 12; 13)**

Documento 5

En relación con la piscina y su utilización, los padres de Ana y Pedro tienen que tener en cuenta otros aspectos importantes, como los materiales, las instalaciones y mecanismos. Los materiales son diversos; son elementos y estructuras con distintas propiedades y comportamientos. Una instalación fundamental es la eléctrica; más particularmente, la iluminación. El mecanismo fundamental es el que debe servir para el vaciado de la piscina, una bomba de engranajes.

Recuérdese que en la transmisión del movimiento circular con engranajes se utiliza la expresión siguiente: $N_1 \cdot Z_1 = N_2 \cdot Z_2$

En ella, Z_1 y Z_2 indican el número de dientes de cada engranaje. Por su parte, N_1 y N_2 hacen referencia a la velocidad de giro de cada engranaje, normalmente medida en r.p.m. (revoluciones por minuto).



Arriba: dibujo de parte del mecanismo de la bomba de engranajes que representa el giro de dos engranajes.

5.- Lea el texto del documento 5, observe el dibujo que incluye y responda a las siguientes cuestiones sobre materiales, instalaciones y mecanismos de la piscina montada por los padres de Pedro y Ana. (1,6 puntos)

a. Relacione cada uno de los siguientes elementos o estructuras presentes en la piscina con el tipo de esfuerzo que soporta. (0,5 puntos)

ELEMENTO O ESTRUCTURA

A.	El fondo de la piscina, cuando está llena de agua.
B.	Una toalla que se ha mojado y se retuerce para escurirla.
C.	Un tablón atravesado sobre la piscina, con un niño de pie en su centro.
D.	Una cuerda de la que están tirando Ana y Pedro, uno en cada extremo.
E.	Un tirante (un cable de acero) en diagonal, sujeto a un lateral, como en las tiendas de campaña, para afianzar la estructura.

TIPO DE ESFUERZO

1.	Flexión
2.	Torsión
3.	Tracción
4.	Compresión

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

b. Respecto a las propiedades de distintos materiales empleados en la instalación eléctrica de la piscina, señale si son verdaderas (V) o son falsas (F) las siguientes afirmaciones: (0,4 puntos)

		V	F
A.	El vidrio es un material elástico.		
B.	El plástico es un buen aislante eléctrico (para los cables).		
C.	El cobre es un buen conductor eléctrico (para los cables).		

c. Con el número de dientes indicado en el dibujo del documento 5, calcule la velocidad de giro N_2 expresada en r.p.m. si $N_1=30$ r.p.m. (0,3 puntos)

d. Tomando como referencia el sistema de engranajes representado en el mismo documento 5, señale si las siguientes proposiciones son verdaderas (V) o son falsas (F). (0,4 puntos)

		V	F
A.	El sistema transforma movimiento circular en movimiento rectilíneo.		
B.	Si analizamos la fórmula vemos que, si el engranaje 1 pasa a girar al doble de velocidad, el engranaje 2 también girará el doble de rápido.		
C.	Si separamos los engranajes 1 y 2, y añadimos un engranaje adicional entre ellos (conocido como engranaje loco), logramos que los engranajes 1 y 2 giren en el mismo sentido.		

EL MANTENIMIENTO DE LA PISCINA

Documento 6

UN PEQUEÑO LABORATORIO

Para el mantenimiento de la piscina familiar, Carmen, madre de Ana y Pedro, decide montar un pequeño laboratorio en casa. Compra algunos instrumentos de medida y aditivos químicos, productos que debe añadir al agua de la piscina para mantenerla en óptimo estado. Los aditivos imprescindibles en el laboratorio de Carmen son el alguicida, producto que previene de la aparición de algas en la piscina, el cloro en pastillas, para la desinfección del agua, y el floculante, que permite que las partículas de suciedad se aglutinen y precipiten en el fondo de la piscina.



Fuente: 1) Fotografía tomada por la autora de esta parte de la prueba. 2) <https://www.uc3m.es/prevencion/triptico-estudiantes>. Consultada el 15/03/2021.

6.- Sobre el manejo y uso de los instrumentos de laboratorio y productos químicos en el laboratorio de la piscina familiar de Ana y Pedro al que se refiere el documento 6, responda a las siguientes preguntas: (1,5 puntos)

a. Relacione la magnitud que se debe medir (columna de la izquierda) con el instrumento de medida que le corresponda (columna de la derecha). (0,5 puntos)

MAGNITUD

A.	Temperatura del agua
B.	Masa de un aditivo en polvo
C.	Volumen de un aditivo líquido
D.	Masa de un aditivo en pastillas
E.	Altura que desciende el nivel del agua en la piscina

INSTRUMENTO DE MEDIDA

1.	Probeta
2.	Termómetro
3.	Balanza digital
4.	Regla graduada

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

En el bidón que contiene el alguicida se indica el volumen de este producto que se debe añadir por cada litro de agua en la piscina. También se indica que el alguicida se debe añadir a la piscina con el tapón, que tiene una capacidad máxima de 50 cm³. Pedro ayuda a su madre calculando el volumen de alguicida que debe añadir a la piscina y obtiene un resultado de 0,25 litros.

b. Conforme con el cálculo del hijo, ¿cuántas veces debe Carmen llenar el tapón del bidón de alguicida para verterlo a la piscina? (0,3 puntos)

- A. 1 vez
- B. 2 veces
- C. 5 veces

c. Si accidentalmente entra cierta cantidad de arena en el bidón que contiene el líquido alguicida, ¿qué técnica de separación de mezclas puede utilizar Carmen para retirar la arena y recuperar el líquido? (0,2 puntos)

En el envase que contiene el cloro en pastillas figuran tres pictogramas de peligro:



Fuente: <https://terzer.blogspot.com/2015/10/pictogramas-de-peligro-para-sustancias.html>. Consultada el 08/03/2021.

d. A la vista de los pictogramas del envase de cloro en pastillas, ¿cuál de las siguientes es la interpretación correcta sobre la peligrosidad de dicho producto químico? (0,3 puntos)

- A. Es tóxico, combustible y peligroso para el medio ambiente acuático.
- B. Es tóxico, combustible y corrosivo para los tejidos animales y vegetales
- C. Es irritante cutáneo, comburente y peligroso para el medio ambiente acuático.

En el envase del floculante se puede leer: **“provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves”**. Pedro y Ana observan que su madre lo maneja sin ningún tipo de protección y deciden regalarle dos equipos de protección individual adecuados.

e. ¿Cuáles son los dos equipos de protección individual indispensables para manipular con seguridad el floculante? (0,2 puntos)

Documento 7

VARIACIONES EN EL ESTADO DEL AGUA

Tras apenas dos semanas disfrutando de la piscina, Carmen nota un día que el agua ha perdido el aspecto limpio y transparente que tenía al principio. Buscando información en páginas especializadas de internet encuentra la siguiente tabla:

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	TRATAMIENTO
<u>Agua turbia</u>	– Agua dura – Poco tiempo de filtración	– Realizar un lavado y aumentar el tiempo de filtración
<u>Agua verde</u>	– Formación de algas	– Aplicar cloro de choque – Añadir antialgas
<u>Agua coloreada</u>	– Presencia de hierro, manganeso, cobre, etc.	– Aplicar floculante – Ajustar el pH entre 7.2 y 7.6

Por la tonalidad del agua, Carmen supone que la causa del problema puede ser la formación de algas, por lo que hace una prueba sacando 10 litros de agua de la piscina en un cubo y aplica en el agua del cubo el tratamiento que proponen en la tabla contra la formación de algas. Al día siguiente, observa cómo el agua del cubo ha recuperado su aspecto inicial, por tanto concluye que el tratamiento propuesto funciona y decide aplicarlo a toda el agua de la piscina. Pedro se da cuenta de que su madre ha aplicado el método científico para hallar una solución a su problema.

7.- Lea el documento 7 y, teniendo en cuenta la aplicación del método científico que hace Carmen, la madre de Pedro y Ana, para resolver el problema causado por las algas en la piscina, responda a las siguientes cuestiones: (1 punto)

a. Ordene las etapas del método científico siguiendo la secuencia en que las ha llevado a cabo Carmen, según se expone en el documento 7. (0,4 puntos)

A.	Conclusión
B.	Observación
C.	Experimentación
D.	Emisión de hipótesis
E.	Búsqueda de información

1.	
----	--

2.	
----	--

3.	
----	--

4.	
----	--

5.	
----	--

b. ¿Cuál es la hipótesis de Carmen referida en el documento 7? (0,2 puntos)

La tabla del documento 7 descargada de internet sirve de guía a la madre de Ana y Pedro. Repásela antes de seguir respondiendo.

c. De los posibles problemas que puede presentar el agua según la tabla del documento 7, ¿cuál estaría relacionado con una elevada concentración de sales de calcio y magnesio? (0,2 puntos)

d. En relación al tratamiento indicado en la tabla del documento 7 para solucionar el problema del agua coloreada, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta? (0,2 puntos)

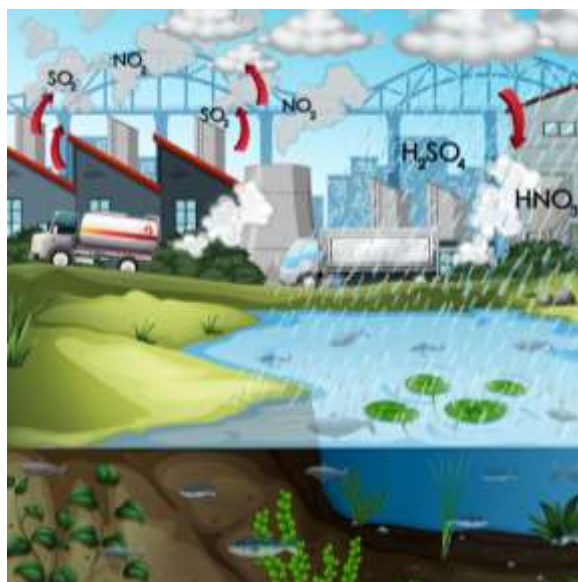
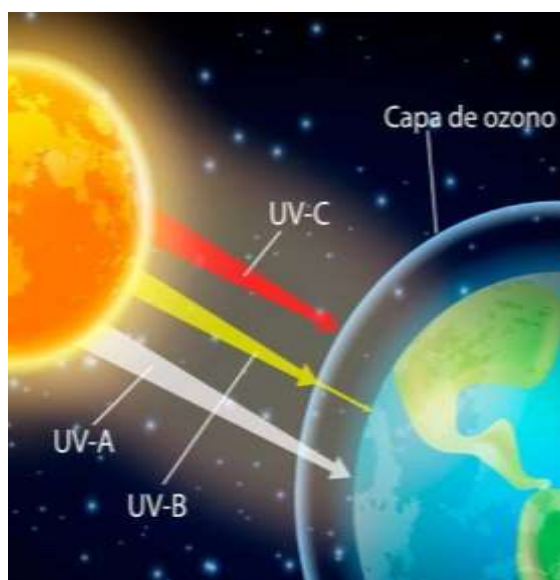
- A. Debe permanecer en un pH ácido.
- B. Debe mantenerse en un pH neutro.
- C. Ha de estar solo unas décimas por encima del pH neutro.

LA PISCINA Y EL MEDIO AMBIENTE

Documento 8

En el mantenimiento de las piscinas y en el uso de las mismas, especialmente si están al aire libre, como en el caso de la de la familia de Ana y Pedro, es muy importante tener en cuenta el medio ambiente. Por un lado, porque ciertos problemas de contaminación ambiental, derivados de las actividades humanas, pueden afectar al agua de la piscina y también a nuestra salud mientras disfrutamos de ella. En este sentido, la madre y el padre de Ana y Pedro, siempre que llueve intensamente dos días seguidos revisan el pH de la piscina para controlar que no descienda excesivamente. También recuerdan habitualmente a su hija y a su hijo que deben aplicarse protección solar cuando van a estar expuestos al sol en la piscina o jugando fuera de ella. Están muy preocupados porque “el agujero de la capa de ozono” permite que las radiaciones UV más nocivas atraviesen la atmósfera.

Por otro lado, cuando llega el otoño, es necesario vaciar la piscina para recogerla. El agua de la piscina, junto con el resto del agua residual del hogar, se descarga al sistema de alcantarillado y a continuación pasa por una estación, una EDAR, donde recibe los tratamientos necesarios para reintroducirla en los cauces naturales en condiciones ambientalmente sostenibles.



Fuentes: 1) https://www.freepik.es/vector-gratis/diagrama-lluvia-acida-edificios-agua_5768054.htm. Consultada el 15-3-2020.

2) <https://cuidateplus.marca.com/belleza-y-piel/cuidados-cuerpo/2020/07/17/consulta-indice-radiacion-ultravioleta-salir-casa-173938.html>. Consultada el 9/3/021.

8.- Lea el texto y observe la imagen del documento 8. Luego, en relación con las cuestiones medioambientales relacionadas con las piscinas, responda a las siguientes preguntas: (1 punto)

a. ¿Qué tipo de fenómeno de contaminación ambiental es la causa del descenso del pH en el agua de la piscina que se menciona en el documento 8? (0,3 puntos)

En general, la contaminación ambiental se debe a la acción antrópica, que produce, por ejemplo, gases perjudiciales para la atmósfera como el dióxido de azufre.

b. De las siguientes actividades humanas, señale cuál es la que genera importantes emisiones de dióxido de azufre a la atmósfera. (0,2 puntos)

- A. Ganadería intensiva
- B. Combustión de carbón
- C. Producción de energía nuclear

c. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre la capa de ozono que se refiere en el documento 8 son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F)? (0,3 puntos)

		V	F
A.	La capa de ozono se encuentra en la troposfera.		
B.	Las radiaciones UV de mayor poder energético son nocivas para los seres vivos.		
C.	La capa de ozono actúa como filtro absorbente de las radiaciones ultravioletas de alto poder energético.		

d. En relación con la EDAR mencionada en el documento 8, ¿cuáles de las siguientes afirmaciones sobre el tratamiento de las aguas residuales son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F)? (0,2 puntos)

		V	F
A.	Los tratamientos en una EDAR transforman el agua residual en agua apta para el consumo humano.		
B.	La depuración es el proceso al que se someten las aguas residuales para eliminar las sustancias nocivas para el medio ambiente.		
C.	El conjunto de tratamientos del agua antes de reintroducirla en los cauces naturales en condiciones de sostenibilidad recibe el nombre de “depuración”.		

¡Enhorabuena, ha terminado la prueba!

EDICIÓN: Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación, Evaluación y Equidad Educativa.
D.L.: AS-00364- 2021.

Copyright: 2021 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 2021, 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.