GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación, Cultura y Deporte

6EP

COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CURSO 2018/2019

(Espacio para etiqueta)

Código de matrícula	
N. GIR	
ID Alumno	-
F. Nacimiento	/ /
Curso	6º EP
Grupo	

(NO ESCRIBAS NADA EN LA PORTADA A NO SER QUE TE LO INDIQUEN)

INSTRUCCIONES

En esta prueba te presentamos una información previa a unas preguntas que debes responder. Hay preguntas más fáciles y otras más difíciles.

Recuerda que debes leer cada pregunta atentamente.

Hay distintos tipos de preguntas. En unas tendrás que rodear la letra de la opción correcta entre varias opciones. Si hay varias opciones correctas se indicará en el enunciado. El ejemplo 1 muestra este tipo de pregunta.

Ejemplo 1
¿Cuántas provincias tiene la Comunidad Autónoma de Aragón?

A. 4 provincias.
B. 33 provincias.
C. 3 provincias.
D. 11 provincias.

Si decides cambiar la respuesta a una pregunta, tacha con una **X** tu primera elección y rodea la respuesta correcta, tal como se muestra en el ejemplo 2, donde primero se eligió la respuesta A y luego la C.

Ejemplo 2
¿Cuántas provincias tiene la Comunidad Autónoma de Aragón?

A. 4 provincias.
B. 33 provincias.
C. 3 provincias.
D. 11 provincias.

En otras preguntas te pedirán que completes la respuesta en el espacio señalado en tu cuaderno. Son las que tienen este encabezado:

21.-	CCC600.601A0001	Puntuación

NO ESCRIBAS NADA EN LA ZONA SOMBREADA

Mira el ejemplo 3:

La ciudad donde vive el personaje es Madrid

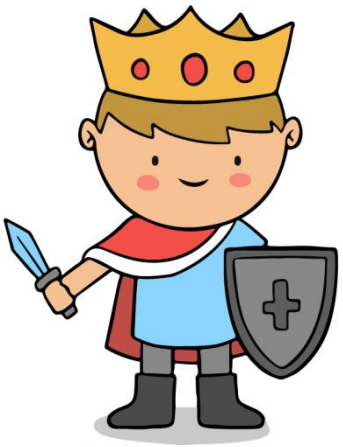
Si te equivocas, tacha la respuesta y escríbela a continuación:

La ciudad donde vive el personaje es ~~Madrid~~ Londres

Trabaja sin perder el tiempo.

Arquímedes y la corona del Rey Hierón

“Una de las anécdotas más conocidas sobre Arquímedes cuenta cómo inventó un método para determinar el volumen de un objeto con una forma irregular.



Según Vitruvio, el rey Hierón II ordenó la fabricación de una corona triunfal, y le pidió a Arquímedes determinar si la corona estaba hecha solo de oro o si, por el contrario, un artesano deshonesto le había añadido plata en su realización.

Arquímedes tenía que resolver el problema sin dañar la corona, así que no podía fundirla y convertirla en un cuerpo regular para calcular su masa y volumen, y a partir de ahí, su densidad.

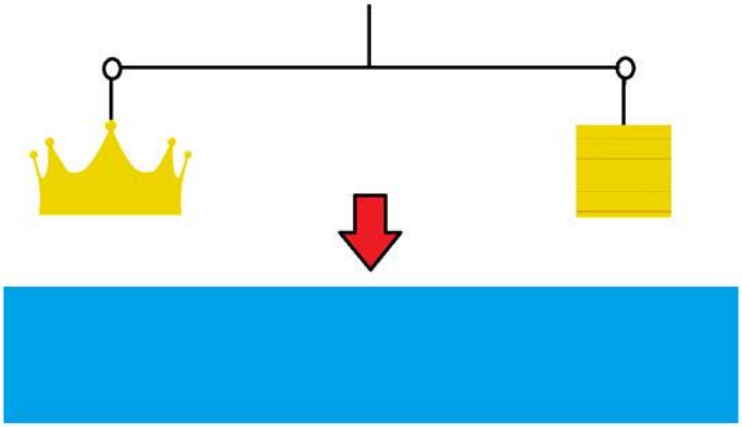
Mientras tomaba un baño, notó que el nivel de agua subía en la bañera cuando entraba, y así se dio cuenta de que ese efecto podría ser usado para determinar el volumen de la corona. Debido a que el agua no se puede comprimir, la corona, al ser sumergida, desplazaría una cantidad de agua igual a su propio volumen. Al dividir la masa de la corona por el volumen de agua desplazada se podría obtener la densidad de la corona. La densidad de la corona sería distinta que la densidad del oro si otros metales menos densos le hubieran sido añadidos.

Cuando Arquímedes, durante el baño, se dio cuenta del descubrimiento, se dice que salió corriendo desnudo por las calles, y que estaba tan emocionado por su hallazgo que olvidó vestirse. Según el relato, en la calle gritaba «¡Eureka!» (en griego antiguo: «εὕρηκα» que significa «¡Lo he encontrado!»)”

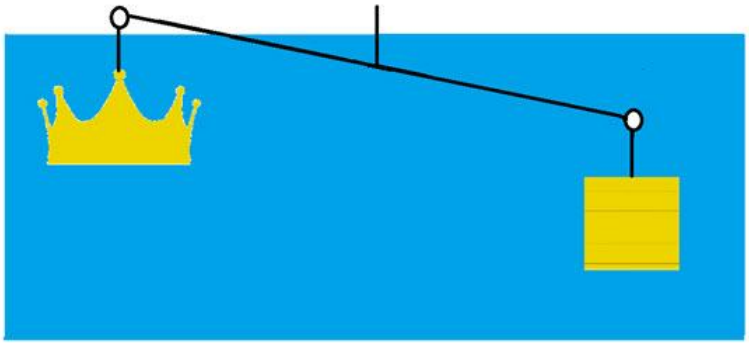
Modificado a partir de “Arquímedes” de Wikipedia, la Enciclopedia libre.
Con licencia CC Atribución-Compartir Igual 3.0 Unported

1. CYT608.603A0051

Arquímedes sumerge en agua la corona del Rey Hierón II, junto con una pieza de oro que tiene exactamente la misma masa. Para ello, utiliza el dispositivo que aparece en el dibujo:



Observa lo que ocurre:



¿Qué conclusión pudo sacar Arquímedes?

A.- La corona era de la misma composición que la pieza porque las dos tenían la misma densidad.

B.- La corona tenía algún metal más denso que el oro.

C.- La corona tenía algún metal menos denso que el oro.

D.- La corona tenía una forma que le hacía flotar más.

2. CYT608.603A0052 Puntuación

Si la corona estuviese hecha de oro, ¿crees que podría conducir la electricidad? Marca una palabra en cada recuadro para completar la frase correcta:

☐ Sí
☐ No

, porque el oro es un material

☐ Aislante
☐ Conductor

¿Y si fuera de plata? Marca una palabra en cada recuadro para completar la frase correcta:

☐ Sí
☐ No

, porque la plata es un material

☐ Aislante
☐ Conductor

3. CYT608.603A0053

¿A qué tipo de dispositivo habría que conectar la corona para que circulara corriente eléctrica a través de ella, en el caso de que la corona fuera un material conductor?

A.- A un interruptor.
B.- A un generador.
C.- A un receptor.
D.- A un resistor.

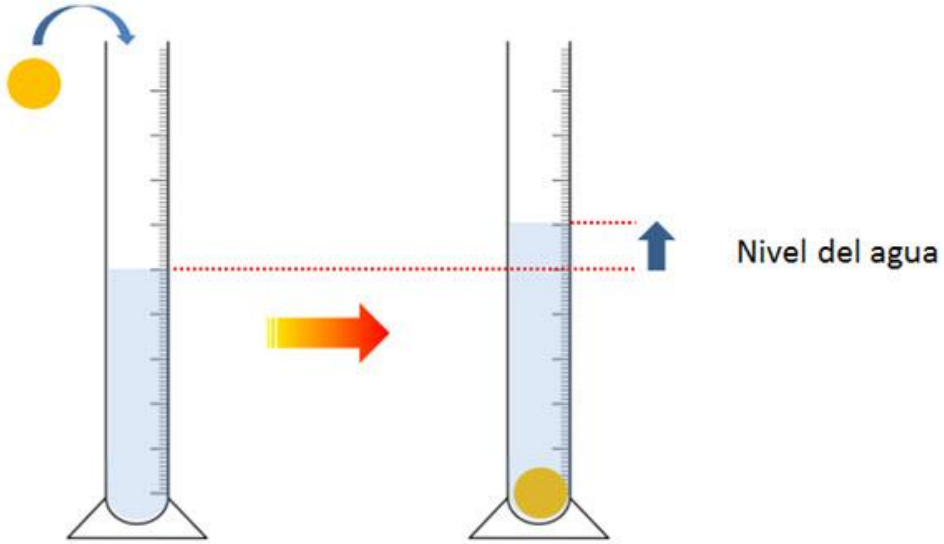
4. CYT608.603A0054

De las siguientes expresiones, ¿cuál es la incorrecta para expresar la densidad de la corona del Rey Hierón II?

A.- kg/m^3.
B.- kg/L.
C.- L/m^3.
D.- mg/ml.

5. CYT608.603A0055

Si se introduce un objeto en un recipiente con agua, la altura del líquido en el recipiente aumenta. Podemos medir cuánto ha aumentado la altura, pero, en realidad, ¿qué magnitud del objeto estaríamos midiendo al llevar a cabo este experimento?



A.- La masa.

B.- El volumen.

C.- La altura.

D.- La densidad.

6. CYT608.603A0056

A partir de la observación de lo que pasaba cuando se metía en la bañera, Arquímedes enunció su famoso Principio, que dice que *al sumergir un cuerpo en un líquido el cuerpo flotará si su masa es menor que la del volumen de líquido que desaloja*. Dicho de otra manera, si metemos un objeto en un barreño totalmente lleno de agua, el objeto flotará si su masa es menor que la del agua que rebosa. Esto equivale a decir que:

A.- El objeto flota si su densidad es mayor que la del agua.

B.- El objeto flota si su densidad es menor que la del agua.

C.- El objeto flota si su masa es mayor que la del agua del barreño.

D.- El objeto flota si su masa es menor que la del agua del barreño.

Un día accidentado

María, Mohammed, Ognen y Paula son cuatro amigos que el curso pasado hicieron 6º de Educación Primaria. Cuando terminaron las clases, fueron a un viaje de fin de curso. Lee la siguiente página del diario de María, en la que cuenta la visita que han realizado a un parque de actividades de aventura en la naturaleza.

Jueves, 23 de junio de 2018

Querido diario:

Hoy hemos ido a un parque de actividades de aventura en la naturaleza. Hemos visto un montón de cosas, y a algunas les he hecho una foto.

Hemos visto a estas cabras comiendo. Paula ha dicho que deben ser primas mías, porque me gusta mucho dar brincos XD.

Este bicho estaba en un estanque. Ognen dice que es una babosa esmeralda (me ha quedado chula la foto, ¿eh?)

En el parque de actividades había un montón de cosas: columpios, balancines, toboganes... ¡y hasta una tirolina! Mohamed se ha caído de la tirolina y se ha hecho una herida en la pierna. La verdad es que ha sido un día un poco accidentado, porque a Paula le ha salido sangre por la nariz cuando hacíamos escalada en un rocódromo. Pues mañana puede ser peor, porque... ¡nos llevan a hacer rafting! ¡Buenas noches!

7. CYT609.603A0057

La *babosa esmeralda* es un animal muy curioso, ya que es capaz de aprovechar la capacidad de hacer la fotosíntesis que tienen algunas de las algas de las que se alimenta. ¿Qué afirmación, relacionada con la fotosíntesis, es falsa? Marca la opción correspondiente.

A.- Son muchos los seres vivos que dependen del oxígeno que se libera durante la fotosíntesis.

B.- A través de la fotosíntesis las plantas y algas marinas capturan la energía de la luz solar para fabricar su alimento y liberar dióxido de carbono a partir del oxígeno y el agua.

C.- La fotosíntesis es responsable de la producción de toda la materia orgánica que conocemos.

D.- La fotosíntesis produce la transformación de la energía luminosa en energía química, necesaria y utilizada por los seres vivos.

8. CYT609.603A0058

A Ognen le da miedo la tirolina y ha preferido montar en el balancín con Mohamed, subir por la rampa y tirarse por el tobogán. ¿Sabrías identificar, por el número de piezas que las forman, qué tipo de máquinas ha utilizado Ognen en el parque? Marca la respuesta correcta.

A.- Máquinas compuestas.

B.- Máquinas simples.

C.- Máquinas complejas.

D.- Máquinas divergentes.

9. CYT609.603A0059 Puntuación

Mohamed se ha caído de la tirolina. Se ha hecho una herida en la pierna y ha empezado a sangrar. Ayúdale y escribe cuál de las siguientes acciones se debe llevar a cabo en primer, segundo, tercer y cuarto lugar para curar una herida que sangra. Escribe delante de cada acción "1", "2", "3" o "4", según corresponda.

	Limpiar la herida con una gasa y una solución antiséptica.
	Lavar la herida.
	Aplicar presión a la herida hasta que deje de sangrar.
	Cubrir la herida con una gasa estéril y un esparadrapo.

10. CYT609.603A0060 Puntuación

Una de las actividades consistía en realizar un paseo en bicicleta.

Completa la tabla con los siguientes operadores asociados a cada utilidad:

manivelas **engranajes**

palancas **ruedas**

Utilidad	Operador
Facilitan el desplazamiento de la bicicleta	
Transmiten el movimiento de los pedales a la rueda trasera	
Hacen girar los platos	
Accionan mecanismos como los frenos	

11. CYT609.603A0061

¿Cuál de las siguientes cosas crees que debería hacer Paula para actuar correctamente cuando comienza a sangrar por la nariz? Señala solo una.

A.- Echar la cabeza hacia atrás y presionar unos cinco o diez minutos la nariz por debajo del hueso.

B.- Echar la cabeza hacia delante y apretar suavemente la porción blanda de la nariz unos cinco o diez minutos.

C.- Apretar suavemente la parte superior de la nariz entre los dedos pulgar e índice durante unos cinco o diez minutos.

D.- Apretar intermitentemente la porción blanda de la nariz entre los dedos pulgar e índice para cerrar las fosas nasales unos cinco o diez minutos.

12. CYT609.603A0062 Puntuación

Cuando vuelva del viaje, María piensa subir algunas fotos a su blog personal. Marca con una X aquellas CUATRO cosas que NO debería hacer por ser peligroso desde el punto de vista de la seguridad y la protección en internet.

	Añadir datos personales, como número de teléfono, dirección…
	Utilizar usuario y contraseña privada.
	Publicar algo que han recibido como privado sin pedir permiso.
	Navegar por internet con el permiso y control de sus padres.
	Publicar fotos personales sin que lo sepan sus padres.
	Contar detalles personales de su vida.

13. CYT609.603A0063

Las cabras estaban comiendo porque necesitan energía para poder vivir. En el parque nos han dicho que estos animales pueden aprovechar al máximo la energía de la paja que comen porque en su interior llevan a cabo un proceso de fermentación antes de digerirla. Señala el motivo por el que la fermentación les puede ayudar en su digestión:

A.- La paja se oxida y se diluye en su estómago, siempre que haya oxígeno.

B.- Al fermentar la paja se produce un proceso físico y al final se obtienen trocitos más pequeños.

C.- La paja se humedece y de esta manera se favorece su posterior digestión.

D.- La fermentación de la paja se da en ausencia de oxígeno y consiste en un cambio químico que produce sustancias más sencillas.

En el hotel

Por eso:

Ahorramos energía eléctrica:

☑ Utilizamos bombillas LED de bajo consumo en toda nuestra instalación eléctrica

☑ Hemos instalado sensores para que la luz de los pasillos se encienda solo cuando pases, ¡justo cuando lo necesitas!

Separamos para reciclar:

☑ Tenemos un punto limpio junto a la recepción para que puedas depositar tus residuos más contaminantes. ¡Utilízalo!

Ahorramos agua:

☑ Hemos instalado mecanismos ahorradores de agua en todos los lavabos y cisternas

☑ Nuestros jardines solo cuentan con plantas que requieren poca agua, ¡y las regamos por goteo!

¡Ayúdanos a cuidar el medio ambiente!

☑ Apaga la luz cuando no la necesites ☑ Dúchate en lugar de bañarte

☑ No eches a lavar las toallas si no están realmente sucias

☑ Separa tus residuos. ¡Utiliza el punto limpio! ☑ No pongas muy fuerte el aire acondicionado

Menú (Elegir un plato de cada categoría)

Entrantes:

Sopa del día ☙ Fritos variados ☙ Gazpacho ☙ Crema de verduras ☙ Ensalada de pasta

Segundos platos:

Filete de ternera a la plancha con verduras ☙ Hamburguesa con patatas fritas ☙ Salmón a la plancha ☙ Pasta con champiñones, espinacas y queso ☙ Burritos

Postres:

Flan ☙ Tarta de queso ☙ Yogur ☙ Frutas variadas

Bebidas:

Agua ☙ Refrescos ☙ Zumos

14. CYT610.603A0064

Las pilas de los auriculares de María se han gastado, y las tira en el punto limpio del hotel. Marca la razón por la que lo que ha hecho María es beneficioso para el medio ambiente:

A.- Al tirar las pilas al contenedor adecuado ayudamos a mantener desordenada la basura.

B.- La mayoría de pilas contienen sustancias muy contaminantes que ponen en riesgo a los ecosistemas de la Tierra.

C.- Las pilas perjudican el aire que respiramos por los gases que desprenden.

D.- Hay que tirar las pilas en el punto limpio porque son muy pesadas.

15. CYT610.603A0065

Si María hubiera utilizado pilas recargables, ahora no tendría que preocuparse de ir a comprar pilas, bastaría con colocarlas en un cargador y enchufarlo a la corriente eléctrica. ¿Qué efecto de la electricidad es el que hace que se carguen las pilas recargables cuando las enchufamos a la corriente eléctrica?

A.- Efecto térmico.

B.- Efecto lumínico.

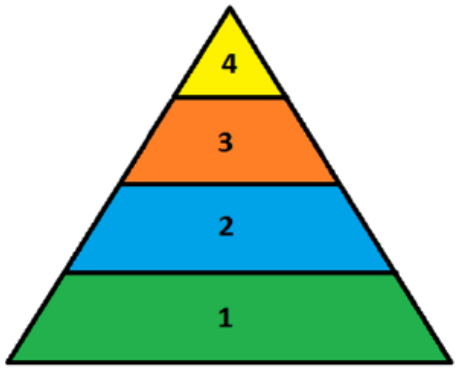
C.- Efecto químico.

D.- Efecto magnético.

16. CYT610.603A0066 Puntuación

¿Sabrías situar los siguientes alimentos que han tomado los cuatro amigos en la pirámide alimentaria? Indica para cada alimento el número de su nivel en la pirámide.

Nivel	Alimento
	Fideos
	Verduras
	Filete de ternera
	Macedonia de frutas
	Patatas



Nivel	Alimento
	Helado
	Gazpacho
	Salmón
	Yogur
	Ensalada de pasta

17. CYT610.603A0067 Puntuación

Mohamed, el amigo de María, está impresionado con el sistema de encendido y apagado que tienen las luces de los pasillos del hotel. De las siguientes actuaciones en el ámbito energético, marca con una X las CINCO que creas que contribuyen a un desarrollo sostenible.

	Aprovechar la luz natural, cuando sea posible.
	Usar bombillas de alto consumo.
	Comprar los electrodomésticos de mayor eficiencia energética.
	Apagar aparatos eléctricos si no se usan.
	Usar la calefacción o el aire acondicionado solo cuando sea necesario y mantener una temperatura adecuada.
	Dejar las ventanas abiertas si el aire acondicionado está encendido, para enfriar antes las habitaciones.
	Meter en el frigorífico la comida caliente para que se enfríe rápidamente.
	No utilizar el microondas para descongelar alimentos.

18. CYT610.603A0068

Paula se ha tenido que inyectar insulina antes de comer. ¿Por qué crees que lo ha hecho?

A.- Porque es diabética.

B.- Porque todo el mundo se la puede inyectar.

C.- Porque es alérgica al huevo.

D.- Porque se ha mareado viniendo al hotel.

19.	CYT610.603A0069	Puntuación	

María y sus tres amigos, Ognen, Paula y Mohamed, han comido en el restaurante del hotel. Fíjate lo que ha elegido cada uno de los cuatro:

Menú de María: Entrante: Sopa de fideos Segundo plato: Filete de ternera a la plancha con verduras Postre: Macedonia de frutas Bebida: Naranjada	**Menú de Ognen:** Entrante: Fritos variados Segundo plato: Hamburguesa con patatas fritas Postre: Helado de chocolate Bebida: Refresco de cola y limón
Menú de Paula: Entrante: Gazpacho Segundo plato: Salmón a la plancha Postre: Yogur de fresa Bebida: Limonada	**Menú de Mohamed:** Entrante: Ensalada de pasta Segundo plato: Pasta con champiñones, espinacas y queso Postre: Sandía Bebida: Agua

¿Quién crees que ha escogido el menú que menos se corresponde con los principios básicos de una buena alimentación?_____

Pasa a la página siguiente…

Especies invasoras

"Las especies exóticas invasoras constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo, circunstancia que se agrava en hábitats y ecosistemas especialmente vulnerables, como son las islas y las aguas continentales. La introducción de estas especies invasoras también puede ocasionar graves perjuicios a la economía, especialmente a la producción agrícola, ganadera y forestal, e incluso a la salud pública. […] Especie exótica invasora: especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural, y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética."

Real Decreto 30/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

20. CYT611.603A0070

¿A qué tipo de hábitat se refieren los fragmentos de cartel que aparecen en la página anterior?

A.- De aguas continentales.

B.- Marino.

C.- De montaña.

D.- Terrestre.

21. CYT611.603A0071 Puntuación

Señala con una X qué TRES razones de las siguientes pueden hacer que la introducción de una especie invasora provoque la extinción de una especie autóctona (que son las que viven de manera natural en un determinado sitio).

	La especie invasora compite con la autóctona por el alimento.
	La especie invasora es más pesada que la autóctona.
	La especie invasora puede introducir nuevas enfermedades en el ecosistema.
	La especie invasora ocupa el espacio donde habita la especie autóctona.

22. CYT611.603A0072

¿Cómo podríamos saber si la introducción de una especie invasora en un ecosistema puede afectar a la población de una especie autóctona? Marca la respuesta correcta.

A.- Midiendo la evolución de la población de la especie invasora desde el momento de introducción de la autóctona.

B.- Midiendo la evolución de la población de la especie invasora desde el momento de su introducción.

C.- Comparando la evolución de la población de la especie autóctona antes y después del momento de introducción de la invasora.

D.- Comparando la evolución de la población de la especie autóctona con la de la invasora.

23. CYT611.603A0073

¿Qué es lo que cambia en un ecosistema cuando se introduce una especie invasora?

A.- El ambiente físico.

B.- El bioma.

C.- La comunidad biológica.

D.- La población biológica.

24. CYT611.603A0074 Puntuación

¿A qué DOS interacciones biológicas hace referencia el fragmento que lleva por título "Entorno"? Márcalas con una X.

	Comensalismo
	Competencia
	Depredación
	Mutualismo
	Parasitismo
	Simbiosis

¡ENHORABUENA, HAS TERMINADO LA PRUEBA!

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN