

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO  
JUNIO 2018**

**PARTE CIENTÍFICO-MATEMÁTICO-TÉCNICA:**

**B) CIENCIAS NATURALES**

**Duración: 45 minutos**

**SOLUCIONES Y CLAVES DE CORRECCIÓN**

**Pregunta 1. (2 puntos)** Indica para cada afirmación si es verdadera (V) o falsa (F):

a) La fórmula $\text{SCl}_2$ corresponde al cloruro de sodio	F
b) Las moléculas están formadas por la unión de dos o más átomos	V
c) La evaporación del agua es un cambio químico	F
d) Los protones no tienen carga eléctrica	F
e) El agua embotellada es una mezcla homogénea	V
f) Las mitocondrias son el orgánulo encargado de la respiración celular	V
g) La mayor parte de la digestión química se realiza en el estómago	F
h) Los antibióticos se usan para tratar infecciones provocadas por virus	F

**Pregunta 2.** La energía potencial de un objeto depende de la masa del mismo y de la altura a la que esté situado (además de la gravedad media de la Tierra que podemos redondear a  $10 \text{ m/s}^2$ ).

- a) **(1,4 puntos)** ¿A qué altura debe estar elevada una maceta de 5kg para que su energía potencial sea de 80 Julios?

$$E_p = m \cdot g \cdot h \rightarrow 80 = 5 \cdot 10 \cdot h \rightarrow 80 = 50 \cdot h \rightarrow h = 80/50 = 1,6 \text{ m}$$

- b) **(0,6 puntos)** Al caer, la energía potencial se transforma en otro tipo de energía y la maceta llegará al suelo con cierta velocidad. ¿Con qué fórmula podríamos calcular dicha velocidad? (No es necesario hacer el cálculo)

La energía potencial se transforma en cinética por lo que la velocidad puede obtenerse con la fórmula de la energía cinética  $E_c = 1/2 \cdot m \cdot v^2$  despejando la  $v$

También puede obtenerse aplicando directamente la fórmula:  $v = \sqrt{2gh}$

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2018, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV 13.03.2018).

**Pregunta 3.** Respecto al medio ambiente natural:

a) **(1,4 puntos)** Define los conceptos: biocenosis y biotopo

**Biocenosis:** Es el conjunto de poblaciones de seres vivos que viven en un mismo ecosistema

**Biotopo:** Es el conjunto de todos los elementos naturales de un ecosistema que influyen en los seres vivos que lo habitan, como el clima, el relieve, el suelo,...

Biocenosis + Biotopo = Ecosistema

b) **(0,6 puntos)** Indica, subrayando, cuáles de los siguientes factores de un ecosistema son abióticos:

*conejo, pino, temperatura media, bacterias del suelo, hongos, precipitaciones anuales, tipo de roca.*

**Pregunta 4.** Casi todas las fuentes de energía, sean o no renovables pueden producir impactos o riesgos durante su obtención o utilización.

a) **(1,4 puntos)** Indica a qué tipo de energía pueden corresponder los siguientes impactos o riesgos (la primera línea es un ejemplo)

Impactos o Riesgos	Tipo de energía
<b>Obtenida de los pozos petrolíferos, al quemarse contribuye al efecto invernadero pero no produce lluvia ácida, ya que al ser un destilado no tiene tanta concentración de azufre y nitrógeno</b>	<b>Gas natural</b>
Interrumpe la migración de algunas especies de peces de río.	Hidroeléctrica
Aves migratorias pueden morir atrapadas	Eólica
Genera residuos peligrosos que deben almacenarse durante generaciones	Nuclear
Puede producir <i>marea negra</i> en caso de accidente durante su transporte	Petróleo
Si se obtiene de cultivos vegetales se ocupa el suelo para producir combustible en lugar de alimentos	Biomasa

b) **(0,6 puntos)** ¿Cuáles de las anteriores fuentes de energía son renovables?

Hidroeléctrica, eólica y biomasa

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2018, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV 13.03.2018).

**Pregunta 5.** En las enfermedades infecciosas los microorganismos se comportan como *antígenos* en nuestro organismo y lo obligan a defenderse. Esta defensa se hace fundamentalmente a través del *sistema inmunitario* fabricando anticuerpos que neutralicen al antígeno.

a) **(1 punto)** Explica brevemente cómo funcionan las vacunas

Al ponernos una vacuna se introduce en el organismo una pequeña cantidad del patógeno debilitado o incompleto. Nuestro cuerpo, creyéndose atacado, genera, mediante el sistema inmunitario, anticuerpos específicos contra ese antígeno. Esos anticuerpos nos ayudarán a defendernos cuando se produzca una infección real de tal manera que la enfermedad no nos afecte o lo haga de forma leve.

b) **(0,5 puntos)** ¿Dirías que las vacunas son un tipo de inmunización activa o pasiva? ¿Por qué?

Se trata de inmunización activa porque es nuestro propio organismo el que ha de fabricar los anticuerpos. No nos inyectan los anticuerpos ya fabricados como sí ocurre, por ejemplo, con el suero inmunológico.

c) **(0,5 puntos)** ¿Por qué la vacuna para la gripe no sirve para también para el tétanos?

Porque los anticuerpos que se fabrican son específicos para cada antígeno y sólo sirven para combatir ese patógeno.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2018, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV 13.03.2018).