



2. En un invernadero se cruzaron plantas de pimiento picante con plantas de pimiento dulce (no picante). El 100% de plantas resultantes de este cruce fueron pimientos picantes. Posteriormente se cruzaron estas plantas resultantes entre ellas, y se obtuvieron 76 plantas de pimientos picantes y 24 de pimientos dulces.
- a) Indica cuál es la F1 y cuál la F2 (0.5 puntos)

- b) ¿Qué porcentaje de las plantas de pimientos picantes se espera que sean homocigóticas y cuantas heterocigóticas en la F1? ¿Cuáles son los genotipos esperables en la F2 y en qué porcentaje? (1 punto)

- c) ¿Cómo averiguarías cuáles de las 76 plantas de pimientos picantes son heterocigóticas y cuáles homocigóticas? Ayúdate de esquemas de cruzamiento (0.5 puntos)

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

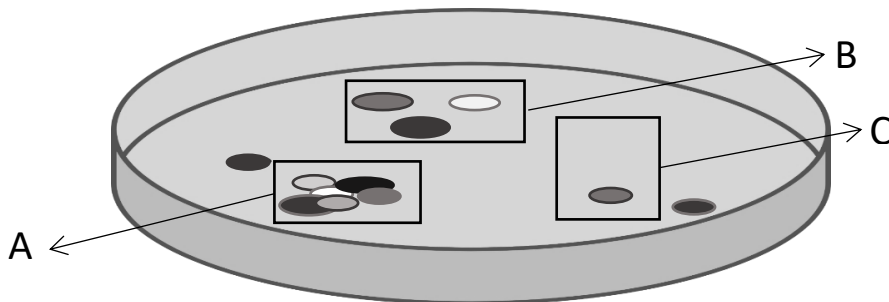
La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8893, 11.01.2021).

3. Las bacterias se reproducen rápidamente por bipartición, la reproducción asexual de este tipo es muy rápida, se puede producir el crecimiento celular y la división en unos veinte minutos. Estos microorganismos carecen de reproducción sexual y sus mecanismos para intercambiar material genético son la conjugación a través de pili, la transformación y la transducción.

En un cultivo de diferentes cepas bacterianas en una placa Petri como la del dibujo cada colonia representa un clon (todas las bacterias son iguales puesto que provienen de la misma bacteria original).

- a) Explica qué es la conjugación bacteriana. (0.8 puntos)

- b) ¿En qué lugar de esa placa (A, B o C) puede tener lugar la conjugación bacteriana? Explica brevemente la razón (0.7 puntos)



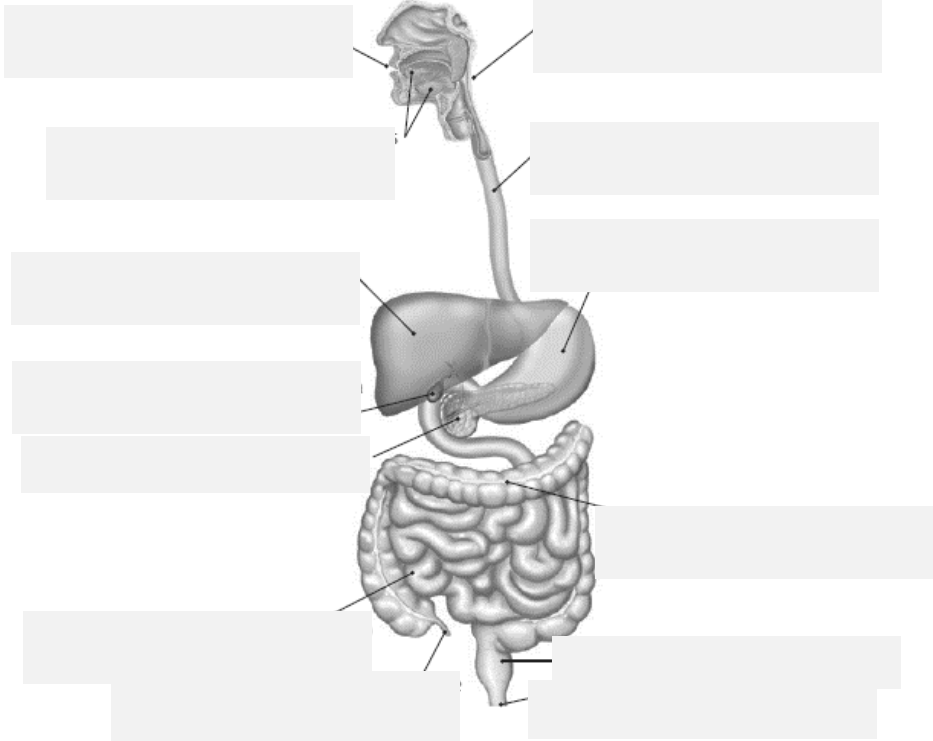
- c) ¿Cuál es la razón por la cual los colutorios de uso diario no contienen antibióticos para luchar contra las bacterias de la cavidad oral? (0.5 puntos)

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).

**4. En relación a este esquema:**

**a) Completa las casillas vacías (1 punto)**



Adaptat de: Grupodenaturales123, CC BY-SA 4.0,  
via Wikimedia Commons. Domini públic.

**b) Describe la relación existente entre el sistema digestivo y el sistema circulatorio. Incluye los siguientes conceptos: absorción de nutrientes, bolo alimenticio, quimo, distribución, quilo, capilares, transporte, alimentos, nutrientes, circulación, deglución, absorción de agua. (1 punto)**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).

5. **“La COVID-19 está obligando a toda la sociedad a la adaptación a situaciones inusuales y la ciencia no es una excepción. Las vacunas elaboradas a partir de ARN mensajero son un claro ejemplo de ello, pues se han podido elaborar en tiempo récord y ofrecen posibilidades muy prometedoras de cara al futuro.”**

National geographic España bajo una licencia de Creative Commons.

- a) **Escribe al lado de cada afirmación a qué tipo de vacuna se refiere, vacuna clásica o vacuna de ARNm (1.2 puntos)**

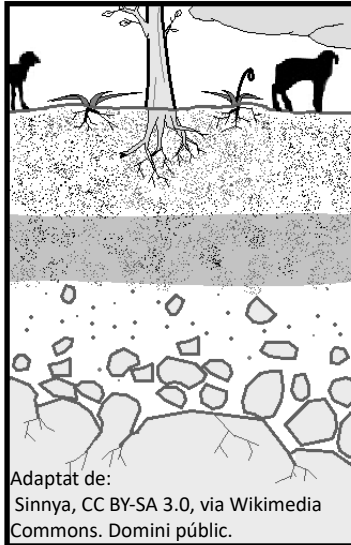
- **Se necesita identificar el gen productor del antígeno en el agente patógeno.**
- **No es necesario conocer el genoma del patógeno.**
- **Nuestras células fabrican el antígeno.**
- **El antígeno forma parte de la composición de la vacuna.**
- **Nuestras células producen una proteína ajena a nuestro organismo.**
- **La vacuna contiene algunas moléculas que estimulan directamente la producción de anticuerpos.**

- b) **Señala dos diferencias entre vacuna y suero (0.8 puntos)**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).

6. Señala en el dibujo tres horizontes del suelo y sus principales características. (2 puntos)



**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
MAYO 2021**

**PARTE ESPECÍFICA: OPCIÓN C:  
FÍSICA**

**Duración: 1 hora 15 minutos**

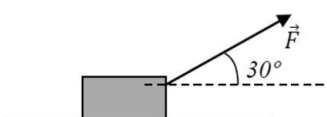
**OBSERVACIONES: Elegir 5 de las 6 cuestiones propuestas. Puedes utilizar calculadora no programable.**

---

**1. Un automóvil sale a las 09h 30min de un punto inicial, y se mueve a 108 km/h. A las 09h 37min acelera durante 5 segundos hasta llegar a una velocidad de 120 km/h. Calcular:**

- a) El espacio que habrá recorrido en los primeros 7 minutos *(0,5 puntos)*
- b) El espacio recorrido en los 5 segundos durante los que acelera *(1 punto)*
- c) La velocidad media del automóvil en todo este tiempo *(0,5 puntos)*

**2. Una fuerza  $F=100$  N tira de un bloque de madera de 10 Kg, formando un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal, tal y como muestra el esquema. El coeficiente de rozamiento es 0'7. Tomar  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>**



- a) Calcula la fuerza de rozamiento entre el cajón y el suelo. *(1,5 puntos)*
- b) Calcula la aceleración del bloque. *(0,5 puntos)*

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).

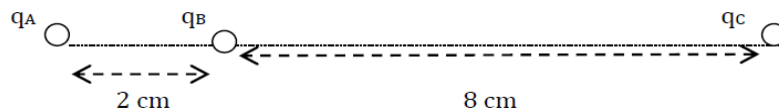
3. Un esquiador de 80 Kg realiza un salto desde una rampa de saltos de esquí de 50 m de altura sobre el suelo. El final de la rampa está a 12 m sobre el suelo. Suponiendo el rozamiento nulo calcula:

- a) la velocidad a la que el esquiador abandona la rampa e inicia el vuelo (1 punto)  
b) la velocidad con que llega al suelo (1 punto)

4. Tres partículas cargadas  $q_A = +5\mu\text{C}$ ,  $q_B = -8\mu\text{C}$  y  $q_C = +2\mu\text{C}$  están situadas en línea recta según el esquema adjunto. Calcula:

- a) la fuerza resultante sobre  $q_C$  (1,5 puntos)  
b) la dirección y sentido de dicha fuerza. (0,5 puntos)

Datos:  $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N}\cdot\text{m}^2 / \text{C}^2$



**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).



**5.- Una bombilla lleva la inscripción 220 V, 100 W. Calcula:**

- a) La intensidad de corriente que la atraviesa si se conecta correctamente a 220 V (0,5 puntos)**
- b) La resistencia que tiene la bombilla (0,5 puntos)**
- c) Si necesitamos conectarla a una tensión de 380 V ¿qué resistencia hemos de asociarle en serie para que la intensidad que la recorra sea la misma que en (a)? (0,5 puntos)**
- d) ¿Qué potencia está consumiendo esta nueva resistencia que se ha añadido? (0,5 puntos)**

**6. En una cuerda se propaga un movimiento ondulatorio dado por la siguiente ecuación en unidades del Sistema Internacional.**

$$y = 12 \operatorname{sen} \left( \frac{2\pi}{5} t - \frac{\pi}{4} x \right)$$

- a) ¿Cuál es el valor de la amplitud (A) y la velocidad angular ( $\omega$ )? (0,5 puntos)**
- b) ¿Cuál es el valor del periodo (T) y de la frecuencia (f)? (0,5 puntos)**
- c) ¿Cuánto valen la velocidad de propagación (v) y la longitud de onda ( $\lambda$ )? (0,5 puntos)**
- d) Calcula la elongación de un punto que dista 200 cm del foco a los 5 s de iniciado el movimiento. (0,5 puntos)**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
MAYO 2021**

**PARTE ESPECÍFICA: OPCIÓN C  
QUÍMICA**

**Duración: 1 hora 15 minutos**

**Elige 5 de las 6 preguntas propuestas. Puedes utilizar calculadora no programable**

**1. Un recipiente cerrado de 2 litros contiene oxígeno gaseoso ( $O_2$ ) a  $200^\circ C$  y 2 atm.  
Calcula:**

- a) El número de moles de oxígeno gaseoso contenidos en el recipiente. (0,5 puntos)**
- b) Los gramos de oxígeno gaseoso contenidos en el recipiente. (0,5 puntos)**
- c) Las moléculas de oxígeno presentes en el recipiente. (0,5 puntos)**
- d) Los átomos de oxígeno que hay. (0,5 puntos)**

**Datos:  $M_a(O)=16$  u.  $R = 0,082$  atm·L/(mol K)**

**2. Sea el elemento de  $Z = 19$ .**

- a) Escribe la configuración electrónica en estado fundamental. (0,4 puntos)**
- b) Indica a qué grupo y período pertenece. (0,4 puntos)**
- c) ¿De qué elemento se trata? Indica el nombre y el símbolo químico. (0,4 puntos)**
- d) Razona qué ión estable forma. (0,4 puntos)**
- e) Respecto al electrón más externo, señala todos los valores posibles de los cuatro números cuánticos. (0,4 puntos)**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).

**3. a) Justifica cuáles de las moléculas siguientes forman enlaces de puente de hidrógeno: NaCl ; H<sub>2</sub> ; HCl ; HI ; H<sub>2</sub>O ; NH<sub>3</sub> ; O<sub>2</sub>, ; HF y F<sub>2</sub>. (1 punto)**

**b) ¿Cómo se explica que el carbono en forma diamante sea la sustancia más dura que existe? (1 punto)**

**4. El etano, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, es un compuesto muy utilizado como combustible y también en la síntesis de plásticos y otros productos orgánicos industriales. Por cada mol de etano que se quema se desprenden 1560 kJ.**

**a) Escribe y ajusta la reacción de combustión del etano. (0,5 puntos)**

**Si disponemos de 10 mol de etano que se queman:**

**b) ¿Qué calor se desprende en su combustión? (0,5 puntos)**

**c) ¿Qué volumen de dióxido de carbono se obtendrá a la presión de 1,2 atm y 25 °C? (0,5 puntos)**

**d) ¿Qué masa de oxígeno se necesita para la combustión total de los 10 mol de etano? (0,5 puntos)**

**Datos R= 0,082 atm·L/(molK) , M<sub>at</sub> (O) = 16 u**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).

**5. El ácido sulfúrico de fórmula  $H_2SO_4$  es un ácido fuerte que se puede considerar totalmente disociado en disolución acuosa. Si tenemos una disolución de ácido sulfúrico 0,005 M, responde:**

- a) Escribe la ecuación de disociación del ácido sulfúrico en agua. (0,5 puntos)**
- b) Averigua la concentración de  $[H_3O^+]$  y de  $[OH^-]$ . (0,75 puntos)**
- c) Calcula el pH y el pOH. (0,75 puntos)**

**6. Escribe la fórmula semidesarrollada de: (1 punto)**

- a) 1-buteno**
  
- b) ciclohexano**
  
- c) etil metil éter**
  
- e) ácido pentanoico**

**b) Nombra (1 punto)**

- a)  $CH_3-CH_2-CH_3$**
  
- b)  $CH_2OH-CH_3$**
  
- c)  $CH_3-CH_2-CHO$**
  
- d)  $CH_3-CO-CH_2-CH_2-CH_3$**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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 núm. 8893, 11.01.2021).