



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

CIENCIAS GENERALES

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2024-2025

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - c) La puntuación está indicada en cada uno de los bloques y apartados.

BLOQUE A

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantea una única pregunta que debe responderse de forma obligatoria (cada apartado puntúa **0,25 puntos**).

1. Lea el siguiente texto y conteste a las preguntas.

“En una sección de un hospital de Viena murieron en 1844 un 8,2% de las mujeres después del parto por una enfermedad conocida como fiebre postparto. En los dos casos siguientes, la proporción de muertes fue parecida. Ignaz Semmelweis, médico de ese hospital, se fijó en que en otra sección el porcentaje de muertes era mucho menor: 2,3 %, 2 % y 2,7 % en los mismos años.

Semmelweis indagó todo lo que se conocía sobre esta enfermedad y buscó en libros y revistas las informaciones publicadas. La opinión más generalizada era que se trataba de epidemias de origen desconocido. Pero si fuese así, ¿cómo explicar que durante años afectase más a una sección que a otra?

Lo primero que este médico supuso es que la alimentación o los cuidados a los pacientes podían afectar a las mujeres, pero lo descartó después de comprobar que estos factores se daban de la misma forma en los dos sectores del hospital.

Otro médico le sugirió que las muertes podían estar influidas por razones psicológicas, ya que, para ofrecer los últimos auxilios a las moribundas, el sacerdote iba precedido de un acólito que hacía sonar una campanilla, y mientras que en una sección tenía que pasar por delante de las habitaciones, en la otra no. Semmelweis, convenció al sacerdote para que no hiciese tocar la campana y no fuera visto por las enfermas, pero esto no dio resultado.

En 1847, un colega de Semmelweis se hirió en un dedo con un escalpelo que estaba siendo utilizado en una autopsia y murió tras una agonía en la que mostró los síntomas de la fiebre postparto. Semmelweis supuso que el escalpelo había introducido en la sangre de su colega “algo” procedente del cadáver que había provocado la muerte; también se dio cuenta que él y los médicos de esa sección solían atender a las parturientas después de hacer autopsias y que las muertes podían estar relacionadas con este hecho. Así, decidió ordenar que todas las personas que atendieran a las enfermas debieran lavarse las manos con una solución de cal clorurada; el instrumental utilizado recibiría también el tratamiento químico adecuado. La mortalidad se redujo al 1,2 % en esa sección.

Semmelweis dio a conocer sus resultados al resto de la comunidad científica y de esta forma se aplicaron métodos similares de desinfección en los hospitales, con lo que se redujo en proporciones apreciables las muertes por infección de enfermos intervenidos quirúrgicamente”.

- a) Indique las distintas fases del método científico que pueden encontrarse en el trabajo desarrollado por Semmelweis y que están descritas en el texto.
- b) ¿Cuál fue el problema que se planteó este médico?
- c) ¿Qué hizo en primer lugar tras detectar el problema?
- d) ¿Cuáles fueron las hipótesis que se propusieron?
- e) ¿Cuántas hipótesis fueron comprobadas?
- f) ¿Cuál fue la única de ellas que obtuvo un resultado positivo en su comprobación?
- g) ¿Cuál fue la conclusión a la que llegó Semmelweis en esta investigación?
- h) ¿Qué fue lo último que hizo este investigador? ¿Con qué objetivo?



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

CIENCIAS GENERALES

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

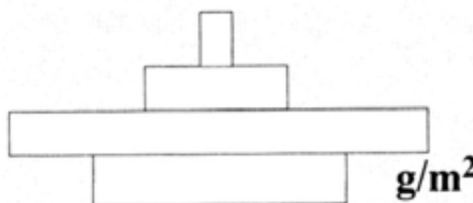
CURSO 2024-2025

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - c) La puntuación está indicada en cada uno de los bloques y apartados.

BLOQUE B

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantean dos preguntas, de las que debe responderse SOLO UNA. Se indica la puntuación de cada apartado.

1. En un ecosistema, los productores son fundamentales para la transferencia de energía al resto de niveles tróficos y constituyen la base fundamental de toda pirámide ecológica. Así mismo, el ser humano puede aprovecharse de la producción primaria alterando dicha pirámide y el ecosistema (cada apartado se puntúa con **0,5 puntos**).



- a) Explique la forma de la pirámide y el tipo de pirámide ecológica de que se trata.
 - b) Deduzca la condición necesaria para que un nivel trófico inferior como el mostrado en la figura pueda mantener a otro mayor. ¿Qué ecosistema podría ajustarse a esta pirámide?
 - c) Enumere tres actividades humanas que produzcan una disminución de la producción primaria y dos beneficios que puede conseguir el ser humano derivados de la producción primaria.
 - d) Describa brevemente el principal recurso energético relacionado con dicha producción primaria, que sea de uso común en el sector del transporte.
2. En tres recipientes, de 10 litros de capacidad cada uno, se introducen tres gases a 1 atmósfera de presión y 25 °C de temperatura: H₂ en el primero, Cl₂ en el segundo y CH₄ en el tercero. Calcule, para cada recipiente:
- a) El número de moles que contiene. **(0,8 puntos)**
 - b) El número total de moléculas. **(0,6 puntos)**
 - c) El número total de átomos. **(0,6 puntos)**

Datos: $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$; $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$

BLOQUE C

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantean dos preguntas, de las que debe responderse SOLO UNA. Se indica la puntuación de cada apartado.

1. En una casa hay 10 bombillas incandescentes de 60 W cada una, que se usan en promedio 5 horas al día. Se decide reemplazarlas por bombillas LED equivalentes, que consumen solo 8 W cada una y tienen un coste de 8 € por unidad.
- a) Calcule el consumo energético diario (en kWh) de las bombillas incandescentes. **(0,6 puntos)**
 - b) Calcule el tanto por ciento de reducción en el consumo anual producido por el uso de las bombillas LED. **(0,7 puntos)**
 - c) Si el coste de la electricidad es de 0,20 euros/kWh, determine si en un año se habrá recuperado la inversión realizada en las bombillas LED. **(0,7 puntos)**



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

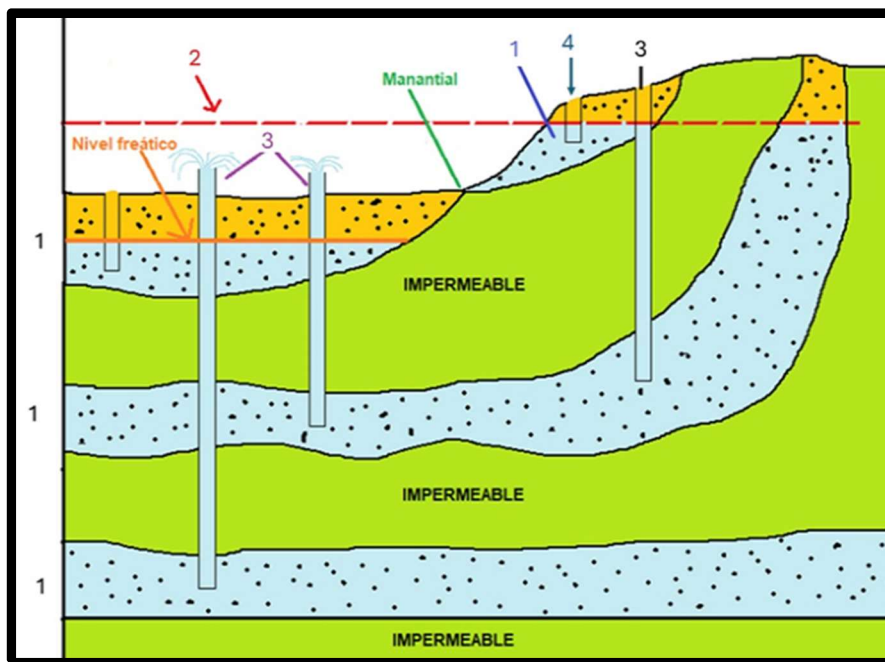
CIENCIAS GENERALES

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2024-2025

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - La puntuación está indicada en cada uno de los bloques y apartados.

2. Observe el dibujo dado y conteste a las siguientes preguntas relacionadas con el mismo:



- Identifique los elementos del dibujo señalados con un número 1, 2, 3 y 4 (1 punto).
- ¿Qué ocurriría en dicha formación si una población utilizara una cantidad excesiva de agua al poner en regadío los campos circundantes? Razone la respuesta (0,5 puntos).
- ¿Qué ocurriría en ese caso si, además, dicha formación estuviera junto al mar? Razone la respuesta (0,5 puntos).

BLOQUE D

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantean dos preguntas, de las que debe responderse SOLO UNA. Se indica la puntuación de cada apartado.

1. Conteste a las cuestiones sobre la siguiente secuencia de ácido nucleico:

5'- AUGCCUCAUCGCCAUUAUAAGUGACACACA-3'

- Razone cuál será el tipo de ácido nucleico que se muestra. (0,50 puntos)
- ¿Cómo se denomina el proceso que permite obtener proteínas? (0,50 puntos)
- Indique la secuencia de la proteína usando el código genético. (1 punto)

		Segunda letra				Tercera letra
		U	C	A	G	
Primera letra	U	UUU } Phe UUC } UUA } UUG } Leu	UCU } Ser UCC } UCA } UCG } Leu	UAU } Tyr UAC } UAA } Alto UAG } Alto	UGU } Cys UGC } UGA } Alto UGG } Trp	U C A G
	C	CUU } Leu CUC } CUA } CUG } Leu	CCU } Pro CCC } CCA } CCG } Pro	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG } Gln	CGU } Arg CGC } CGA } CGG } Arg	U C A G
	A	AUU } Ile AUC } AUA } AUG } Met	ACU } Thr ACC } ACA } ACG } Thr	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG } Lys	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG } Arg	U C A G
	G	GUU } Val GUC } GUA } GUG } Val	GCU } Ala GCC } GCA } GCG } Ala	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG } Glu	GGU } Gly GGC } GGA } GGG } Gly	U C A G



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

CIENCIAS GENERALES

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2024-2025

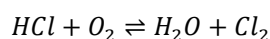
- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - c) La puntuación está indicada en cada uno de los bloques y apartados.

2. Una persona está a punto de perder un tren. En un desesperado intento, corre a una velocidad constante de 6 m/s. Cuando está a 32 m de la última puerta del vagón de cola, el tren arranca con una aceleración constante de 0,5 m/s². ¿Logrará nuestro viajero aprovechar su billete o habrá perdido su billete, tiempo y aliento en un infructuoso intento? **(2 puntos)**

BLOQUE E

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantean dos preguntas, de las que debe responderse SOLO UNA. Se indica la puntuación de cada apartado.

1. Considere la siguiente reacción química. Responda a las preguntas que se plantean (cada cuestión puntúa **1 punto**).



- a) Ajuste la reacción y calcule los litros de Cl₂ que se obtienen a 25 °C y 1,2 atmósferas si se consumen 100 mL de una disolución 3 M de HCl.
- b) Calcule los gramos de agua que se producen en ese mismo caso.

Masas atómicas: Cl = 35,5 u. O = 16 u. H = 1u. R = 0,082 atm·L·K⁻¹·mol⁻¹

2. Indique dos áreas de aplicación de la biotecnología **(0,5 ptos por cada área mencionada hasta un máximo de 1 punto)** y ponga un ejemplo en cada una **(0,5 ptos por cada área mencionada hasta un máximo de 1 punto)**.