

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JULIO 2015
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS
Materia: BIOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA. Duración 1 hora 15 min.**

SOLUCIONARIO: Todas las cuestiones puntúan igual.

Pregunta 1. (0.5 por apartado)

- a) La “célula” es la unidad anatómica y fisiológica básica de los seres vivos.
- b) Las células procariotas son más primitivas y de organización más sencilla, mientras que las células eucariotas son más evolucionadas y presentan una organización más compleja.
La diferencia básica entre ambas es que las células procariotas carecen de núcleo bien diferenciado, tienen el material genético disperso en el citoplasma, mientras que las células eucariotas tienen un núcleo bien diferenciado en cuyo interior se encuentra el material genético.
- c) Puede ser animal o vegetal.
- d) Entre las principales diferencias entre ambos tipos celulares se pueden citar:

CÉLULA VEGETAL	CÉLULA ANIMAL
Forma hexagonal	Forma redondeada e irregular
Presencia de pared celular alrededor de la membrana plasmática	Ausencia de pared celular
Presencia de cloroplastos	Ausencia de cloroplastos
Existencia de una gran vacuola que ocupa gran parte del citoplasma	Vacuolas de menor tamaño
Ausencia de centriolos	Presencia de centriolos
En la mitosis, la división del citoplasma vegetal se realiza por formación de una pared que lo separa en dos partes.	En la mitosis, la división del citoplasma se realiza por formación de un anillo contráctil que lo estrangula y divide a la célula en dos.

Pregunta 2.

1-E; 2-D; 3-B; 4-A; 5-C.

(0.4 por apartado correcto)

Pregunta 3. (0.5 puntos / apartado)

a) La replicación del ADN es la síntesis de una cadena de ADN a partir de una cadena molde y con secuencia de bases complementaria.

El proceso asegura a las células hijas contener la misma información genética que la célula madre de la que proceden.

b) Tiene lugar en la fase S (o de síntesis) de la interfase del ciclo celular.

c) Fases: inicio (desenrollamiento y apertura de la doble hélice), síntesis de dos nuevas cadenas de ADN y corrección de los errores.

d) La herencia biológica es la transmisión de caracteres de una generación a otra. Para ello, es necesaria la obtención de una copia de ADN mediante el proceso de replicación, siendo la meiosis uno de los tipos de división celular que permite la transmisión del ADN a la descendencia en los organismos con reproducción sexual.

Pregunta 4. a) 0.4 puntos; b) 0.6 puntos; c) 1 punto

a) El ciclo lítico de un virus.

b) A. Bacteria

B. Virus (bacteriófago)

c) Las fases representadas son:

1. Fijación o adsorción: el virus entra en contacto con receptores de la cubierta exterior de la célula huésped.

2. Penetración: el virus o su genoma atraviesan las cubiertas externas de la célula y pasan a su interior.

3. Replicación del genoma y síntesis de proteínas víricas: se sintetiza el ácido nucleico del virus y las proteínas de los capsómeros.

Posteriormente, se produce el ensamblaje de los nuevos viriones: se forma la cápsida con el ácido nucleico en su interior.

4. Liberación: las partículas víricas abandonan la célula, bien por ruptura de la misma, bien por gemación, adquiriendo la envoltura membranosa.

Pregunta 5. a) 0.75 puntos; b) 0.25 puntos; c) 1 punto

a) “Autoinmunidad”: Situación en la que el sistema inmunitario ataca células propias del organismo.

“Hipersensibilidad”: Respuesta inmune adaptativa excesiva ante sustancias normalmente inofensivas como alimentos, polen, medicinas o metales, que produce lesiones en los tejidos del propio organismo.

“Inmunodeficiencia”: Incapacidad para desarrollar una respuesta inmunitaria adecuada ante la presencia de antígenos extraños.

b) Los tres corresponden a alteraciones de nuestro sistema inmunitario.

c)

	Autoinmunidad	Hipersensibilidad	Inmunodeficiencia
Reacción alérgica		X	
SIDA			X
Esclerosis múltiple	X		
Dematitis de contacto		X	
Miastenia grave	X		

Pregunta 6.

a) La atmósfera está formada principalmente por nitrógeno, oxígeno, argón y otros gases (vapor de agua, CO₂,...).

b) 1: Troposfera; 2: Estratosfera; 3: Mesosfera; 4: Termosfera o ionosfera.

c) El CO₂ es un componente natural del aire, por lo que no es correcto considerarlo como un contaminante atmosférico. Es imprescindible para que los organismos productores puedan realizar la fotosíntesis, y además, es el responsable del efecto invernadero.

No obstante, conviene que esté presente en una concentración determinada. En los últimos años, como consecuencia de la Revolución Industrial, ha aumentado mucho la cantidad de CO₂ en la atmósfera debido a la quema de combustibles fósiles, incendios forestales, etc. Este aumento sí es perjudicial para la atmósfera puesto que tiene consecuencias graves como el aumento de la temperatura media global del planeta, la contaminación del aire y del agua, la destrucción de los bosques y selvas tropicales, etc.