



Fecha: 27/06/2016

EXAMEN PARCIAL 1er. TÉRMINO BIOLOGIA BIOG 1001 paralelo 12

Profesora: Renée C. Lira, Ph.D.

Calificación:

CAc-2013-108.- Compromiso ético de los estudiantes al momento de realizar un examen escrito de la ESPOL.

COMPROMISO DE HONOR

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma de Compromiso del Estudiante

Nombres y Apellidos: _____

PARTE I.- SELECCIÓN. Encierre en un círculo la(s) respuesta(s) que considere correcta (Valor= 10 puntos)

1.- Se forman entre el “vértice” positivo de una molécula de agua y el “vértice negativo de otra:

- a) Enlaces iónicos
- b) Puentes de hidrógeno
- c) Enlaces covalentes
- d) Fuerzas de Van der Waals

2.- Son organismos heterótrofos:

- a) Algas, plantas y cianobacterias
- b) Animales, hongos y muchas bacterias
- c) No sintetizan por ellos mismos su alimento
- d) Utilizan como fuente de carbono el CO₂

3.- Concluyeron que todas las plantas y animales estaban formados por células

- a) Robert Hooke
- b) Matthias Scheilden
- c) Theodor Schwann
- d) Rudolf Virchow

4.- La membrana plasmática proyecta pseudópodos hacia una partícula extracelular:

- a) Pinocitosis
- b) Fagocitosis
- c) Endocitosis mediada por receptores
- d) Proteínas receptoras

5.- El microscopio óptico compuesto:

Observar la superficie de la muestra en campo electro-magnético

- a) Observar la superficie de la muestra y micro análisis de rayos X
- b) Observar objetos transparentes, o cortados en láminas tan finas que se transparentan.
- c) Observar la ultra-estructura celular

d) Observar la imagen topográfica tridimensional

6.- En relación con los ribosomas:

- a) Intervienen en la síntesis de proteínas
- b) Están distribuidos en el retículo endoplasmático rugoso (RER)
- c) Están distribuidos en el REL
- d) Están distribuidos en el Aparato de Golgi

7.- Forman parte de bacterias

- a) Núcleo con membrana
- b) Nucleoide
- c) Nucleolo
- d) Flagelo

8.- Estructuras filamentosas que mantienen unidas a las células

- a) Uniones adherentes
- b) Uniones de anclaje
- c) Desmosomas
- d) Plasmodesmos

9.- Los fosfolípidos están compuestos por:

- a) Proteínas, glicerol, 2 ácidos grasos
- b) Cabeza polar y 3 ácidos grasos
- c) Glicerol, 1 ácido graso, 1 grupo fosfato
- d) Glicerol, 2 ácidos grasos, 1 grupo fosfato

10.- Lugar donde ocurren la mayoría de las reacciones de respiración celular y transformación de la energía:

- a) Cloroplastos
- b) Mitocondrias
- c) Núcleo
- d) Membrana plasmática



PARTE II. Diga tres (3) características que identifique cada uno de los siguientes enunciados. (Valor=10 puntos)

Organismos procariotas:

- 1.) _____
- 2.) _____
- 3.) _____

Mitocondrias:

- 1.) _____
- 2.) _____
- 3.) _____

Virus:

- 1.) _____
- 2.) _____
- 3.) _____

Niveles de organización biológica:

- 1.) _____
- 2.) _____
- 3.) _____

Molécula de ADN:

- 1.) _____
- 2.) _____
- 3.) _____

PARTE III. Seleccione la letra mayúscula como repuesta (Valor=20 puntos)

1.- Complete los espacios en blanco empleando las opciones.

Durante la fase _____, el ADN se replica y las _____ son sintetizadas para que la célula pueda hacer una copia de sus cromosomas.

- A) G1, enzimas
- B) G2, proteínas
- C) M, proteínas
- D) S, histonas

Respuesta: _____

2.- Complete la oración usando las opciones

El entrecruzamiento es un proceso de recombinación genética que ocurre durante la _____, en el que _____ de cromosomas homólogos intercambian segmentos de ADN.

- A) Meiosis – cromátidas no hermanas
- B) Meiosis – cromátidas hermanas
- C) Mitosis – cromátidas hermanas
- D) Mitosis- cromátidas no hermanas

Respuesta: _____



Fecha: 27/06/2016

EXAMEN PARCIAL 1er. TÉRMINO BIOLOGIA BIOG 1001 paralelo 12

3.- Relacione la columna de conceptos con la columna de significados según corresponda.

Conceptos

1. Cromosomas
2. Fase M
3. Fase G2
4. Fase G1

Significados

- a. Se duplican el DNA durante la interfase
- b. Tiempo entre el fin de la M y el inicio de la fase G
- c. Mitosis y citocinesis
- d. Aumenta la síntesis de proteínas

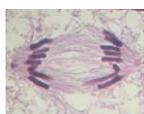
- A) 1c,2b,3d,4a
- B) 1a,2b,3c,4d
- C) 1b,2c,3a,4d
- D) 1a,2c,3d,4b

Respuesta: _____

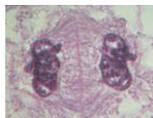
4.- Elija la secuencia correcta en que se da este proceso.

La Mitosis es un proceso de división celular por medio del cual se duplican los cromosomas para formar dos células hijas con igual material genético y un número cromosómico diploide.

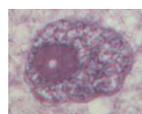
- A) 3, 4, 1, 2
- B) 1, 3, 4, 2
- C) 3, 2, 1, 4
- D) 2, 3, 4, 1



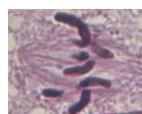
1



2



3



4

Respuesta: _____

5.- Relacione los eventos con el significado. Elija una opción

Eventos	Significado
1. mitosis	a. Reproducción sexual
2. meiosis	b. Células somáticas
	c. Produce 4 células haploides
	d. Cada gameto recibe un alelo de cada par

- A) 1a, 1c, 1d
- B) 1a, 1b, 1d
- C) 2a, 2b, 2c
- D) 2a, 2c, 2d

Respuesta: _____

6.- Relacione la columna de conceptos con la columna de significados según corresponda.

Partiendo de los experimentos de Mendel de la autopolinización entre plantas de guisantes de flor púrpura con genotipo heterocigoto (generación filial) tenemos que:

Concepto	Significado
1. Fenotipo	a. Aspecto físico de un organismo
2. Genotipo	b. Composición genética de un organismo.
3. Proporción fenotípica F1	c. Proporción 1:2:1
4. Proporción genotípica F1	d. Proporción 3:1

- A) 1a, 2b, 3d, 4c
- B) 1b, 2a, 3c, 4d
- C) 1a, 2b, 3c, 4d
- D) 1b, 2a, 3d, 4c

Respuesta: _____



Fecha: 27/06/2016

EXAMEN PARCIAL 1er. TÉRMINO BIOLOGIA BIOG 1001 paralelo 12

7.- Complete la oración empleando las opciones.

La síntesis de ADN procede solo en la dirección _____ lo que significa que la cadena que se está copiando se está leyendo en la dirección _____.

- A) 3' → 5' - 5' → 3'
- B) 5' → 3' - 3' → 5'

Respuesta: _____

8.- Complete la oración usando las opciones.

Las secuencias de bases en las dos cadenas muestran el apareamiento de bases complementarias. Por ejemplo, si una cadena tiene esta secuencia _____, entonces la otra cadena tiene la secuencia complementaria _____.

- A) 3'-AGCTTC-5', 5'-TCGATG-3'
- B) 3'-AGCTAC-5', 5'-TCGATG-3'
- C) 5'-AGCTAC-3', 5'-TCGATC-3'
- D) 3'-AGCTAC-5', 3'-TGGATG-5'

Respuesta: _____

9.- Complete la oración empleando las opciones.

Los enlaces de hidrógeno entre los pares de base de adenina (A) y timina (T) tienen _____ y entre los pares de bases guanina (G) y citosina (C) se forman _____.

- A) 3 puentes de H - 2 puentes de H
- B) 2 puentes de H - 3 puentes de H
- C) 3 puentes de H - 1 puente de H
- D) 1 puentes de H - 3 puentes de H

Respuesta: _____

10.- Relacione la columna de conceptos con la columna de significados según corresponda.

Conceptos	Significados
1. Tilacoides 2. Grana	a. Organelos compuestos por doble membrana que posee el pigmento clorofila y encierra los estromas
	b. Conjunto de moléculas de clorofila y otros pigmentos empaquetados en los tilacoides.
	c. Conjunto de tilacoides dentro los estromas
	d. Estructura de la membrana en el cloroplasto especializada en la cual tiene lugar la fotosíntesis.

- A) 1a, 2b
- B) 1d, 2c
- C) 1a, 2b
- D) 1c, 2a

Respuesta: _____

11.- Complete la oración empleando las opciones.

Las reacciones de oscuridad incluyen una serie de reacciones llamadas _____, que ocurren en el estroma de _____, se utiliza el CO₂ y se forma _____.

- A) Ciclo de Calvin - cloroplastos - glucosa
- B) Ciclo de Calvin - tilacoides - glucosa
- C) Ciclo de Calvin - cloroplastos - ácido fosfoglicérico (PGA)
- D) Ciclo de Calvin - tilacoides - fosfogliceraldehído (PGAL)

Respuesta: _____



Fecha: 27/06/2016

EXAMEN PARCIAL 1er. TÉRMINO BIOLOGIA BIOG 1001 paralelo 12

PARTE IV.- PAREO. Seleccione de la lista “A” la frase o palabra que considere correcta al enunciado en la lista “B” colocando el número entre los recuadros en blanco. Escoja solamente una posibilidad. (Valor: 10 puntos)

A		B
1. Transporte activo		Aíslan y regulan selectivamente el contenido de la célula del medio externo, permitiendo que a través de la bicapa lipídica se produzcan gradientes de concentración de sustancias disueltas.
2. Osmosis		La célula utiliza la energía del ATP para desplazar sustancias a través de la membrana en contra de un gradiente de concentración.
3. Citosol		Sintetiza lípidos y modifica proteínas, es el lugar de origen de las vesículas de transporte intracelular que llevan las proteínas.
4. Transporte pasivo		Son “mosaicos fluidos” en las que las proteínas se mueven dentro de la bicapa lipídica.
5. Desmosomas		Almacenan materiales, agua y residuos. Mantienen la presión hidrostática en las células vegetales.
6. Difusión facilitada		Fluido intracelular ligeramente salino, en su mayor parte constituido por agua.
7. Vacuolas		Las membranas de células adyacentes se unen mediante proteínas y carbohidratos, filamentos proteicos se extienden hacia el interior de cada célula y refuerzan la unión.
8. Complejo de Golgi		Es el movimiento del agua a través de una membrana selectivamente permeable mediante difusión simple o facilitada por las acuaporinas.
9. Retículo endoplasmático rugoso		Paso de sustancias a través de las membranas celulares. No requiere gasto de energía.
10. Membrana plasmática		Paso a través de la membrana: agua, iones o moléculas solubles en agua, por medio de un canal o proteína portadora.
11. Difusión simple		
12. Fagocitosis		
13. Plasmodesmos		
14. Núcleo		
15. Retículo endoplasmático liso		