



01/02/2016
BIOLOGIA 04093 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

Nombre y Apellido: _____

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

Conceptos

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

Significados

- a. Se duplican durante la interfase
- b. Tiempo entre el fin de la mitosis y el inicio de la fase S
- c. Mitosis y citocinesis
- d. Replicación del DNA y síntesis de histonas

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

Respuesta: _____

2.- Complete la oración empleando las opciones.

La **mitosis**, corresponde a la división _____, que produce dos _____ con cromosomas idénticos a los del núcleo parental, se inicia al final de la fase _____.

- A) Celular - núcleos - G2
B) Nuclear - células - G2
C) Celular - núcleos - G1
D) Nuclear - células - G0

Respuesta: _____

3.- Complete la oración empleando las opciones.

La citocinesis, generalmente comienza antes de que la _____ termine, y corresponde a la división del _____ celular para formar dos _____.

- A) Mitosis - citoplasma - células hijas
B) Fase S - citoplasma - cromátidas hermanas
C) Mitosis - núcleo - cromosomas homólogos
D) Fase G₁ - citoplasma - núcleos

Respuesta: _____

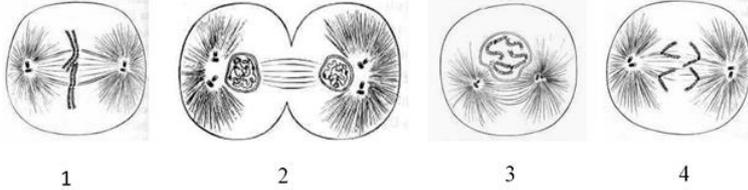


01/02/2016

BIOLOGIA 04093 paralelo: 12

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

Respuesta: _____

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

Conceptos

- 1. Homocigótico
- 2. Heterocigótico

Significados

- a. Tienen dos ejemplares del mismo alelo de un gen determinado.
- b. Los organismos híbridos tienen dos alelos diferentes de un determinado gen.
- c. La mitad de los gametos de un organismo contienen un alelo de ese gen, y la mitad restante contiene el otro alelo.
- d. Todos los gametos de un individuo tienen el mismo alelo de ese gen.

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

Respuesta: _____

6.- El principio de la Segregación de Mendel está relacionado con eventos que ocurren en la división celular. Relacione los eventos con el significado. Elija una opción

Eventos

- 1. mitosis
- 2. meiosis

Significado

- a. Separación de cromosomas homólogos
- b. Los dos alelos de un gen se separan
- c. Los dos alelos de un gen se mantienen unidos
- d. Cada gameto recibe un solo alelo de cada par

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

Respuesta: _____



01/02/2016

BIOLOGIA 04093 paralelo: 12

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

Partiendo de los experimentos de Mendel del cruce de plantas de guisantes de flor púrpura con plantas de flor blanca ambas de raza pura (P) dando como resultado aflores híbridas en la F1

Concepto

Significado

- | | |
|------------------|--|
| 1. Fenotipo | a. Aspecto físico de un organismo |
| 2. Genotipo | b. Composición genética de un organismo. |
| 3. Generación F1 | c. Proporción genotípica 1:2:1 |
| 4. Generación F2 | d. Proporción fenotípica 3:1 |

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

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'-AGCTAC-5', 5'-TCGATG-3'
B) 3'-AGCTTC-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) 2 puentes de H - 1 puentes de H

Respuesta: _____

10.- Complete la oración empleando las opciones.

La comprobación del modelo _____ propuesto por _____ predice la replicación del ADN en un medio con _____

- A) Semiconservativo - Meselson y Stahl - ¹⁵N
B) Conservativo - Meselson y Stahl - ¹⁵N
C) Dispersivo - Meselson y Stahl - gradiente CsCl
D) Conservativo - Rosalind Franklin - Difracción de rayos X

Respuesta: _____

11.- 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'
B) 5' → 3'

Respuesta: _____



01/02/2016

BIOLOGIA 04093 paralelo: 12

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

- | 1 | Conceptos | Significados |
|----------|---------------------|--|
| 1 | 1. Cadena lider | a. Se sintetiza en forma discontinua |
| | 2. Cadena retrasada | b. Se sintetiza continuamente |
| | 3. ADN polimerasa | c. Alarga la cadena de ADN |
| | 4. ADN ligasa | d. Cebador para la síntesis de fragmentos de Okasaki |
| | 5. ARN | e. Une fragmentos de Okasaki |
- A) 1b, 2a, 3c, 4e, 5d
B) 1a, 2b, 3c, 4e, 5d
C) 1b, 2c, 3e, 4d, 5e
D) 1b, 2a, 3c, 4d, 5d
- Respuesta: _____

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

- | Conceptos | Significados |
|------------------|--|
| 1. Tilacoides | a. Organelos compuestos por doble membrana que posee el pigmento clorofila y encierra los estromas |
| 2. Grana | 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) 1a, 2b
C) 1d, 2c
D) 1c, 2a
- Respuesta: _____

14. Relacione la columna de conceptos con la columna de significados según corresponda.

- | Conceptos | Significados |
|-------------------|---------------------|
| 1. Fotosistema II | a. Genera ATP |
| 2. Fotosistema I | b. Genera NADPH |
| | c. Genera ADP |
| | d. Genera NADP |
- A) 1a, 2b
B) 1a, 2c
C) 1c, 2d
D) 1d, 2a
- Respuesta: _____

15.- Complete la oración empleando las opciones.

Las reacciones de oscuridad incluyen una serie de reacciones llamadas _____, que ocurren en el estroma de _____ se usa 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 – fosfogliceraldehido (PGAL)

Respuesta: _____



01/02/2016

BIOLOGIA 04093 paralelo: 12

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

Conceptos	Significado
1. Clorofila a	a. Estroma
2. Clorofila b	b. -CH ₃
	c. -CHO
	d. Anillo de porfirina

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

Respuesta: _____

17.- Complete la oración empleando las opciones.

Las reacciones que dependen de la luz convierten la _____ a _____ en forma de moléculas de NADPH y ATP.

- A) Energía luminosa – energía química – NADPH y ATP
- B) Energía química – energía luminosa – NADPH y ATP
- C) Energía luminosa – energía química - NADH y ADP
- D) Energía química – energía luminosa – NADH y ADP

18.- Complete la oración empleando las opciones.

El pigmento fundamental de la fotosíntesis es la clorofila, absorbe luz en el rango _____ y la luz verde no es _____.

- A) 380 y 760 – absorbida
- B) luz visible – reflejada
- C) ultravioleta – absorbida
- D) ultravioleta – reflejada

Respuesta: _____

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

Conceptos	Significados
1. Nanotecnología	a) 10-9 nm
2. Biotecnología	b) Incorporación de nanopartículas en la industria alimentaria
	c) Técnica industrial que utiliza microorganismos vivos para aplicaciones en ingeniería genética
	d) Nanotubos de Carbono para el crecimiento de plantas.

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

Respuesta: _____

20._ Complete la oración empleando las opciones.

Los biochips son moléculas _____ insertadas en una red de proteínas fijadas en un soporte, también protéico.

- A) Semiconductores orgánicas
- B) Semiconductores inorgánicos
- C) Chips de silicio
- D) Transistores

Respuesta: _____



01/02/2016

BIOLOGIA 04093 paralelo: 12