



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.- COMPLETACIÓN:** Llene los espacios en blanco con la(s) palabra(s) que Ud. Considere correcta(s) para tener idea de los siguientes enunciados (Valor: 10 puntos).

1. Singer y Nicolson (1972) propusieron el modelo \_\_\_\_\_ para explicar la organización general de las membranas biológicas.
2. La composición química de la célula está constituida por: \_\_\_\_\_.
3. Las interacciones \_\_\_\_\_ se producen entre grupos de moléculas no polares. Dichas moléculas son insolubles en agua y tienden a agruparse.
4. Una solución \_\_\_\_\_ es una sustancia o combinación de sustancias que resiste los cambios en el pH cuando se agrega un ácido o base.
5. A los enlaces fuertes, estables que se forman cuando los átomos comparten electrones de valencia, formando moléculas se les denomina \_\_\_\_\_.
6. Los enlaces relativamente débiles que se forman cuando un átomo de hidrógeno con una carga parcial positiva es atraído por un átomo (generalmente de oxígeno o nitrógeno) con una carga parcial negativa, se denominan como: \_\_\_\_\_.
7. Un enlace \_\_\_\_\_ se forma entre un catión cargado positivamente y un anión cargado negativamente.
8. El principal componente estructural de las membranas celulares son: \_\_\_\_\_.
9. Los organismos que no son capaces de sintetizar por ellos mismos el alimento que necesitan se conocen como: \_\_\_\_\_.
10. Si el fluido alrededor tiene una concentración de sustancias disueltas mayor a la concentración dentro de la célula, su presión osmótica será mayor que la de la célula y se dice que es \_\_\_\_\_ respecto a ella.

**PARTE II.** Responda en los espacios indicados por líneas (Valor= 20 puntos, c/u 2 puntos)

1. Diga tres (3) proteínas de membrana según su función:

---

---

---

---

2. Diga tres (3) uniones para comunicación celular:

---

---

---

---

3. Diga tres (3) tipos de endocitosis:

---

---

---

---

4. Diga tres (3) funciones de membrana plasmática:

---

---

---

---

5. Diga tres (3) características de las células eucariotas:

---

---

---

---

6. Diga tres (3) características de células procariotas:

---

---

---

---

7. Diga tres (3) niveles de organización biológica:

---

---

---

---

8. Diga tres (3) metodologías que contribuyen en el estudio de la biología de la célula.

---

---

---

---

9. Diga tres (3) tipos de clasificación de los seres vivos:

---

---

---

---

10. Diga tres (3) componentes de un fosfolípido

---

---

---

---

**PARTE III.- SELECCIÓN SIMPLE.** Encierre en un círculo la respuesta que considere correcta. (Valor=10 puntos).

1.- Diga cuál de los siguientes enunciados corresponde al proceso de Fagocitosis:

- a) La membrana plasmática extiende pseudópodos hacia una partícula extracelular
- b) Pequeñas gotas de fluido son atrapados por la membrana plasmática
- c) La vesícula envuelve partículas muy pequeñas
- d) Se forma una depresión en la membrana plasmática
- e) La vesícula libera su contenido fuera de la célula

2.- Los microscopios electrónicos de transmisión (TEM) se usan para:

- a) Observar la superficie de la muestra en campo electro-magnético
- b) Observar la superficie de la muestra y micro análisis de rayos X
- c) Observar la ultra-estructura celular
- d) Observar la imagen topográfica tridimensional
- e) Observar objetos transparentes o cortados en láminas

3.- En relación con los ribosomas:

- a) Es una pequeña partícula compuesta de proteínas
- b) Sirven para la síntesis de proteínas dentro del citoplasma celular
- c) Sirven para la síntesis de lípidos
- d) Están distribuidos en la membrana plasmática
- e) Están distribuidos en el retículo endoplásmico liso

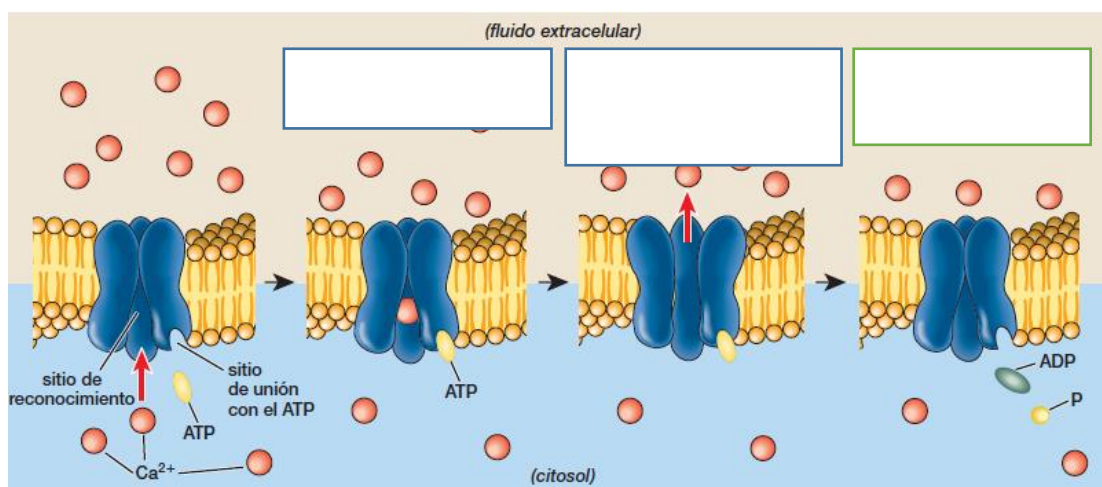
4.-Cuál de los siguientes investigadores presentó evidencias de que las células se reproducen para formar nuevas células

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

5.-Cuál de la siguientes estructuras corresponde a bacterias

- a) Presencia de núcleo con membrana
- b) Presencia de nucleoide
- c) Presencia de nucléolo
- d) Ausencia de flagelo
- e) Ausencia de cilios

**PARTE IV.** Llene los espacios en blanco 1, 2, 3 con el mecanismo señalado en el transporte a través de la membrana.



T Tipo de transporte: \_\_\_\_\_

**PARTE V.-** Seleccione de la lista "A" la(s) palabra(s) que tengan sentido para el enunciado en la lista B (Valor=10 puntos)

"A"

"B"

- 1) Difusión simple
- 2) Difusión facilitada
- 3) Osmosis
- 4) Transporte activo
- 5) Transporte pasivo
- 6) Ciclo de Krebs
- 7) Exocitosis
- 8) Endocitosis
- 9) Fagocitosis
- 10) Fotosíntesis
- 11) Mitocondria
- 12) Retículo Endoplasmático Liso
- 13) Retículo Endoplasmático Rugoso
- 14) Complejo de Golgi
- 15) Ribosoma
- 16) Citoesqueleto

	Utiliza energía para mover moléculas o iones por la membrana celular en contra de un gradiente de concentración.
	Es el movimiento neto de moléculas de un gradiente de mayor a menor concentración.
	Se caracteriza por estar construido a partir de tubulina, proteína dimérica (subunidades alfa y beta) que se autoensambla para originar a los microtúbulos.
	Es el movimiento de agua por difusión a través de una membrana selectivamente permeable al agua simple o por difusión facilitada por acuaporinas.
	Lugar donde ocurre la mayoría de las reacciones de la respiración celular; transformación de la energía que procede de la glucosa o de lípidos en energía de ATP.
	Modifica proteínas, empaqueta las proteínas secretadas; clasifica las proteínas para dirigirlas hacia las vacuolas u otros orgánulos.
	Sintetiza polipéptidos tanto en procariotas como en eucariotas
	Se forma ATP y otros compuestos ricos en energía que se utilizan para convertir el CO <sub>2</sub> en carbohidratos
	Es el movimiento a través de la membrana celular por gradiente de concentración y con la ayuda de proteínas de transporte.
	Serie de reacciones en donde el acetil del acetil CoA se degrada a CO <sub>2</sub> ; los átomos de hidrógeno se transfieren a los portadores; se sintetiza ATP