



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA, CIENCIAS BIOLÓGICAS, OCEÁNICAS
Y RECURSOS NATURALES
CARRERA DE BIOLOGÍA



EXAMEN DE BIOLOGÍA
I PARCIAL

Nombres y apellidos _____

Lugar y fecha _____

Valor de la prueba: 70 puntos

Encierre con un círculo el literal que contiene la respuesta correcta:

1) Las células nuevas provienen, por reproducción celular, de células que ya existen (5 puntos)

- a) Generación espontánea.
- b) Teoría celular.
- c) Biogénesis.
- d) Abiogénesis.

2) Cual de las siguientes premisas es parte de la selección natural (5 puntos)

- a) Éxito reproductivo diferencial.
- b) Organismos que descienden de un ancestro común.
- c) Filogenia.
- d) Deriva genética.

3) Que caracteriza a la microevolución (5 puntos)

- a) Ancestro común.
- b) Cambio en los alelos de los genes de una población.
- c) Traspaso de una generación a otra de los cambios a nivel genético.
- d) Flujo genético.

4) Que caracteriza a la especiación (5 puntos)

- a) Formación de linajes que produce dos o más especies diferentes.
- b) Relación entre los parásitos y sus hospedadores.
- c) Cambio en una secuencia de ADN.
- d) Mutaciones.

5) Tres líneas celulares filogenéticamente distintas a partir de la comparación de las secuencias del ARNr, o dominios (5 puntos)

- a) Protista, fungi, plantae.



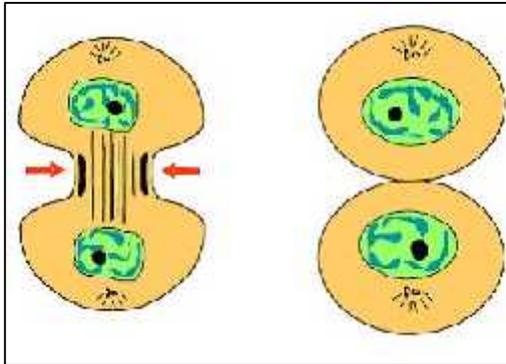
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA, CIENCIAS BIOLÓGICAS, OCEÁNICAS
Y RECURSOS NATURALES
CARRERA DE BIOLOGÍA



- b) Animalia, plantae, fungi.
c) Eubacteria, Archaeobacteria, Eukarya.
 d) Bacteria, Archaea, Eukarya.
- 6) El nombre científico de una especie está dado por (5 puntos)
- a) Clase y orden.
b) Orden y familia.
c) Familia y género.
 d) Género y especie.
- 7) La combinación de los principios de la herencia mendeliana con la teoría de la selección natural se denomina (5 puntos)
- a) Síntesis moderna.
b) Genética de poblaciones.
c) Biología del desarrollo.
d) Biología evolutiva.
- 8) Seleccione con una equis, si son verdaderos (V) o falsos (F), los siguientes enunciados (5 puntos)
- La membrana citoplasmática es una barrera con alta permeabilidad selectiva integrada por lípidos y proteínas que forman una bicapa donde los grupos polares se orientan hacia el interior y los grupos hidrofóbicos hacia fuera: V () / F (x)
 - Aunque algunas pequeñas moléculas hidrofóbicas pueden pasar la membrana citoplasmática por difusión, las moléculas hidrofílicas y cargadas no la atraviesan y deben ser transportadas de modo específico: V (x) / F ()
 - Una característica importante del transporte mediado por proteínas transportadoras es la *naturaleza altamente específica* de este proceso. Muchas proteínas transportadoras reaccionan con un tipo único de molécula, mientras que otras muestran distintas afinidades para una clase química determinada de moléculas: V (x) / F ()
 - En la pared celular de *Bacteria* existe una capa rígida denominada *peptidoglicano* que es la responsable de la resistencia de la citada pared: V (x) / F ()
 - Los organelos citoplasmáticos que producen ATP son las mitocondrias: V (x) / F ()
- 9) Cuales son los tres principales polímeros fibrosos del citoesqueleto (5 puntos)

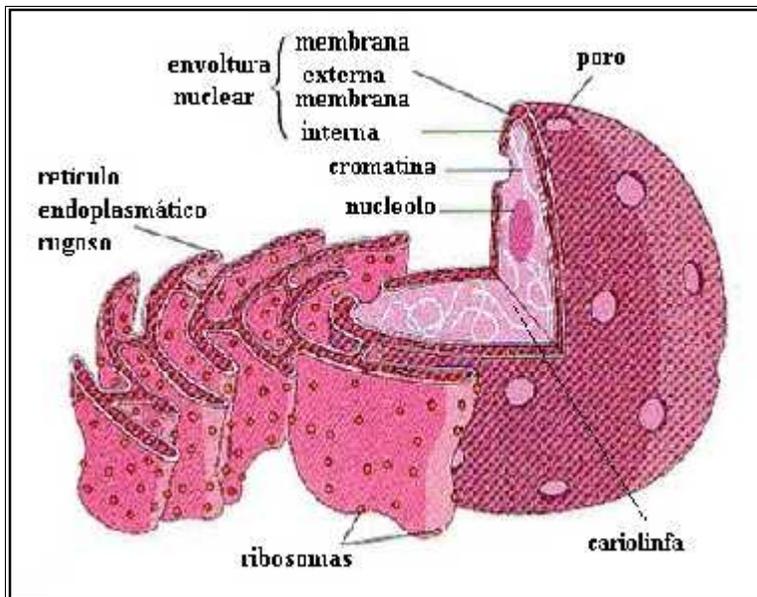
Microfilamentos, microtúbulos y filamentos intermediarios

10) En la figura siguiente, indique y explique cuál es el fenómeno que ocurre en la célula (5 puntos)



La citocinesis consiste en la división de la célula. Es un proceso celular paralelo a la mitosis cuya finalidad es la división del citoplasma de la célula madre entre las células hijas.

11) Ubique la cromatina y el nucléolo en la siguiente figura del núcleo. Además, indicar cuál es la función principal del nucléolo, y establecer cuál es la expresión morfológica de la inactivación de la cromatina (5 puntos)



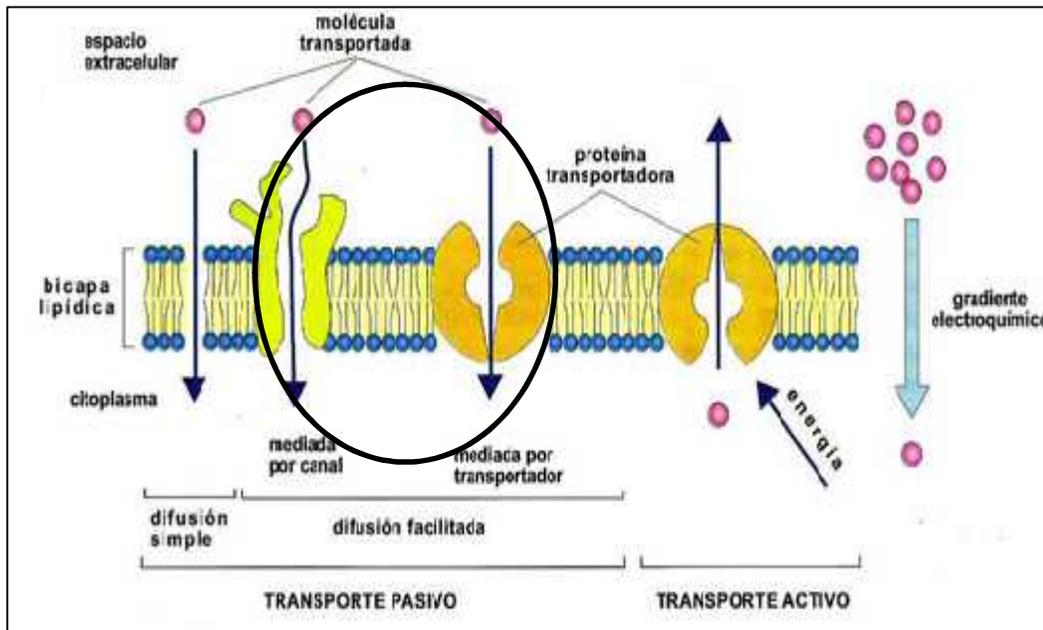
Nucleolo: su función principal es la síntesis del ARN ribosómico.

Cromatina: la expresión morfológica de la inactivación de la cromatina es la condensación.

12) indique cuales son las partes del cromosoma. Además, indicar cuál es la estructura con que se relaciona el NOR (5 puntos)

<p>ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DEL CROMOSOMA</p> <p>1) Centrómero; 2) brazos; 3) cromátidas; 4) telómeros; 5) satélite; 6) NOR, zona del organizador nucleolar.</p>	<p><u>NOR: se relaciona con la formación del nucléolo después de la división celular.</u></p>
--	---

13) Encerrar con un círculo, donde se realiza la difusión facilitada e indicar que tipo de transporte corresponde (5 puntos)





ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA, CIENCIAS BIOLÓGICAS, OCEÁNICAS
Y RECURSOS NATURALES
CARRERA DE BIOLOGÍA



14) Indicar que tipo de enlace se forma entre los principales elementos químicos del material celular. Explique cómo se forma, e indicar en que parte de la membrana citoplasmática se encuentra. (5 puntos)

Enlace covalente: se forma al compartir un par de electrones entre átomos no metálicos, uno procedente de cada átomo. Este tipo de enlace se encuentra en las colas hidrofóbicas de la membrana celular.

Firma del estudiante (si no presenta firma, el examen no tiene validez):
