



**FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y
CIENCIAS DEL MAR/ OFICINA DE ADMISIONES
EXAMEN DE BIOLOGIA
NIVEL CERO / VERSION UNO**

NOMBRE: _____



I EVALUACION

VERSION # 1 (UNO)

Instrucciones

1. El tiempo para desarrollar el examen es de 2 horas.
2. Utilice lápiz No. 2 para señalar su respuesta correspondiente a las preguntas en la **hoja de respuestas**, rellenando el correspondiente casillero.
3. Levante la mano hasta que el profesor pueda atenderlo, en caso de tener alguna consulta.

1. ¿Cuál de los científicos indicó que “los efectos ambientales conducen al éxito reproductivo diferencial en individuos y grupos de organismos de una población”?

- a) Oparin b) Francesco Redi c) Charles Darwin d) Louis Pasteur e) Gregor Mendel

2. ¿Qué es especie?

- a) Es un producto vegetal con cualidades aromáticas en el que resalta el aroma.
- b) Población de individuos con características estructurales y funcionales similares, que tienen un antecesor común y en la naturaleza se aparean entre sí obteniendo crías fértiles.
- c) Organismo procariota, su característica es carecer de membrana interna con capacidad de aislar el material genético.
- d) Organismo eucariota que puede pertenecer a cualquier reino.
- e) Comunidad de organismos que habitan en un área determinada y están en constante interacción con el entorno.

3. ¿A qué nivel de organización biológica corresponde la relación entre miembros de diferentes especies que habitan en una misma área y los factores físico- químicos que influyen en estos organismos (medio abiótico)?

- a) Biosfera b) Ecosistema c) Comunidad d) Población e) Atmósfera

4. ¿Por qué las plantas captan la energía solar?

- a) Las plantas captan la energía solar porque tienen un retículo endoplasmático liso que contiene la secuencia de moléculas aceptoras de electrones que van a permitir la conversión de la energía radiante del sol en energía biológicamente disponible.
- b) Porque el agua gracias a su propiedad de capilaridad produce fotólisis la misma que genera acumulación de energía en los ribosomas.
- c) Los vegetales tienen en su tallo y hojas una pared celular de celulosa que capta los fotones de la energía lumínica, los mismos que activan la formación de enlaces fosfato en moléculas de glucosa.
- d) Los vegetales tienen celulosa en el tallo y las hojas, que reacciona con los fotones de la luz y provoca la formación de enlaces de nitrato en moléculas de adenosina.
- e) Las plantas captan la energía solar porque tienen pigmentos como la clorofila y la estructura complementaria con moléculas como los citocromos, ferredoxina y plastoquinonas que al ser activadas por los fotones de la luz generan la formación de enlaces fosfato en moléculas de adenosina y niacina. Además la reducción del TPN a TPNH.

5. Los organismos que obtienen el carbono a partir de compuestos orgánicos se denominan:

- a) Litotrofos b) Organotrofos c) Fototrofos d) Heterótrofos e) Autótrofos

6. El Principio donde se enuncia que todos los seres vivos son originados a partir de objetos inorgánicos, creándose organismos de una organización compleja y perfectamente definida en un solo paso es:

- a) Evolución b) Generación espontánea c) Selección natural d) Idealismo e) mutación

7. Indique cuál opción reúne los 3 procesos naturales que sustentan a la Evolución.

- a) reproducción, generación espontánea y herencia.
- b) variación genética, herencia y homeostasis
- c) selección natural, herencia y variación genética
- d) generación espontánea, selección natural y herencia
- e) generación espontánea, quimiosíntesis y reproducción

8. ¿Qué es turgencia?

- a) Transporte activo a través de la membrana plasmática, donde las proteínas transportadoras se movilizan entre las capas de fosfolípidos para facilitar el ingreso de macromoléculas.
- b) Es la formación de vesículas en el proceso de fagocitosis.
- c) Es la hidratación de la célula hasta el límite máximo permitido por la elasticidad de la membrana y bajo la protección de la armazón que provee la pared celular.
- d) Es la deshidratación celular provocada por la inmersión de la célula en un medio hipotónico.
- e) Es el proceso de inducción en la diferenciación celular durante la etapa embrionaria.

9. Indique que opción representa los niveles de organización en orden ascendente de complejidad:

- a) átomo, molécula, tejido, órgano, célula, organismo.
- b) célula, tejido, órgano, organismo, átomo, molécula.
- c) átomo, molécula, célula, tejido, órgano, organismo.
- d) molécula, célula, tejido, órgano, organismo, átomo.
- e) organismo, órgano, tejido, célula, molécula, átomo.

10. ¿Cómo influye la osmosis en la célula?

- a) Sólo afecta a la membrana citoplasmática.
- b) Afecta solamente a las mitocondrias.
- c) Afecta a todo el metabolismo celular.
- d) Afecta solamente a las vacuolas.

11. La característica de un organismo que se moviliza en contra de la luz se denomina:

- a) Geotropismo (+)
- b) Fotofobia
- c) Fototaxismo (-)
- d) Hidrotropismo
- e) Fototropismo (-)

12. La unidad básica de estructura y función en los seres vivos es:

- a) átomos
- b) moléculas
- c) tejidos
- d) célula
- e) organos

13. Organismos heterótrofos son los que:

- a) Para respirar toman el oxígeno libre de la atmósfera o el que está disuelto en el agua.
- b) Sintetizan materia orgánica a partir de materia inorgánica o mineral y elaboran sus alimentos.
- c) Se reproducen por esporas, que se forman por mecanismos sexuales y asexuales.
- d) Son incapaces de captar energía libre para transformar materia inorgánica en orgánica. Necesitan consumir materia orgánica.
- e) Se reproducen por gemación.

14. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incorrecto?:

- a) El carbono es el elemento básico de todas las formas de vida y es absolutamente imprescindible en todas las facetas de nuestra existencia.
- b) La genética ha validado la teoría de evolución de las especies de Charles Darwin.
- c) Las bacterias anaerobias fermentan la materia orgánica
- d) La celulosa es un compuesto orgánico.
- e) Pasteur apoyó la teoría de la generación espontánea con sus experimentos.

15. ¿Cuál de las siguientes reglas "no" corresponde al uso de la nomenclatura binomial para catalogar a los organismos?

- a) Cuando el nombre se escribe a mano se subraya.
- b) El nombre de la especie va en segundo lugar.
- c) La primera palabra del nombre nos dice la especie.
- d) La primera letra de la primera palabra va con mayúscula.
- e) El latín es usado como idioma.

16. ¿Cuál de los siguientes tipos de transporte requiere de la utilización de energía

- a) Transporte activo
- b) Difusión simple
- c) Osmosis
- d) Transporte pasivo

17. La membrana citoplasmática tiene la característica de ser selectiva al paso de elementos debido a que presenta en su estructura:

- a) carbohidratos transportadores
- b) lípidos transportadores
- c) proteínas transportadoras
- d) iones transportadores
- e) ninguna

18. En el proceso de fagocitosis la célula introduce partículas grandes.

- a) Verdadero
- b) Falso

19. ¿Cuál es la función de las mitocondrias?

- a) Son orgánulos sintetizadores de glucosa.
- b) Son células con dendritas encargadas de producir respuestas motrices.
- c) Son orgánulos convertidores de energía química en energía biológicamente útil.
- d) Son células de los riñones encargadas de desintoxicar al organismo.
- e) Tienen la capacidad para responder a los estímulos, que no son sino cambios físicos o químicos en el ambiente interno o externo y de esta manera protege a la célula.

20. Cuando la concentración de materiales disueltos en el agua fuera de la célula es menor que la concentración dentro de la célula, corresponde a una solución:

- a) Hipertónica
- b) Isotónica
- c) Hipotónica
- d) Concentrada
- e) ninguna

21. Una de las diferencias entre los tipos de transporte activo y pasivo es:

- a) El transporte pasivo utiliza vitaminas como transportadores de sustancias mientras que el activo no.
- b) El pasivo utiliza proteínas como canales mientras que el activo no.
- c) El transporte activo utiliza energía producto del metabolismo celular y el pasivo no.
- d) El activo sólo transporta sustancias liposolubles.

22. ¿De qué depende la velocidad de difusión de partículas a través de la membrana citoplasmática?

- a) Presencia de celulosa.
- b) Iluminación
- c) Tamaño de partícula o molécula
- d) Gradiente de concentración de las partículas.
- e) Proteínas transportadoras de la membrana.

23. ¿Qué literal define de manera completa el concepto de metabolismo?

- a) Oxidación de radicales libres.
- b) Que corresponde a la degradación del alimento en sustancias más simples.
- c) Donde se combinan sustancias simples para formar sustancias más complejas.
- d) Conjunto de reacciones químicas para mantener la vida.
- e) Manifestación térmica corporal.

<p>24. ¿Cuál es la más abundante de las moléculas que componen a los seres vivos? a) Carbohidratos b) Lípidos c) Agua d) ADN e) Bases nitrogenadas</p>
<p>25. Organismos autótrofos son aquellos que pueden producir su propio alimento como las algas unicelulares y las plantas: a) Verdadero b) Falso</p>
<p>26. ¿En cuál de los siguientes orgánulos se sintetizan algunos tipos de lípidos? a) Ribosoma b) Aparato de Golgi c) Lisosoma d) Membrana e) Retículo endoplasmático liso.</p>
<p>27. ¿Cuál de los siguientes corpúsculos celulares contiene enzimas digestivas que facilitan el rompimiento de moléculas grandes (almidones, lípidos, proteínas, etc)?: a) Dictiosoma b) Leucoplasto c) Aparato de Golgi d) Lisosoma e) Mitocondria.</p>
<p>28. ¿Cuál es la principal molécula portadora de energía disponible a corto plazo en las células? a) Bromouracil b) Adenosin trifosfato (ATP) c) Monofosfato de adenosina (AMP) d) Glucosa e) Acido nucleico</p>
<p>29. Una molécula de ADN se compone de dos cadenas de nucleótidos unidas por puentes de hidrógeno entre: a) Bases nitrogenadas. b) Grupos fosfato. c) El grupo fosfato y el azúcar de la otra cadena d) Azúcares e) Una base nitrogenada y un grupo fosfato.</p>
<p>30. A los organismos heterotróficos (principalmente hongos y bacterias) que desdoblan los complejos compuestos de organismos muertos, absorben parte de los productos de descomposición y liberan nutrientes inorgánicos aprovechables por los productores se los denomina: a) Autótrofos b) Protistas c) Saprótrofos d) Eucariotas e) Quimiosintéticos</p>
<p>31. La diferencia más importante entre los organismos procariontes y eucariotas es: a) La presencia de una membrana nuclear b) La presencia de una membrana plasmática c) La presencia de pared celular d) La presencia de ácido nucleico e) Presencia de líquido intracelular</p>
<p>32. ¿Cuál orgánulo digiere las partículas extrañas que entran a la célula y reciclan las partes gastadas de la célula? a) Membrana celular b) Mitocondrias c) Lisosomas d) Vacuolas e) nucléolo</p>
<p>33. Las proteínas son cadenas de unidades más sencillas denominadas: a) Nucleótidos b) Aminoácidos c) lípidos d) Hidratos de carbono e) monosacáridos</p>
<p>34. La difusión simple permite el paso de ciertas sustancias excepto: a) Agua b) CO₂ c) Oxígeno d) Sus sustancias liposolubles e) macromoléculas de proteínas</p>

35. La pinocitosis es un proceso de:

- a) Ingreso de pequeñas partículas o líquido a la matriz citoplasmática.
- b) Lisis celular.
- c) Tinción celular
- d) Excreción de sustancias
- e) Producción de energía celular.

36. El movimiento de materiales en contra del gradiente de concentración, a través de la membrana plasmática usando energía, se denomina:

- a) Transporte pasivo
- b) Transporte activo
- c) Osmosis
- d) Difusión

37. El plasma sanguíneo es isotónico para los glóbulos rojos?

- a) Verdadero
- b) Falso

38. Los organelos encargados de darle color a los vegetales y frutas son:

- a) Pared celular
- b) Cromoplastos
- c) Leucoplastos
- d) Membrana citoplasmática
- e) Microtúbulos

39. Las vacuolas son organelos en forma de cavidades parecidas a burbujas llenas de líquido, y son comunes en células vegetales y en animales inferiores?

- a) Verdadero
- b) Falso

40. ¿Cuál de las siguientes funciones no es realizada por los microtúbulos?:

- a) Proveer de forma a la célula (como si fuera un endoesqueleto).
- b) Participan en los movimientos celulares.
- c) Ayudan en el desplazamiento de cromosomas por el uso mitótico.
- d) Forman cilios y flagelos.
- e) Conversión de energía química a biológicamente disponible.

41. ¿Qué características indican diferencias entre células vegetales y animales?:

- a) Las células animales contienen plástidos y pared celular que le brinda rigidez.
- b) Los ribosomas y mitocondrias son exclusivos de las células vegetales.
- c) Las células vegetales contienen plástidos y pared celular que le brinda rigidez.
- d) Las vacuolas son exclusivas de las células animales.
- e) En los vegetales el tripleto UUU codifica para la síntesis de fenilalanina mientras que en animales para leucina.

42. Vesícula pinocítica:

- a) Proceso de deshidratación de una célula en solución hipotónica.
- b) Proceso de hidratación que ocurre en una célula que está en solución hipotónica.
- c) Deformación de la membrana plasmática para englobar sustancias que la célula requiere ingresar a su citoplasma.
- d) Ruptura de la membrana ocasionada por un virus.
- e) Proceso de fosforilación fotosintética.

43. Plasmólisis:

- a) Proceso de deshidratación celular debido a la invasión vírica.
- b) Proceso de deshidratación celular debido al ataque bacteriano
- c) Consecuencia de una fagocitosis.
- d) Proceso de deshidratación que ocurre en una célula que está en solución hipertónica.
- e) Proceso de deshidratación celular vegetal como efecto de la fotosíntesis.

44. En cuanto al tipo de alimentación ¿Cómo se cree que fueron los primeros microorganismos?

- a) Autótrofos
- b) Heterótrofos
- c) Abióticos
- d) Aerobios
- e) Acelomados

45. Niveles de organización biológica.

Diferencia entre población y comunidad biológica.

- a) La población está formada por individuos de varias especies que habitan un área geográfica determinada mientras que comunidad se refiere al conjunto de organismos de una especie en particular.
- b) Comunidad biológica es el conjunto de organismos de varias especies que ocupan un espacio en común, mientras que el término población se refiere a los individuos de una especie que habitan una localidad determinada.
- c) La comunidad es una unidad natural de componentes vivos y no vivos que actúan mutuamente formando un sistema estable en el que el intercambio de materiales sigue una ruta circular o cíclica. Mientras que la población es sólo el componente biótico de ese sistema.
- d) Comunidad biológica es la función que desempeña un grupo de organismos de una misma especie, mientras que población biológica es la acción que ejerce el componente biótico en un ecosistema.

46. ¿Cuál de los siguientes enunciados define el concepto de homeostasis?

- a) Es la acción recíproca de componentes autotróficos y heterotróficos.
- b) Es la absorción de productos de descomposición y liberación de nutrientes inorgánicos.
- c) Se define como la aparición de dos alelos iguales para un rasgo.
- d) Consiste en la transferencia de energía alimenticia desde su origen en las plantas a través de una sucesión de organismos, cada uno de los cuales devora al que le precede y es devorado a su vez por el que le sigue.
- e) Es la tendencia que tiene todo ser vivo a mantener su equilibrio interno, a través de una serie de mecanismos reguladores del metabolismo.

47. ¿En el ADN qué bases nitrogenadas se unen mediante puentes de hidrógeno para unir las dos cadenas o filamentos?

- a) Timina con adenina y ácido fosfórico con una desoxirribosa.
- b) Uracilo con adenina y guanina con timina.
- c) Timina con citosina y guanina con uracilo
- d) Adenina con timina y citosina con guanina.
- e) Adenina con uracilo y citosina con guanina.

48. ¿Qué tipo de célula tiene una bacteria?

- a) **Procariota**
- b) Eucariota
- c) Celomada
- d) Briofita
- e) Mitocondriales

49. ¿A qué tipo de nutrición corresponde la fotosíntesis?

- a) Holozoica
- b) Saprótrofa
- c) Fagótrofa
- d) **Autótrofa**
- e) Detritívora

50. ¿Cómo se denominan a las complejas moléculas que constituyen la base de los cromosomas y el fundamento de la forma de expresarse la información genética en la síntesis de las proteínas propias de cada individuo?

- a) Polisacáridos
- b) **Ácidos nucleicos**
- c) Inmunoglobulinas
- d) Coenzimas