



**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><b>24. ¿Cuál es la más abundante de las moléculas que componen a los seres vivos?</b>  a) Carbohidratos      b) Lípidos      <b>c) Agua</b>      d) ADN      e) Bases nitrogenadas</p>
<p><b>25. Organismos autótrofos son aquellos que pueden producir su propio alimento como las algas unicelulares y las plantas:</b>  <b>a) Verdadero</b>      b) Falso</p>
<p><b>26. ¿En cuál de los siguientes orgánulos se sintetizan algunos tipos de lípidos?</b>  a) Ribosoma      b) Aparato de Golgi      c) Lisosoma      d) Membrana      <b>e) Retículo endoplasmático liso.</b></p>
<p><b>27. ¿Cuál de los siguientes corpúsculos celulares contiene enzimas digestivas que facilitan el rompimiento de moléculas grandes (almidones, lípidos, proteínas, etc)?:</b>  a) Dictiosoma      b) Leucoplasto      c) Aparato de Golgi      <b>d) Lisosoma</b>      e) Mitocondria.</p>
<p><b>28. ¿Cuál es la principal molécula portadora de energía disponible a corto plazo en las células?</b>  a) Bromouracil  <b>b) Adenosin trifosfato (ATP)</b>  c) Monofosfato de adenosina (AMP)  d) Glucosa  e) Acido nucleico</p>
<p><b>29. Una molécula de ADN se compone de dos cadenas de nucleótidos unidas por puentes de hidrógeno entre:</b>  a) <b>Bases nitrogenadas.</b>  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><b>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:</b>  a) Autótrofos      b) Protistas      <b>c) Saprótrofos</b>      d) Eucariotas      e) Quimiosintéticos</p>
<p><b>31. La diferencia más importante entre los organismos procariontes y eucariotas es:</b>  a) <b>La presencia de una membrana nuclear</b>      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><b>32. ¿Cuál orgánulo digiere las partículas extrañas que entran a la célula y reciclan las partes gastadas de la célula?</b>  a) Membrana celular      b) Mitocondrias      <b>c) Lisosomas</b>      d) Vacuolas      e) nucléolo</p>
<p><b>33. Las proteínas son cadenas de unidades más sencillas denominadas:</b>  a) Nucleótidos      <b>b) Aminoácidos</b>      c) lípidos      d) Hidratos de carbono      e) monosacáridos</p>
<p><b>34. La difusión simple permite el paso de ciertas sustancias excepto:</b>  a) Agua      b) CO<sub>2</sub>      c) Oxígeno      d) Sus sustancias liposolubles      <b>e) macromoléculas de proteínas</b></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