



UNIDAD EDUCATIVA "JUAN PÍO MONTÚFAR"

Av. Napo S6-381 y Cárdenas

AMIE: 17H01225 – Correo: 17H01225@gmail.com – Telf. 3130303

VICERRECTORADO

AÑO LECTIVO 2025-2026

BANCO DE PREGUNTAS PARA EL EXAMEN DE GRADO

AREA DE CIENCIAS NATURALES

PRIMERO DE BACHILLERATO

1. ¿Cuál de las siguientes estructuras está presente en la célula animal?
 - a. Pared celular
 - b. Cloroplasto
 - c. Centríolos
 - d. Vacuola central grande

2. Una característica exclusiva de la célula vegetal es:
 - a. Membrana plasmática
 - b. Núcleo
 - c. Citoplasma
 - d. Cloroplastos

3. ¿Qué organelo celular se encarga de producir energía en forma de ATP?
 - a. Ribosoma
 - b. Mitocondria
 - c. Aparato de Golgi
 - d. Lisosoma

4. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a una biomolécula inorgánica?
 - a. Proteínas
 - b. Lípidos
 - c. Agua
 - d. Carbohidratos

5. Los carbohidratos son importantes en la alimentación porque:
 - a. Forman anticuerpos
 - b. Son la principal fuente de energía
 - c. Regulan la información genética
 - d. Forman la pared celular

6. ¿Qué biomolécula cumple principalmente función estructural en tejidos como músculos, piel y órganos?
 - a. Vitaminas
 - b. Proteínas
 - c. Sales minerales
 - d. Agua

7. ¿Cuál es el orden correcto del método científico?

- a. Observación, hipótesis, experimentación, conclusión
- b. Hipótesis, observación, conclusión, análisis
- c. Conclusión, observación, experimentación, hipótesis
- d. Experimentación, hipótesis, observación, conclusión

8. ¿Qué parte del microscopio se utiliza para observar la muestra?

- a. Revólver
- b. Ocular
- c. Pinzas
- d. Platina

9. La teoría más aceptada sobre el origen del universo es:

- a. Generación espontánea
- b. Teoría celular
- c. Teoría del Big Bang
- d. Lamarckismo

10. Se estima que la Tierra se formó hace aproximadamente:

- A. 500 mil años
- b. 4,6 mil millones de años
- c. 10 mil años
- d. 100 millones de años

11. La teoría quimiosintética sobre el origen de la vida fue propuesta por:

- a. Darwin y Wallace
- b. Oparin y Haldane
- c. Mendel y Pasteur
- d. Lamarck y Hooke

12. El metabolismo se define como:

- a) El proceso de reproducción celular
- b) El conjunto de reacciones químicas del organismo
- c) La división del núcleo
- d) El intercambio de gases

13. Durante la fotosíntesis, las plantas utilizan principalmente:

- a. Oxígeno y glucosa
- b. Agua, dióxido de carbono y luz solar
- c. Nitrógeno y minerales
- d. Proteínas y almidón

14. En su obra *El origen de las especies*, Darwin propuso que las especies cambian a través de:

- a. Mutaciones artificiales
- b. La ley del uso y desuso
- c. La selección natural
- d. La generación espontánea

15. El darwinismo sostiene que:

- a. Los seres vivos no cambian con el tiempo
- b. Los organismos adquieren caracteres por necesidad
- c. Sobreviven y se reproducen los individuos mejor adaptados
- d. Todas las especies fueron creadas de forma idéntica

16. Según la Teoría Sintética de la evolución (Neodarwinismo), ¿cuál es la principal fuente primaria de variabilidad genética en una población sobre la que actúa la selección natural?

- a. La necesidad constante de los individuos de adaptarse al medio ambiente.
- b. Las mutaciones aleatorias y la recombinación genética.
- c. El uso y desuso prolongado de los órganos.
- d. La tendencia innata hacia la complejidad y perfección de las especies.

17. En una población de pinzones, una sequía prolongada hace que solo sobrevivan aquellos con picos muy gruesos (capaces de romper semillas duras). Los individuos de pico mediano y pequeño desaparecen progresivamente. ¿Qué tipo de selección natural operó en este caso?

- a. Selección estabilizadora.
- b. Selección disruptiva.
- c. Selección direccional.
- d. Selección artificial.

18. Las alas de un murciélago y las aletas de una ballena tienen estructuras óseas internas muy similares, aunque actualmente cumplen funciones diferentes (volar y nadar). En anatomía comparada, esto es un ejemplo de:

- a) Órganos análogos, que indican evolución convergente.
- b) Órganos vestigiales, que ya no tienen ninguna función.
- c) Órganos homólogos, que evidencian la existencia de un ancestro común.
- d) Fósiles de transición en estado de fosilización.

19. Dentro de la línea evolutiva de los homínidos, ¿qué especie se asocia por primera vez de forma directa con la fabricación sistemática de herramientas de piedra y una dieta omnívora más compleja?

- a. Australopithecus afarensis
- b. Homo habilis
- c. Homo neanderthalensis
- d. Paranthropus boisei

20. En el sistema taxonómico de tres dominios propuesto por Carl Woese (basado en el ARN ribosomal), ¿cuáles son los dominios que agrupan exclusivamente a los organismos procariotas?

- a. Bacteria y Eukarya.
- b. Archaea y Bacteria.
- c. Animalia y Plantae.
- d. Protista y Monera.

21. Un biólogo descubre en el suelo un bosque un organismo multicelular, heterótrofo, con paredes celulares formadas por quitina y que se reproduce mediante esporas. ¿A qué reino pertenece este organismo?

- a. Fungi.
- b. Plantae.
- c. Animalia.
- d. Protista.

22. ¿Cuál de los siguientes enunciados NO corresponde a los postulados clásicos de la Teoría Celular?

- a. Todos los seres vivos están formados por una o más células.
- b. La célula es la unidad fisiológica básica de la vida.
- c. Toda célula proviene siempre de otra célula preexistente.
- d. Todos los organismos pluricelulares desarrollan tejidos especializados.

23. La teoría endosimbiótica seriada explica el origen evolutivo de las células eucariotas. Según este postulado, ¿qué organelos se originaron a partir de bacterias primitivas de vida libre que fueron fagocitadas?

- a. El núcleo y el retículo endoplasmático.
- b. Los ribosomas y los lisosomas.
- c. Las mitocondrias y los cloroplastos.
- d. El aparato de Golgi y las vacuolas.

24. ¿Qué organelo celular, debido a la presencia de ribosomas en su superficie, es el principal responsable de la síntesis de proteínas que serán exportadas fuera de la célula o insertadas en la membrana plasmática?

- a. Retículo endoplasmático liso.
- b. Retículo endoplasmático rugoso.
- c. Mitocondria.

- d. Nucleolo.
- 25.** En el sistema digestivo humano, el proceso de digestión transforma los alimentos en nutrientes absorbibles. ¿En qué órgano ocurre la mayor parte de la absorción de estos nutrientes hacia el torrente sanguíneo?
- Estómago.
 - Intestino grueso.
 - Intestino delgado.
 - Páncreas.
- 26.** La nefrona es la unidad estructural y funcional del riñón. ¿Cuál es el proceso inicial, impulsado por la presión sanguínea, que ocurre en el glomérulo de la nefrona para comenzar la formación de la orina?
- Reabsorción tubular.
 - Secreción tubular.
 - Filtración glomerular.
 - Excreción de urea.
- 27.** Los nutrientes proporcionan la energía y los materiales necesarios para el metabolismo del organismo. ¿Qué grupo de macronutrientes constituye la fuente de energía primaria y de obtención más rápida para el trabajo celular?
- Las proteínas.
 - Las vitaminas y minerales.
 - Los lípidos.
 - Los carbohidratos (glúcidos).
- 28.** La tecnología del ADN recombinante ha permitido introducir genes humanos en bacterias para que estas produzcan proteínas útiles para la medicina. Un ejemplo clásico y pionero de esta aplicación biotecnológica es la producción comercial de:
- Vacunas atenuadas para virus respiratorios.
 - Insulina humana para el tratamiento de la diabetes.
 - Antibióticos como la penicilina a partir de cultivos de hongos.
 - Sueros antiofídicos generados en caballos.
- 29.** Durante la fase luminosa de la fotosíntesis, la energía solar se captura para producir ATP y NADPH. ¿Qué molécula inorgánica se rompe (fotólisis) en este proceso, liberando oxígeno como subproducto al ambiente?
- Dióxido de carbono (CO₂).
 - Glucosa (C₆H₁₂O₆).
 - Agua (H₂O).
 - Clorofila.

30. ¿Cuál es una diferencia estructural fundamental entre la molécula de ADN y la de ARN en los seres vivos?
- El ADN contiene ribosa y el ARN contiene desoxirribosa.
 - El ADN es de cadena sencilla y el ARN tiene forma de doble hélice.
 - El ADN contiene la base nitrogenada Timina, mientras que el ARN contiene Uracilo.
 - El ADN participa en la traducción y el ARN en la transcripción.

SEGUNDO DE BACHILLERATO

31. ¿Cuál es la función principal del ADN en los seres vivos?
- Producir energía celular
 - Almacenar información genética
 - Transportar oxígeno
 - Formar membranas celulares
32. ¿Cuáles son las bases nitrogenadas del ADN?
- A, U, C, G
 - A, T, C, G
 - A, T, U, G
 - C, G, U, T
33. ¿Cuál es la diferencia principal entre ADN y ARN?
- El ARN tiene doble hélice
 - El ADN contiene uracilo
 - El ARN posee ribosa
 - El ADN está formado por aminoácidos
34. El proceso mediante el cual el ADN produce una copia idéntica de sí mismo se llama:
- Traducción
 - Replicación
 - Mutación
 - Transcripción
35. La replicación del ADN es semiconservativa porque:
- Se destruye una cadena antigua
 - Solo se copia una parte del ADN
 - Cada molécula nueva conserva una cadena original
 - El ADN se transforma en ARN
36. ¿Qué enzima une los nucleótidos durante la replicación del ADN?
- ARN polimerasa

- b. Ligasa
- c. Helicasa
- d. ADN polimerasa

37. ¿Cuál es la función de la helicasa?

- a. Unir fragmentos de ADN
- b. Separar las cadenas de ADN
- c. Corregir errores
- d. Sintetizar proteínas

38. Los fragmentos de Okazaki se forman en:

- a. La cadena conductora
- b. El ARN mensajero
- c. La cadena retardada
- d. Los cromosomas sexuales

39. La transcripción es el proceso mediante el cual:

- a. El ADN forma proteínas directamente
- b. El ARN forma ADN
- c. Se sintetiza ARN a partir del ADN
- d. Se duplican los cromosomas

40. ¿Qué tipo de ARN transporta aminoácidos hacia el ribosoma?

- a. ARNm
- b. ARNt
- c. ARNr
- d. ADN

41. ¿Dónde ocurre la traducción?

- a. Núcleo
- b. Mitocondria
- c. Ribosoma
- d. Lisosoma

42. Una mutación es:

- a. La destrucción del ADN
- b. Un cambio en la secuencia del ADN
- c. La división celular
- d. La formación de proteínas

43. ¿Cuál de las siguientes bases nitrogenadas está presente únicamente en el ARN?

- a. Timina
- b. Adenina

- c. Uracilo
 - d. Guanina
- 44.** Según las leyes de Mendel, un individuo heterocigoto posee:
- a. Dos alelos iguales
 - b. Dos cromosomas sexuales
 - c. Dos alelos diferentes
 - d. Ningún alelo dominante
- 45.** En un cruce entre dos individuos heterocigotos ($Aa \times Aa$), la probabilidad de obtener un descendiente recesivo es:
- a. 25 %
 - b. 50%
 - c. 75%
 - d. 100 %
- 46.** ¿Qué estructura contiene los genes?
- a. Ribosomas
 - b. Vacuolas
 - c. Cromosomas
 - d. Lisosomas
- 47.** La teoría cromosómica de la herencia establece que:
- a. Los genes están en las proteínas
 - b. Los genes se encuentran en los cromosomas
 - c. El ARN controla la herencia
 - d. Las mutaciones no se heredan
- 48.** ¿Qué biomolécula tiene función energética inmediata?
- a. Proteínas
 - b. Lípidos
 - c. Glúcidos
 - d. Ácidos nucleicos
- 49.** ¿Cuál es la unidad básica de la vida?
- a. Tejido
 - b. Órgano
 - c. Sistema
 - d. Célula
- 50.** ¿Qué orgánulo realiza la respiración celular?
- a. Ribosoma
 - b. Mitocondria

- c. Vacuola
 - d. Lisosoma
- 51.** Las células procariotas se caracterizan por:
- a. Tener núcleo definido
 - b. Poseer mitocondrias
 - c. Carecer de núcleo verdadero
 - d. Ser multicelulares
- 52.** ¿Qué científico propuso la teoría de la selección natural?
- a. Lamarck
 - b. Darwin
 - c. Pasteur
 - d. Mendel
- 53.** La evolución biológica es:
- a. El crecimiento de un organismo
 - b. El cambio de las especies a través del tiempo
 - c. La reproducción celular
 - d. La adaptación inmediata
- 54.** ¿Cuál de los siguientes organismos pertenece al reino Fungi?
- a. Bacteria
 - b. Protozoo
 - c. Hongo
 - d. Alga
- 55.** La digestión química de los alimentos ocurre gracias a:
- a. Hormonas
 - b. Vitaminas
 - c. Enzimas
 - d. Anticuerpos
- 56.** ¿Cuál es la función principal del sistema excretor?
- a. Transportar oxígeno
 - b. Eliminar desechos metabólicos
 - c. Producir hormonas
 - d. Coordinar movimientos
- 57.** ¿Qué proceso permite la absorción de nutrientes en el intestino delgado?
- a. Filtración
 - b. Respiración
 - c. Digestión
 - d. Paso de nutrientes a la sangre
- 58.** La biotecnología consiste en:
- a. El estudio de fósiles
 - b. El uso de seres vivos para beneficio humano

- c. La clasificación de especies
- d. El estudio del universo

59. ¿Cuál de las siguientes enfermedades puede relacionarse con alteraciones celulares y proliferación descontrolada?

- a. Gastritis
- b. Diabetes
- c. Cáncer
- d. Hepatitis

60. ¿Qué proceso celular permite obtener energía a partir de la glucosa?

- a. Fotosíntesis
- b. Respiración celular
- c. Difusión
- d. Osmosis

TERCERO DE BACHILLERATO

61. Bioma dónde se encuentran plantas epífitas, lianas, orquídeas

- a. Selvas tropicales
- b. Bosques Caducifolios
- c. Desiertos
- d. Sabana

62. Bioma en el que se encuentran vegetación pirófitas, árboles olivos, cipreses

- a. Tundra
- b. Bosques mediterráneos
- c. Bosques tropicales
- d. Praderas

63. Bioma que se caracteriza porque el suelo helado se conoce como permafrost

- a. Bosques tropicales
- b. Desiertos
- c. Bosques caducifolios
- d. Taiga

64. ¿Qué es un bioma?

- a. Grandes extensiones de tierra donde predomina un clima que favorece la flora, fauna.
- b. Ecosistemas acuáticos y terrestres
- c. Extensiones limitadas de terreno sin vegetación
- d. Extensiones de hielo

65. Son células predominantes en la epidermis

- a. Células sebáceas
- b. adipocitos

- c. Queratinocitos
- d. melanocitos

66. Los adipocitos están en

- a. Dermis
- b. Hipodermis
- c. Epidermis
- d. folículo

67. Las fibras de colágeno se encuentran en

- a. Epidermis
- b. Dermis reticular
- c. Hipodermis
- d. Dermis papilar

68. Una de las funciones de la piel es

- a. Es un termorregulador
- b. Proporcionar elasticidad a la piel
- c. Previene las quemaduras
- d. Proporciona firmeza y dureza la piel

69. La esclerótica es

- a. Se encuentran los bastones y conos
- b. Membrana externa de color blanco con fibras de colágeno
- c. Membrana vascular
- d. Membrana que se contrae y dilata

70. Lente biconvexa transparente elástica que se encuentra detrás del iris

- a. Retina
- b. Pupila
- c. Iris
- d. Cristalino

71. El sistema Nervioso Central está formado de

- a. Hipotálamo, hipófisis, cerebro
- b. Corteza cerebral, médula espinal, tronco encefálico
- c. Encéfalo, médula espinal
- d. Hemisferios cerebrales, nervios craneales y raquídeos

72. El lóbulo temporal está relacionado con

- a. La audición y la vista
- b. Lenguaje, memoria, aprendizaje
- c. Es considerada la corteza motora
- d. Se encarga de lo sensorial

- 73.** El páncreas es una glándula que secreta
- Insulina y glucagón
 - Hormona adrenocorticotropa
 - Hormona corticotropina
 - Hormona HHA
- 74.** Se denomina Hiperglucemia
- La glucosa aumenta cuando nos alimentamos
 - La glucosa disminuye en el ayuno
 - La hipófisis secreta insulina
 - El hipotálamo activa a la hipófisis
- 75.** La glándula pineal secreta
- Oxitocina
 - Melatonina que se activa en la oscuridad
 - Mielina
 - Cortisol
- 76.** Tipo de biotecnología que permite mejorar el valor nutricional de algunos comestibles
- Biomimética
 - Biomédica
 - Biotecnología en bacterias
 - Biotecnología en alimentos
- 77.** Es un mecanismo que utiliza determinados sustratos que son transformados mediante una acción biológica.
- Catalizador biológico
 - Enzimas, microorganismos
 - Biorreactor
 - bioproceso
- 78.** Se modificó la Scherichia coli
- Biotecnología en alimentos
 - Biotecnología en hongos
 - Biomimética
 - Biotecnología en bacterias
- 79.** La ciencia que estudia las interacciones de los seres vivos y su entorno
- Bioecología
 - Ecología
 - Biología humana
 - Biotecnología

- 80.** Sistema natural constituido por biocenosis y el biotopo
- a. Bioma
 - b. Ecosistema
 - c. Hábitat
 - d. Nicho ecológico
- 81.** Etimológicamente la palabra Biología proviene de:
- a. Vida
 - b. Bios
 - c. Tratado
 - d. Biomás
- 82.** Bioma es considerado como:
- a. Extensión pequeña de tierra
 - b. Extensión grande de tierra
 - c. Fauna
 - d. Flora
- 83.** Hablar de flora es:
- a. Animales
 - b. Semillas
 - c. Vegetación
 - d. Terrenos
- 84.** Materia que se relaciona a Biología.
- a. Emprendimiento
 - b. Física
 - c. Matemática
 - d. Lenguaje
- 85.**Cuál es la característica que no corresponde a una célula:
- a. No se reproduce
 - b. Origen a la vida
 - c. Tamaño microscópico
 - d. Contiene ADN
- 86.** La estructura simple de una célula es?
- a. Citoplasma, Núcleo, Pared celular
 - b. Ribosomas, Núcleo, Membrana
 - c. Aparato de Golgi, Ribosomas, Núcleo
 - d. Pared celular, Mitocondrias, Núcleo
- 87.** La Mitosis se divide en:
- a. Profase, Anafase, Metafase

- b. Anafase, Profase, Telofase, Metafase
- c. Membrana, Citoplasma, Núcleo
- d. Telofase, Mitosis, Meiosis

88. El ciclo celular está conformado por

- a. Células ciliadas y gustativas
- b. Interfase y División celular
- c. Fase G1 y Fase G2
- d. Profase, Anafase, Telofase

89. El sistema nervioso se encuentra dividido en:

- a. Hipotálamo y Nervios craneales
- b. Hemisferio Derecho y hemisferio Izquierdo
- c. Cisuras y Protuberancias
- d. Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico

90. Desde qué mes de embarazo el feto se considera un humano:

- a. 1 mes de embarazo
- b. 4 y 5 mes de embarazo
- c. 2 mes de embarazo
- d. 3 mes de embarazo

91. ¿Cuál de los siguientes ejemplos se considera una acción voluntaria del ser humano?:

- a. Proceso de respiración
- b. Gametogénesis
- c. Control de flujo sanguíneo
- d. Palpitaciones del corazón

92. En la estructura del espermatozoide dónde se encuentra el ADN.

- a. Mitocondrias
- b. Centriolo
- c. Cabeza
- d. Acrosoma

93. Qué es Anabolismo dentro del metabolismo:

- a. Ingreso de nutrientes
- b. Salida de nutrientes
- c. Proceso de digestión
- d. Contiene ADN

94. En el proceso de ovulación ¿qué día es el más propenso de embarazo en la mujer?

- a. 5 días
- b. 14 días
- c. 26 días
- d. 28 días

95. ¿Qué parte del cuerpo humano estimulan el accionar del sistema nervioso?

- a. Cerebro
- b. Tálamo óptico
- c. Órganos de los sentidos
- d. Nervios raquídeos

96. Qué es Sinápsis:

- a. División celular
- b. Proceso de Interfase
- c. Proceso de inter-relación entre neuronas
- d. Proceso de Análisis

97. Una de las alteraciones Neurodegenerativas en el sistema nervioso es:

- a. Alzheimer
- b. Ictus
- c. Muerte Neuronal
- d. Esclerosis múltiple

98. El daño a los nervios del ser humano está relaciones al sistema nervioso:

- a. Central
- b. Periférico
- c. Inflamatorio
- d. Estructural

99. El sistema nervioso central se encuentra dividido en:

- a. Cerebro y Cerebelo
- b. Somático y Autónomo
- c. Encéfalo y Médula Espinal
- d. Nervios raquídeos

100. Una de las características de las neuronas es que:

- a. No se regeneran
- b. Se retroalimentan
- c. No tiene incidencia procesos aleatorios
- d. No participan en procesos mentales superiores