



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



GUÍA PARA EL EXAMEN DE CUARTA OPORTUNIDAD

LA NATURALEZA DE LA VIDA

NOMBRE COMPLETO DEL ALUMNO:

MATRÍCULA: _____

AVISO: El presente documento es una ayuda para reforzar sus conocimientos, hay que imprimir, grapar y contestar el presente laboratorio, para evaluar esta actividad hay que entregarlo el día del examen, NO se aceptarán laboratorios contestados en digital ni hojas sueltas favor de grapar todas las hojas.

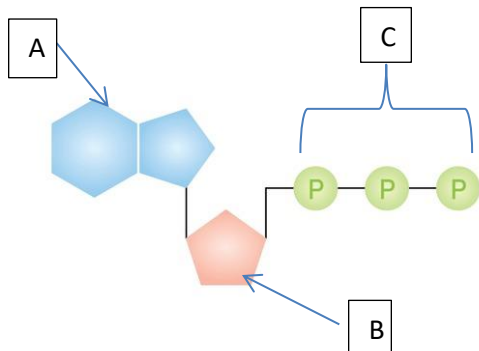
I. LEA DETENIDAMENTE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS/ENUNCIADOS Y SELECCIONES LA RESPUESTA CORRECTA.

Relacione las columnas sobre las teorías del origen del universo con el enunciado correspondiente.

1. Teoría del Universo oscilante	A. El universo no tiene principio ni fin, aunque está en expansión la materia se crea constantemente, para llenar los espacios dejados por la expansión.
2. Teoría del Big-Bang	B. Teoría propuesta por Alan Guth, propone que en los primeros segundos de crearse el universo este se expandió de forma muy rápida, y después se sigue expandiendo pero lentamente.
3. Teoría inflacionaria	C. Teoría que fue apoyada por Edwin Hubble, el observó que las galaxias se alejan unas de otras
4. Teoría Estacionaria	D. Teoría que menciona que el universo es un enorme globo que se expande y se contrae periódicamente, en ciclos de 40,000 millones de años.

5. Científico que quita por completo la idea de que la vida se origina de materia muerta o en estado de descomposición. Diseña un experimento usando matraces de cuello de Cisne.
A. Francisco Redi B. Spallanzani C. Louis Pasteur D. Lamarck
6. Miller y Urey apoyaron la teoría de Oparin que dice: “la vida se originó por evolución química, a partir de moléculas inorgánicas que se encontraban en la atmósfera primitiva”. ¿Qué sustancias utilizaron ellos en su experimento?
A. Dióxido de carbono, agua, ácido nítrico y amoníaco
B. Dióxido de Carbono, metano y amoníaco
C. Hidrógeno, Metano y dióxido de carbono
D. Hidrógeno, Metano y amoníaco
7. Científicos que proponen que las especies evolucionan con el tiempo y la selección natural explica como los organismos con características más favorables para su entorno tienen mayores probabilidades de sobrevivir y reproducirse.
A. Sócrates y Lamarck
B. Darwin y Wallace
C. Crick y Lamarck
D. Darwin y Oparin
8. Selecciona el orden correcto de la clasificación taxonómica del hombre, de lo simple a lo complejo.
A. Reino Animalia, Filo Chordata, Clase Primates, Familia Hominadae, género *Homo* y especie *sapiens*.
B. Reino Animalia, Filo Chordata, Clase Primates, Familia Mammalia, género *Homo* y especie *sapiens*
C. Reino Animalia, Filo Chordata, Clase Mammalia, Familia Hominadae, género *Homo* y especie *sapiens*.
D. Reino Animalia, Filo Chordata, Clase Mammalia, Orden Primates, Familia Hominadae, género *Homo* y especie *sapiens*
9. Científico considerado “Padre de la Taxonomía” al proponer el sistema de clasificación binario de los seres vivos.
A. Robert H. Whittaker
B. Carl Woese
C. Lynn Margulis
D. Carlos Linneo

Observe la siguiente estructura y conteste las preguntas de 10 y 11



10. ¿A que molécula corresponde esta estructura?

- A. Difosfato de adenosina
- B. Monofosfato de adenosina
- C. Trifosfato de adenosina
- D. Trifosfato de citosina

11. ¿Qué nombre recibe cada una de las partes de esta estructura?

- | | | |
|----------------|------------------|---------------------|
| A. A adenina | B Ribosa | C. Grupos fosfato |
| B. A Adenina | B. Ribosa | C. Fosforo |
| C. A Citosina | B. Desoxirribosa | C. Grupos fosfato |
| D. A. Citosina | B. Glucosa | C. Grupos cetónicos |

12. ¿Cómo se llama el proceso físico-químico mediante el cual plantas, algas y algunas bacterias convierten la energía solar en energía química, produciendo compuestos orgánicos como la glucosa?

- A) Respiración celular
- B) Fermentación
- C) Fotosíntesis
- D) Quimiosíntesis

13. ¿Qué orgánulo de la célula vegetal es el encargado de realizar el proceso anterior?

- A) Mitocondria
- B) Cloroplasto
- C) Núcleo
- D) Ribosoma

14. Qué nombre reciben las sustancias químicas que absorben la luz solar en las plantas?

- A. Transportadores de energía B. Nucleótidos C. Pigmentos D. NADPH

15. ¿Qué nombre recibe la pequeña abertura en la epidermis de las hojas, se abre para absorber dióxido de carbono y liberar oxígeno, se cierra para evitar la pérdida de agua?

- A. Estomas B. Estromas C. Tilacoides D. Granas

16. Seleccione la opción MAS CORRECTA de lo que sucede en las reacciones dependientes de la luz.

- A. Se descompone el agua y en la segunda produce glucosa.
- B. Se descompone el agua y se libera el oxígeno, se forma ATP y NADPH.
- C. Entra agua, descompone y se produce alimento.
- D. Entra dióxido de carbono y se libera oxígeno.

17. ¿Cuánto ATP se gana en cada etapa de la respiración celular?

- A. En glucólisis 4, Ciclo de Krebs 2 y en cadena de transporte de electrones 32
- B. En glucólisis 4, Ciclo de Krebs 4 y en cadena de transporte de electrones 30
- C. En glucólisis 2, Ciclo de Krebs 2 y en cadena de transporte de electrones 32
- D. En glucólisis 2, Ciclo de Krebs 4 y en cadena de transporte de electrones 30

18. Cuáles son las moléculas transportadoras de electrones en la fotosíntesis y respiración celular, respectivamente.

- A. En fotosíntesis ATP y NADH y en respiración celular FADH₂
- B. En fotosíntesis ATP, NADPH y en respiración celular FADH₂
- C. En fotosíntesis NADH y en respiración celular FADH₂, NADP
- D. En fotosíntesis NADPH y en respiración celular FADH₂ y NADH

19. Proceso de obtención de energía que no requiere de oxígeno, lo llevan a cabo las levaduras y algunas bacterias, se transforman azúcares en ácido láctico y alcohol etílico.

- A. Respiración Celular
- B. Fermentación
- C. Fotosíntesis
- D. Hidrólisis

20. Seleccione la opción que identifique MEJOR los niveles de organización de lo COMPLEJO a lo SIMPLE.

- A. Célula, tejidos, órganos, sistemas y organismo.
- B. Organismo, población, comunidad, ecosistema, bioma y biósfera.
- C. Biósfera, bioma, ecosistema, comunidad, población, organismo.
- D. Ecosistema, comunidad, sistemas, órganos, bioma, célula y organelos celulares

21. Al estudiar a un grupo de lobos que cazan juntos, se reproducen y defienden un mismo territorio, se está analizando una:

- A) Individuo
- B) Población
- C) Ecosistema
- D) Comunidad

22. En un lago se encuentran peces, algas, insectos y aves que interactúan con el agua, la luz solar, el suelo y el oxígeno disuelto. Este conjunto constituye un:

- A) Individuo
- B) Población
- C) Ecosistema
- D) Bioma

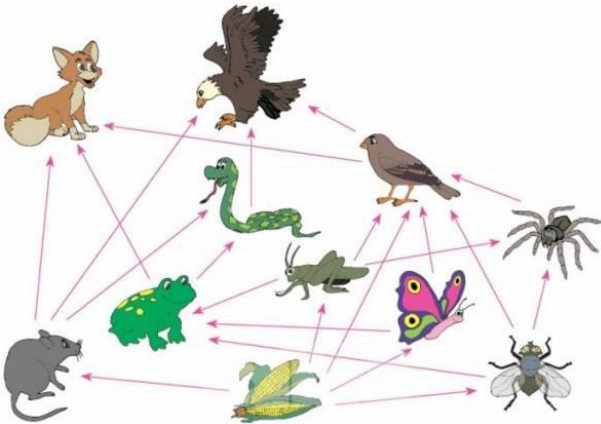
23. En Nuevo León este tipo de ecosistema se caracteriza por ser de tipo desértico, por la predominancia de climas secos a muy secos, se puede encontrar vegetación como lechuguilla, gobernadora, sotol, palma samandoca.

- A. Forestal
- B. Desértico
- C. Pradera
- D. Matorral

24. Los colibríes se alimentan principalmente de néctar, mientras que los murciélagos frugívoros consumen frutas. Esta diferencia en sus requerimientos de alimento y espacio dentro de un ecosistema corresponde a su:
- A) Nicho ecológico B) Hábitat C) Exclusión D) Competencia
25. Tipo de relación que se presenta cuando individuos de la misma especie cooperan o compiten entre sí para obtener recursos y garantizar su reproducción.
- A) Intraespecífica B) Interespecífica C) Depredación D) Parasitismo
26. Interacciones biológicas entre organismos de especies distintas que permiten la supervivencia, la reproducción y la estabilidad de las comunidades.
- A) Intraespecífica B) Interespecífica C) Depredación D) Parasitismo
27. Un pez payaso vive entre las anémonas marinas y obtiene protección, mientras que la anémona recibe limpieza y nutrientes. Este tipo de interacción corresponde a una relación:
- A) Intraespecífica B) Parasitismo C) Competencia D) Mutualismo
28. En un bosque, los árboles, aves, insectos, hongos y mamíferos forman parte de los componentes:
- A) Bióticos B) Abióticos C) Orgánicos D) Ecosistémicos
29. Un investigador analiza cómo influyen la luz, la humedad y la temperatura sobre el crecimiento de las plantas. Estos parámetros corresponden a factores:
- A) Bióticos B) Abióticos C) Limitantes D) Comunitarios
30. Una araña atrapa a una mosca en su telaraña para alimentarse. En esta interacción, la araña cumple el papel de:
- A) Consumidor Primario B) Productor C) Depredador D) Consumidor secundario
31. Cuando una hoja cae al suelo y es desintegrada por hongos, los organismos responsables de este proceso se llaman:
- A) Productores B) Consumidores C) Descomponedores D) Detritívoros
32. El oso consume tanto peces como frutos del bosque. Por su tipo de dieta se clasifica como:
- A) Herbívoro B) Carnívoro C) Omnívoro D) Descomponedor
33. En un ecosistema, las plantas son consumidas por insectos, estos por aves, y las aves por serpientes. Cada posición que ocupan los organismos en esta secuencia se denomina:
- A) Nivel trófico B) Red alimenticia C) Nicho ecológico D) Biomasa
34. Si un conejo come pasto y es luego consumido por un zorro, el conejo ocupa un nivel dentro de la cadena alimenticia llamado:
- A) Nivel trófico B) Productor C) Consumidor secundario D) Descomponedor
35. Conjunto de cadenas alimenticias interconectadas que muestran cómo los diferentes organismos comparten recursos y energía en un ecosistema.
- A) Red alimenticia B) Cadena trófica C) Nicho ecológico D) Población

36. Observa detenidamente la red trófica representada en la imagen.
¿Qué nivel trófico ocupa el águila cuando se alimenta directamente del ratón y qué niveles puede ocupar cuando se alimenta de la serpiente?

- A) Consumidor primario y consumidor secundario o terciario
- B) Consumidor secundario y consumidor terciario y cuaternario
- C) Consumidor terciario y consumidor secundario o cuaternario
- D) Productor y consumidor primario o tercerario



37. Qué tipo de pirámide representa la cantidad de energía disponible en cada nivel trófico de un ecosistema?

- A. De energía
- B. De biomasa
- C. De Números
- D. Trófica

38. Qué tipo de pirámide representa la cantidad de peso vivo disponible en cada nivel trófico de un ecosistema?

- A. De energía
- B. De biomasa
- C. De Números
- D. Trófica

39. Qué tipo de pirámide representa la cantidad de organismos en cada nivel trófico de un ecosistema?

- A. De energía
- B. De biomasa
- C. Trófica
- D. De números

40. El ciclo del carbono es fundamental para el equilibrio de los ecosistemas, ya que este elemento circula entre la atmósfera, los seres vivos y el suelo.

¿Cuál de los siguientes procesos incorpora carbono a la atmósfera?

- A) Fotosíntesis realizada por plantas y algas
- B) Respiración celular en animales y plantas
- C) Fijación de carbono por bacterias del suelo
- D) Formación de glucosa en los organismos autótrofos

41. El ciclo del agua describe el movimiento continuo de este recurso entre la atmósfera, la superficie terrestre y los organismos vivos.

¿Cuál de los siguientes procesos permite que el agua regrese a la atmósfera en forma de vapor?

- A) Precipitación y escorrentía
- B) Condensación y formación de nubes
- C) Evaporación y transpiración
- D) Infiltración y filtración en el suelo

42. El ciclo del nitrógeno asegura que este elemento esencial circule entre la atmósfera, el suelo y los seres vivos. ¿Cuál de los siguientes procesos es realizado por bacterias que convierten el nitrógeno atmosférico (N_2) en compuestos aprovechables por las plantas?

- A) Nitrificación
- B) Fijación del nitrógeno
- C) Desnitrificación
- D) Amonificación

43. El ciclo del fósforo es fundamental para la formación de moléculas como el ADN y el ATP. A diferencia de otros ciclos biogeoquímicos, este no incluye una fase gaseosa.

¿De qué manera el fósforo regresa principalmente al suelo y al agua para ser reutilizado por los productores?

- A) Por la fijación atmosférica realizada por bacterias
- B) Mediante la descomposición de organismos y la erosión de rocas
- C) A través de la fotosíntesis de plantas y algas
- D) Por la combustión de combustibles fósiles

44. El tiempo atmosférico y el clima son conceptos relacionados, pero no significan lo mismo.

¿Cuál de las siguientes opciones explica correctamente su diferencia?

- A) El tiempo describe condiciones atmosféricas a corto plazo, mientras que el clima es el promedio de esas condiciones durante largos periodos.
- B) El tiempo corresponde al promedio de las condiciones atmosféricas durante siglos y el clima solo a un día.
- C) El clima se refiere a la temperatura diaria, mientras que el tiempo se refiere únicamente a la precipitación.
- D) Tiempo y clima son sinónimos, ambos describen el estado de la atmósfera sin importar la duración.

45. ¿Cuáles son los principales factores que determinan el clima de una región?

- A) Latitud, altitud, relieve, corrientes marinas y proximidad al mar
- B) Temperatura de un solo día y cantidad de lluvia en 24 horas
- C) Dirección del viento en un momento específico y nubosidad ocasional
- D) Actividades humanas en un año y fenómenos sísmicos

46. ¿Cuáles son los principales factores que determinan el tiempo atmosférico en un lugar y momento específicos?

- A) Temperatura, presión atmosférica, humedad, vientos y nubosidad
- B) Latitud, altitud, relieve, corrientes marinas y distancia al mar
- C) Promedios de temperatura y precipitación durante 30 años o más
- D) Actividad sísmica y movimientos de las placas tectónicas

47. En una región montañosa, los vientos húmedos provenientes del océano chocan contra las laderas de las montañas. Explica cómo el relieve influye en la distribución de la humedad y la precipitación, diferenciando lo que ocurre en el lado de barlovento y en el lado de sotavento.

- A) En el barlovento se acumula aire frío seco y en el sotavento hay lluvias frecuentes.
- B) En el barlovento el aire asciende y llueve, mientras que en el sotavento el aire desciende y el clima es más seco.
- C) El barlovento recibe menos lluvia que el sotavento.
- D) En ambas vertientes el aire asciende y provoca tormentas iguales.

48. México es considerado un país megadiverso. Explica qué factores contribuyen a esta condición y cómo influyen en la riqueza de especies del país

- A) México tiene muchos desiertos y pocos ecosistemas, lo que limita la diversidad biológica.
- B) México posee gran variedad de climas, ubicación geográfica, ecosistemas y topografía.
- C) México es megadiverso porque la mayoría de sus especies son migratorias.
- D) México es megadiverso porque tiene muchas especies domesticadas.

49. Este ecosistema también es llamado selva perinnifolia, son las comunidades que más vegetación en el país, con árboles de más de 30 m de alto, donde abundan lianas, epífitas y palmas, su fauna contiene mamíferos, como el mono araña, coatí, venado cola blanca, entre otros.

- A. Selva tropical seca B. Bosque templado C. Selva tropical húmeda D. Matorral

50. Este ecosistema también es llamado selva baja caducifolia, abarca el 11% de la superficie de México, los árboles pierden sus hojas en tiempos secos (caducifolios) la altura es de 30 a menos de 15m, el 40% de las especies son endémicas, su fauna contiene mamíferos, como el armadillo, mapache y puma; aves como la guacamaya verde y pericos; reptiles como iguanas y coralillo.

- A. Selva tropical húmeda B. Selva tropical seca C. Bosque templado D. Matorral

51. Ecosistema característico de Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila, Chihuahua, Durango y Zacatecas. Con una vegetación menor a 4 m de altura, las lluvias son muy escasas, el clima es árido a semiárido. Especies de flora se encuentran plantas adaptadas a la sequía como cactus, mezquite, Huizache, gobernadora y anacahuita. Entre la fauna: borrego cimarrón, gato montés, puma, tejón.

- A. Selva tropical húmeda B. Selva tropical seca C. Bosque templado D. Matorral

52. Son ecosistemas en el que nuevas interacciones entre organismos y su entorno generan patrones ecológicos inéditos. Estos pueden ser el resultado de actividades humanas. (Agrícolas, pastizales inducidos para ganadería, rodales de uso forestal).

- A. Subacuáticos B. Urbanos C. Emergente D. Matorral

53. Se define como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

- A. Huella Ecológica B. Sustentabilidad C. Impacto Ambiental D. Área Natural

54. Los rayos solares llegan a nuestro planeta en forma de radiación que se convierte en calor, luego parte de esa energía se regresa a la atmósfera donde es atrapada por gases como el dióxido de carbono y el vapor de agua, este proceso se le denomina.

- A. Cambio Climático B. Sustentabilidad C. Efecto Invernadero D. Área Natural

