



SEMANA 15: ECOLOGÍA

Área: A

INSTRUCCIONES: En los siguientes ítems que se le presentan, seleccione la letra con la respuesta (s) correcta.

01. Superficie o material sobre el cual un organismo vive, crece o se desplaza, puede ser medio sólido (suelo, las rocas, o la corteza de un árbol), o incluso un medio acuoso (fondo de un lago o un río). Con respecto al texto superior, se hace referencia.

- A) Biota.
- B) Sustrato.
- C) Ecosistema.
- D) Nicho ecológico.
- E) Sucesión ecológica.

02. En una región donde un bosque de neblina se encuentra con una pradera abierta, se ha observado una gran diversidad de especies tanto de plantas como de animales. Los biólogos especialistas están estudiando este límite para entender mejor las dinámicas ecológicas presentes.

A la zona de transición entre estos dos ecosistemas, se denomina:

- A) Nicho ecológico.
- B) Bioma.
- C) Ecotono.
- D) Climax.
- E) Hábitat.

03. La formación de un pequeño claro (proceso natural) en un bosque tropical ha sido creado por la caída de un gran árbol. En este claro, se observa un aumento en la cantidad de luz que llega al suelo, lo que ha provocado una rápida colonización por parte de plantas de crecimiento rápido.

De acuerdo con el texto referido, qué proceso se está describiendo:

- A) Sucesión Clímax.
- B) Sucesión terciaria.
- C) Sucesión secundaria.
- D) Sucesión alogénica.
- E) Sucesión primaria.

04. En el jardín botánico de Trujillo se construirá una nueva sección al aire libre que estará completamente expuesta a los rayos del sol durante la mayor parte del día. Los jardineros están eligiendo meticulosamente que plantas prosperarán en estas condiciones.

Dado este contexto, qué tipo de plantas se deberían seleccionar:

- A) Plantas esciófilas.
- B) Plantas epífitas.

- C) Plantas umbrofilas.
- D) Plantas fotófilas.
- E) Plantas halófitas.

05. En un bosque, un saltamontes se ha desarrollado con un color verde y un patrón en sus alas que imita las hojas del entorno. Este insecto se encuentra principalmente en las ramas de los árboles, donde permanece inmóvil para evitar a los depredadores. Teniendo en consideración lo expuesto, a este tipo de coloración, se denomina:

- A) Aposemática
- B) Dimática
- C) Mimetismo
- D) Epigámica
- E) Criptica

06. En una expedición al nevado del Huascarán, los biólogos especialistas observan que muchas de las plantas tienen la capacidad de soportar temperatura de hasta 10°C. Estas plantas han desarrollado adaptaciones específicas que les permiten sobrevivir en este entorno hostil.

Respecto al texto anterior, como se clasifican las plantas en mención:

- A) Macrotérmicas xerofíticas.
- B) Microtérmicas.
- C) Macrotermicas tropicales.
- D) Equistotermicas
- E) MEsotermicas.

07. Un grupo de estudiantes de química está realizando un experimento para observar cómo la velocidad de una reacción química cambia con la temperatura. Deciden medir la velocidad de una reacción a diferentes temperaturas y luego comparar los resultados.

Respecto al texto anterior, Según la Ley de Van't Hoff, cómo se espera que cambie la velocidad de la reacción si la temperatura se incrementa en 10°C:

- A) La velocidad de la reacción se duplicará o triplicará.
- B) La velocidad de la reacción se reducirá a la mitad.
- C) La velocidad de la reacción permanecerá constante.
- D) La velocidad de la reacción disminuirá a la mitad.
- E) La velocidad de la reacción se reducirá en un 25 %.

07. En áreas con inviernos extensos y fríos, los erizos entran en un estado de letargo durante el cual su cuerpo se vuelve mucho menos activo. Para prepararse para este periodo, los erizos consumen mucho más alimento para almacenar grasa en sus cuerpos.

Respecto al texto anterior, qué término describe este estado en los erizos:

- A) Estivación
- B) Hibernación
- C) Diapausa
- D) Brumación
- E) torpor

08. Un estudio en un ecosistema de neblina revela que ciertas especies de animales tienen éxito en áreas donde la humedad varía considerablemente entre estaciones. Estas especies parecen no verse afectadas negativamente por estos cambios estacionales en la humedad.



- De acuerdo con lo anterior, qué término describe la capacidad de estas especies para prosperar en un rango amplio de humedad:**
A) Estenohigricos B) Eurihigricos C) Euribaticos
D) Euritermos E) Estenohialino
09. En un campo agrícola, un agricultor está observando un perfil de suelo y nota que debajo de la capa superficial hay una capa de suelo que contiene más minerales y menos materia orgánica. Esta capa también es más densa y de color más claro que la capa superior.
Respecto al texto anterior, el horizonte del suelo descrito por el agricultor, es:
A) Horizonte A B) Horizonte B C) Horizonte C
D) Horizonte D E) Horizonte O
10. En un cuerpo de agua aislado, se introduce una población de peces en un ambiente sin depredadores naturales y con abundante alimento. Durante los primeros años, la población de peces experimenta un crecimiento rápido, superando la cantidad de recursos naturales (alimento).
Dado este contexto, el tipo de crecimiento poblacional que está experimentando esta población de peces, es el:
A) Crecimiento lineal.
B) Crecimiento exponencial.
C) Crecimiento logístico.
D) Crecimiento decreciente.
E) Crecimiento fluctuante.
11. En un bosque tropical, una especie de ave se alimenta principalmente de insectos que encuentra en la corteza de los árboles. Estas aves suelen construir sus nidos en las ramas altas de los árboles y evitan el suelo del bosque, donde hay más depredadores.
Respecto al texto, cuál es el nicho ecológico de esta ave en mención:
A) El espacio que ocupan en las ramas altas de los árboles.
B) Su rol como depredador de insectos y su comportamiento de anidación en las ramas altas.
C) El tipo de suelo donde habitan.
D) El hecho de que evitan a los depredadores.
E) Ser carroñera y que ocupa el último nivel trófico.
12. En las aguas cálidas del océano, los corales dependen de algas fotosintéticas llamadas zooxantelas que viven dentro de sus tejidos. Las algas proporcionan oxígeno y compuestos orgánicos al coral, mientras que el coral les ofrece un lugar seguro para vivir y acceso a luz solar.
En base a lo leído, la relación existe entre los corales y las zooxantelas, se denomina:
A) Parasitismo.
B) Comensalismo.
C) Mutualismo.
D) Amensalismo.
- E) Competencia.
13. En una región boscosa, un naturalista observa cómo las rémoras, pequeños peces adheridos a la piel de tiburones, viajan largas distancias sin gastar mucha energía. Las rémoras se alimentan de los restos de comida que deja el tiburón, pero no parecen afectar al tiburón de ninguna manera.
De acuerdo con el texto referido, el tipo de relación ecológica que se observa entre las rémoras y el tiburón, se denomina:
A) Mutualismo.
B) Parasitismo.
C) Comensalismo.
D) Competencia.
E) Amensalismo.
14. Un hongo venenoso crece en un bosque, liberando esporas que afectan negativamente a otras especies de plantas en la misma área. Estas plantas no pueden crecer cerca del hongo, pero el hongo no obtiene ningún beneficio directo de esta interacción.
Dado este contexto, el tipo de interacción que se está produciendo entre el hongo y las plantas afectadas, se denomina:
A) Amensalismo.
B) Mutualismo.
C) Parasitismo.
D) Competencia.
E) Depredación.
15. En un campo, grupos de gacelas forman manadas para protegerse mutuamente de los depredadores. Dentro de la manada, las gacelas trabajan juntas para detectar y escapar de los peligros, lo que aumenta sus posibilidades de supervivencia.
De lo anterior, la asociación entre las gacelas en una manada, se denomina:
A) Asociación gregaria.
B) Mutualismo.
C) Comensalismo.
D) Competencia.
E) Asociación estatal.
16. Un grupo de investigadores realiza un estudio en un ecosistema de bosque tropical para entender el flujo de la energía. Descubren que la cantidad de energía disponible en los niveles tróficos superiores es significativamente menor que en los niveles tróficos inferiores.
De lo anteriormente expresado, indique usted cuál de las siguientes opciones explica mejor esta observación.
A) La energía se pierde principalmente en forma de calor debido a la respiración celular.
B) Los carnívoros terciarios consumen la mayor parte de la energía disponible.
C) Los descomponedores absorben la mayor parte de la energía en el ecosistema.



- D) La energía se almacena en los cuerpos de los consumidores primarios.
E) La energía se transfiere completamente a través de cada nivel trófico sin pérdidas.
- 17. En una pradera, se observa que la biomasa de los herbívoros es significativamente menor que la de las plantas. Los ecólogos quieren determinar la causa de esta diferencia en la biomasa. Teniendo en consideración lo expuesto, indique usted cuál de las siguientes razones es la más probable para esta diferencia observada.**
- A) Los herbívoros tienen una tasa de reproducción más alta que las plantas.
B) Las plantas utilizan la fotosíntesis para producir más biomasa que los herbívoros.
C) Los herbívoros consumen más energía que las plantas.
D) Las plantas están en la base de la pirámide trófica y acumulan más energía.
E) Los herbívoros descomponen más materia orgánica que las plantas.
- 18. En un ecosistema de desierto, los ecólogos estudian las interacciones entre los diferentes organismos y notan que los carnívoros tienen una menor cantidad de biomasa en comparación con los herbívoros y productores. De lo anterior, indique usted cuál es la razón principal de la baja biomasa de los carnívoros en este ecosistema.**
- A) Los carnívoros son menos eficientes en la caza de presas.
B) Los carnívoros tienen una tasa de reproducción muy baja.
C) La energía disponible disminuye en cada nivel trófico superior.
D) Los carnívoros migran frecuentemente a otros ecosistemas.
E) Los productores del desierto tienen una alta tasa de fotosíntesis.
- 19. En un ecosistema de sabana, se observa que la cantidad de biomasa de los depredadores es mucho menor que la de los herbívoros. Los ecólogos estudian las causas de esta diferencia. De lo anteriormente expresado, cuál es la razón principal por la que los depredadores tienen menos biomasa en comparación con los herbívoros en esta cadena alimenticia de pastoreo.**
- A) Los depredadores tienen una tasa de reproducción más alta que los herbívoros.
B) Los herbívoros son más eficientes en la conversión de energía que los depredadores.
C) La energía disponible disminuye en cada nivel trófico superior.
D) Los depredadores consumen más energía de la que producen.
E) Los herbívoros no son parte de la cadena alimenticia de pastoreo.
- 20. En un ecosistema de bosque templado, los ecólogos observan que la materia orgánica muerta, como hojas caídas y animales muertos, se descompone rápidamente debido a la actividad de los descomponedores. De lo anteriormente expresado, cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el papel de los descomponedores en la cadena de detritus.**
- A) Los descomponedores producen nueva materia orgánica a partir de la fotosíntesis.
B) Los descomponedores consumen materia orgánica muerta y la convierten en nutrientes inorgánicos.
C) Los descomponedores almacenan toda la energía de la materia orgánica muerta.
D) Los descomponedores aumentan la biomasa de los consumidores primarios.
E) Los descomponedores disminuyen la eficiencia de la transferencia de energía en el ecosistema.
- 21. En un ecosistema de lago, los investigadores estudian una red trófica que incluye algas, peces herbívoros, peces carnívoros y aves piscívoras. Descubren que un aumento en la población de aves piscívoras lleva a una disminución en la biomasa de algas. De lo anteriormente expresado, cuál de las siguientes explicaciones es más probable para esta observación.**
- A) Las aves piscívoras consumen directamente las algas.
B) El aumento de aves piscívoras reduce la población de peces carnívoros.
C) El aumento de aves piscívoras incrementa la población de peces herbívoros.
D) El aumento de aves piscívoras reduce la presión sobre los peces herbívoros.
E) Las aves piscívoras compiten con los peces herbívoros por las algas.
- 22. En un ecosistema agrícola, los agricultores aplican fertilizantes nitrogenados para aumentar la productividad de los cultivos. Sin embargo, después de un tiempo, notan que el rendimiento de los cultivos no mejora y que hay signos de contaminación en los cuerpos de agua cercanos. De lo anteriormente expresado, indique usted cuál de los siguientes procesos del ciclo del nitrógeno es más probable que haya contribuido a esta situación.**
- A) Fijación del nitrógeno.
B) Nitrificación.
C) Desnitrificación.
D) Amonificación.
E) Asimilación.
- 23. En un ecosistema acuático, los científicos observan un aumento en la concentración de amoníaco (NH_3) y nitritos (NO_2^-) en el agua. Notan también una disminución en la diversidad de especies acuáticas. De lo anteriormente expresado, indique usted cuál**



de las siguientes fases del ciclo del nitrógeno podría estar fallando en este ecosistema.

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

24. En un ecosistema forestal, los ecologistas investigan cómo los diferentes tipos de plantas influyen en la disponibilidad de nitrógeno en el suelo. Descubren que, en áreas dominadas por leguminosas, el suelo tiene niveles más altos de nitratos (NO_3^-) en comparación con áreas dominadas por otras plantas.

De lo anteriormente expresado, indique usted qué proceso del ciclo del nitrógeno es responsable de este fenómeno.

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

25. En un ecosistema forestal, los científicos observan un incremento en la concentración de dióxido de carbono (CO_2) en la atmósfera durante los meses de invierno, a pesar de que la actividad fotosintética debería ser baja debido a las temperaturas frías.

De lo anteriormente expresado, indique usted cuál de los siguientes procesos del ciclo del carbono es más probable que explique el aumento de CO_2 en la atmósfera durante el invierno.

- A) Fotosíntesis.
- B) Respiración celular.
- C) Descomposición.
- D) Combustión.
- E) Fijación del carbono.

26. En un ecosistema marino, los investigadores notan que las algas microscópicas (fitoplancton) juegan un papel crucial en la captación de dióxido de carbono (CO_2) de la atmósfera y su conversión en materia orgánica.

De lo anteriormente expresado, indique usted cuál de los siguientes procesos del ciclo del carbono es responsable de la captación de CO_2 por parte del fitoplancton.

- A) Respiración celular
- B) Descomposición.
- C) Fotosíntesis
- D) Combustión
- E) Sedimentación

27. Una región costera depende de los bosques de manglares para protegerse contra la erosión y las tormentas, además de proporcionar hábitats para diversas especies marinas. Recientemente, estos manglares han sido talados en grandes extensiones para desarrollar proyectos turísticos.

De lo anteriormente expresado, indique usted cuál de las siguientes acciones sería más efectiva para

restaurar y conservar este recurso natural renovable.

- A) Prohibir completamente el turismo en la región.
- B) Replantar manglares y establecer áreas protegidas.
- C) Construir diques para proteger la costa.
- D) Incrementar la pesca en las áreas afectadas.
- E) Utilizar fertilizantes para acelerar el crecimiento de los manglares restantes

28. En la Reserva Nacional Tambopata, los investigadores estudian la interacción entre las especies de flora y fauna y cómo estas contribuyen a la salud del ecosistema.

De lo anteriormente expresado, indique usted por qué la Reserva Nacional Tambopata es considerada una de las áreas protegidas más importantes para la investigación ecológica y la conservación.

- A) Es un área dominada por pastizales y sabanas.
- B) Contiene ecosistemas de alta montaña con poca vegetación.
- C) Es una región de bosque tropical con una alta biodiversidad y endemismo.
- D) Se encuentra en una región árida con escasez de recursos hídricos.
- E) Es una zona dedicada exclusivamente a la producción agrícola.

29. En una reserva natural, la introducción de una especie exótica de plantas ha comenzado a desplazar a las especies nativas, cambiando la estructura del ecosistema.

De lo anteriormente expresado, indique usted qué efecto podría tener la proliferación de especies exóticas invasoras en este ecosistema.

- A) Mejora en la resistencia del ecosistema a enfermedades.
- B) Aumento en la biodiversidad general.
- C) Disminución de la biodiversidad y posible extinción de especies nativas.
- D) Incremento en la disponibilidad de recursos para todas las especies.
- E) Reducción en la competencia entre especies.

30. En una comunidad costera, la descarga de aguas residuales no tratadas ha causado un deterioro significativo de los ecosistemas marinos locales.

De lo anteriormente expresado, indique usted cuál de las siguientes es una consecuencia directa de la contaminación por aguas residuales en ecosistemas marinos.

- A) Aumento en la diversidad de especies marinas.
- B) Mejora en la calidad de las playas y costas.
- C) Proliferación de enfermedades en organismos marinos y humanos.
- D) Incremento en la pesca comercial.
- E) Reducción en la cantidad de basura plástica en el océano.



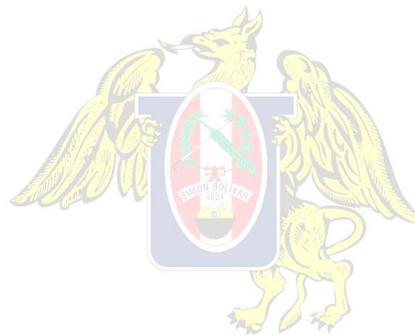
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

UNT

CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

CEPUNT

CICLO SEPTIEMBRE – DICIEMBRE 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

CEPUNT