

# Práctica

## Bachillerato Educación Diversificada a Distancia

# Biología

**Este documento confidencial es propiedad del Ministerio de Educación Pública, su reproducción parcial o total está prohibida por la ley.**

# Instrucciones para realizar la prueba

## **A. Materiales para realizar la prueba**

- ✓ Un cuadernillo que contiene únicamente ítems de selección.
- ✓ Una hoja para respuestas.
- ✓ Un bolígrafo con tinta azul o negra (no utilice marcador o pluma).
- ✓ Un corrector líquido (blanco).

## **B. Indicaciones generales**

1. Escriba los datos que se le solicitan en el envés de la hoja para respuestas.
2. Solo se calificará lo que aparece en su hoja para respuestas.
3. En la hoja para respuestas, no altere ni realice correcciones en el recuadro que tiene impreso sus datos personales y código de barras. Utilice el espacio para observaciones.
4. No utilice los espacios correspondientes a identificación y tiempo que se encuentran en la hoja para respuestas, a menos que se le indique.
5. Apague teléfonos celulares, aparatos reproductores de música o cualquier artefacto electrónico que pueda causar interferencia durante la aplicación de la prueba.
6. No utilice audífonos.
7. No use gorra ni lentes oscuros.
8. El folleto de la prueba debe permanecer doblado mientras lo esté resolviendo, con excepción de la prueba de idioma extranjero y Matemáticas.
9. Estas instrucciones no deben ser modificadas por ningún funcionario que participe en el proceso de administración de la prueba.

## **C. Para responder los ítems de selección en el cuadernillo**

1. Antes de iniciar la prueba, revise que el cuadernillo esté bien compaginado, sin hojas manchadas y que contenga la totalidad de los ítems indicados en el encabezado de la prueba. Debe avisar inmediatamente al delegado de aula en caso de encontrar cualquier anomalía.
2. Utilice el espacio en blanco al lado de cada ítem para realizar cualquier anotación, si lo considera necesario. No se permiten hojas adicionales.
3. Lea cada enunciado y sus respectivas opciones. Seleccione y marque en el cuadernillo la opción que es correcta para cada caso. Recuerde que de las cuatro opciones (A-B-C-D) que presenta cada ítem, solo una es correcta.

## **D. Para rellenar los círculos en la hoja para respuestas**

1. **Rellene completamente con bolígrafo el círculo correspondiente a la letra seleccionada** para cada ítem en la hoja para respuestas. Solo debe rellenar un círculo como respuesta para cada ítem. Por ejemplo:



2. Si necesita rectificar la respuesta, utilice corrector líquido blanco sobre el círculo por corregir y rellene con bolígrafo de tinta negra o azul la nueva opción seleccionada. Además, en el espacio de observaciones de la hoja para respuestas debe anotar y firmar la corrección efectuada (**Ejemplo: 80=A, firma**). Se firma solo una vez al final de todas las correcciones.

SELECCIÓN ÚNICA

70 ÍTEMS

1) Lea la siguiente información:

- Es muy importante para la formación de los huesos y la absorción del calcio.
- Se encuentra en la piel en forma de provitamina y se convierte en la vitamina propiamente dicha por acción de los rayos solares.
- Es abundante en la leche, hígado de peces, aceite de hígado de bacalao, yema de huevo, mantequilla y margarina.

¿Con cuál vitamina se relaciona la información anterior?

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D

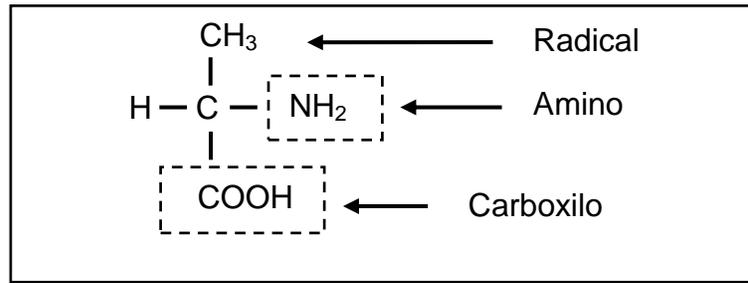
2) Lea la siguiente información:

Se consideran sustancias energéticas porque actúan como «combustible» en el organismo; se les llama también azúcares o glúcidos.

La información anterior se refiere a las moléculas orgánicas denominadas

- A) lípidos.
- B) proteínas.
- C) carbohidratos.
- D) ácidos nucleicos.

3) Considere la siguiente información de un aminoácido:



La información anterior señala la composición química de los compuestos denominados

- A) lípidos.
- B) proteínas.
- C) carbohidratos.
- D) ácidos nucleicos.

4) Lea el siguiente texto relacionado con las funciones de una sustancia inorgánica:

Actúa como cofactor de muchas reacciones enzimáticas, participa de la contracción normal del corazón, en la transmisión del impulso nervioso e interviene en la coagulación sanguínea.

El texto anterior se relaciona con la sustancia denominada

- A) magnesio.
- B) hierro.
- C) calcio.
- D) zinc.

5) Analice la siguiente información relacionada con diferencias entre los ácidos nucleicos:

Componentes	ADN	ARN
Azúcar	Desoxirribosa	I _____
Base nitrogenada diferente	II _____	Uracilo

¿Cuál es la forma correcta de completar la información anterior?

- A) I Ribosa y II timina
- B) I Ribosa y II citosina
- C) I Glucosa y II guanina
- D) I Sacarosa y II adenina

6) ¿Cuál opción señala la importancia de consumir alimentos de acuerdo con una dieta balanceada?

- A) Permite una adecuada nutrición y favorece la aparición de nuevas enfermedades.
- B) Permite la formación de nuevas sustancias que impiden la absorción de energía para el organismo.
- C) Propicia la materia prima que le da al organismo energía y le permite construir y reparar tejidos.
- D) Ayuda a inhibir la función de ciertas enzimas haciendo ciertas reacciones metabólicas más lentas.

7) Dada la siguiente información:

I	II
Es la sustancia más abundante en los sistemas vivos, propicia el medio necesario para que ocurran diversas reacciones químicas en el organismo.	Este tipo de sustancia se encarga de regular la acidez (pH) y la presión osmótica en un organismo.

¿Cuáles son los nombres de las sustancias químicas referidas en la información anterior?

- A) I Agua y II sal mineral
- B) I Sal mineral y II agua
- C) I Agua y II aminoácido
- D) I Aminoácido y II sal mineral

8) Lea los siguientes textos relacionados con tipos de células:

I. El <i>Trypanosoma</i> es un ser vivo unicelular, capaz de almacenar información genética en unidades llamadas cromosomas, las cuales están encerradas en un núcleo verdadero.
II. La bacteria <i>Clostridium</i> consta de una sola célula que porta un solo hilo cromosómico libre en su interior y carece de mitocondrias y cloroplastos.

Los textos anteriores corresponden a seres vivos que presentan el tipo de célula denominado

- A) I eucariota y II eucariota.
- B) I eucariota y II procariota.
- C) I procariota y II eucariota.
- D) I procariota y II procariota.

9) Analice la siguiente información:

I. Célula vegetal	a. Posee plastidios (cromoplastos y cloroplastos).
II. Célula animal	b. La vacuola central está ausente y si esta organela está presente es muy pequeña.
	c. Posee pared celular constituida por celulosa.

¿Cuál es la manera correcta de asociar la información anterior?

- A) I b y II a, c
- B) I a, b y II c
- C) I a, c y II b
- D) I c y II a, b

10) Lea la siguiente información:

Es considerado uno de los fundadores de la teoría celular. Llamó células a las partes elementales tanto de plantas como de animales. Postuló que los cuerpos de plantas y animales están compuestos de células.

¿Cuál es el nombre del científico relacionado con la información anterior?

- A) Robert Hooke
- B) Rudolf Virchow
- C) Theodor Schwann
- D) Jean Baptiste Lamarck

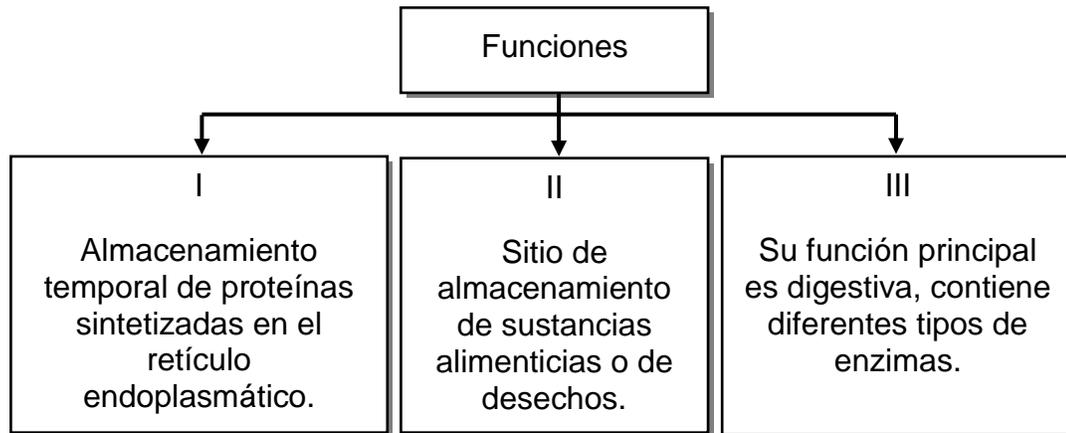
11) Lea los siguientes textos relacionados con los virus:

- I. El virus no destruye de forma inmediata a la célula, sino que entra en un período de latencia en el cual se da una alteración genética del huésped.
- II. Se da una ruptura de la membrana plasmática de la célula huésped, de forma que las partículas infecciosas se escapan al exterior.

Los textos anteriores describen a los ciclos de los virus denominados

- A) I lítico y II lítico.
- B) I lisogénico y II lítico.
- C) I lítico y II lisogénico.
- D) I lisogénico y II lisogénico.

12) Analice el siguiente esquema relacionado con organelas celulares:



¿Cuáles son los nombres de las organelas que se relacionan con las funciones descritas en el esquema anterior?

- A) I Ribosoma, II vacuola y III plastidio
- B) I Ribosoma, II lisosoma y III plastidio
- C) I Aparato de Golgi, II vacuola y III lisosoma
- D) I Aparato de Golgi, II ribosoma y III mitocondria

13) Lea la siguiente información relacionada con una organela celular:

Está presente en las células eucariotas donde produce energía por metabolismo aeróbico, utiliza la energía almacenada en las moléculas de alimento para luego producir ATP.

¿Cuál es el nombre de la organela a la que hace referencia la información anterior?

- A) Vacuola
- B) Lisosoma
- C) Mitocondria
- D) Aparato de Golgi

14) Lea el siguiente listado de sustancias que participan en el proceso de fotosíntesis:

- I. Agua
- II. Clorofila
- III. Dióxido de carbono
- IV. Fosfogliceraldehído

¿Cuáles números de los anteriores señalan las sustancias que son utilizadas por la planta en la fase luminosa?

- A) I y II
- B) I y III
- C) II y IV
- D) III y IV

15) Lea la siguiente información sobre tipos de transporte celular:

I. Transporte celular pasivo	a. Exocitosis
II. Transporte celular activo	b. Difusión
	c. Endocitosis
	d. Ósmosis

¿Cuál es la forma correcta de relacionar la información anterior?

- A) I a, b, c y II d
- B) I a, b y II c, d
- C) I d y II a, b, c
- D) I b, d y II a, c

16) Lea la siguiente información relacionada con procesos metabólicos:

I. La formación de los componentes celulares y tejidos corporales.	II. La degradación de moléculas que contienen gran energía.
--	---

¿Con cuáles procesos metabólicos se relaciona la información anterior?

- A) I Anabolismo y II anabolismo
- B) I Anabolismo y II catabolismo
- C) I Catabolismo y II anabolismo
- D) I Catabolismo y II catabolismo

17) Analice la siguiente información relacionada con procesos respiratorios:

I	II
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se realiza en el citoplasma y en la mitocondria.</li> <li>➤ Se da en dos fases: aeróbica y anaeróbica.</li> <li>➤ Culmina con la formación de CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O y 38 ATP de energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ocurre en los músculos produciendo fatiga y dolor.</li> <li>➤ Se da en condiciones anaeróbicas.</li> <li>➤ Culmina con la obtención de 2 ATP de energía.</li> </ul>

¿Con cuáles procesos respiratorios se relaciona la información anterior?

- A) I Respiración celular y II fermentación láctica
- B) I Fermentación láctica y II fermentación acética
- C) I Respiración celular y II fermentación alcohólica
- D) I Fermentación alcohólica y II fermentación acética

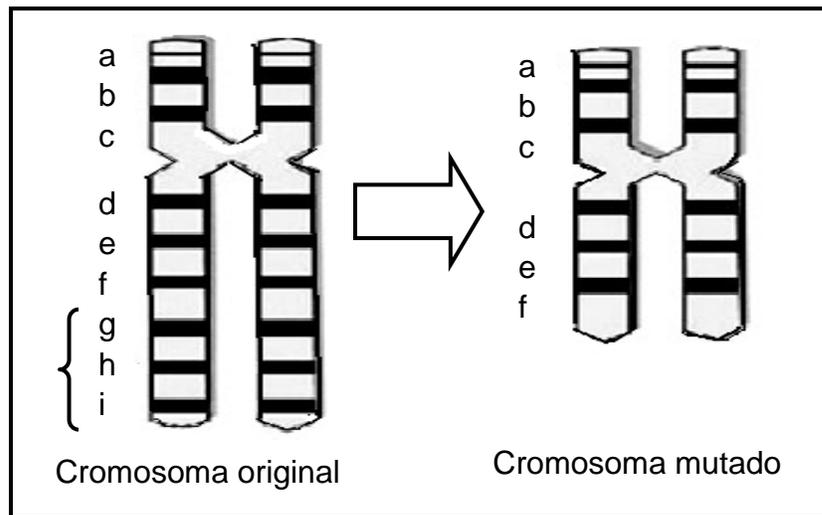
18) Analice la siguiente información:

Proceso	Características
I. Traducción del ARN	a. La doble hélice se desenrolla y se sintetizan nuevas cadenas de ADN.
II. Duplicación del ADN	b. Ocurre en los ribosomas en donde intervienen moléculas de ARN(t). c. Se combinan el codón y el anticodón.

¿Cuál es la forma correcta de relacionar en la información anterior, cada proceso con sus respectivas características?

- A) I a y II b, c
- B) I b y II a, c
- C) I b, c y II a
- D) I a, b y II c

19) La siguiente ilustración se relaciona con un tipo de mutación cromosómica:



¿Qué nombre recibe la mutación cromosómica ilustrada anteriormente?

- A) Inversión
- B) Delección
- C) Duplicación
- D) Translocación

20) Considere la siguiente información sobre la fotosíntesis:

Es el espacio dentro del cloroplasto donde suceden las reacciones que fijan el carbono, en un azúcar de seis carbonos. Esta fijación requiere de productos ya existentes. Se generan moléculas como la glucosa.

La información anterior describe una parte del cloroplasto denominada

- A) estoma.
- B) estroma.
- C) tilacoide.
- D) intermembrana.

21) Lea la siguiente información referida a las mutaciones:

I. Causa	a. Las radiaciones emitidas por los rayos alfa, beta y gamma, ejercen cambios en la estructura de los cromosomas.
II. Importancia	b. En las moscas de la fruta, se evidencia la mutación en las alas, contribuyendo a la variabilidad de la especie. c. Ciertos virus y bacterias se asocian con el ADN de la célula parasitada y originan cambios en el material genético.

¿Cuál es la forma correcta de asociar la información anterior?

- A) I b y II a, c
- B) I a, c y II b
- C) I a, b y II c
- D) I c y II a, b

22) Lea el siguiente texto:

Este proceso ocurre solo en las células reproductoras especializadas (gametos) y como producto final se forman cuatro células hijas haploides.

El proceso descrito en el texto anterior se denomina

- A) mitosis.
- B) meiosis.
- C) interfase.
- D) cariocinesis.

23) Lea las siguientes afirmaciones sobre fases de la mitosis:

- I. Los cromosomas se colocan en el plano ecuatorial de la célula y el centrómero de cada uno de dichos cromosomas entra en contacto con el huso acromático.
- II. Algunos de los eventos que ocurren en esta fase son la formación del huso acromático y la desaparición de la membrana nuclear.

¿Cuáles son los nombres de las fases a las que se refieren las afirmaciones anteriores?

- A) I Profase y II telofase
- B) I Telofase y II anafase
- C) I Metafase y II profase
- D) I Anafase y II metafase

24) Analice la siguiente información relacionada con el ciclo celular:

Características	Etapas
1. Consiste en el crecimiento de las células hijas, por un proceso activo de síntesis de proteínas que preparan a la célula para duplicar su ADN.	a. S
2. Se realiza la síntesis del material genético dentro del núcleo celular, lo que conlleva la duplicación de los cromosomas.	b. G <sub>2</sub>
3. Aumenta la síntesis de proteínas y la célula se dispone a dividirse.	c. G <sub>1</sub>

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es la forma correcta de asociar las características con las etapas?

- A) 1 a, 2 b y 3 c
- B) 1 b, 2 a y 3 c
- C) 1 c, 2 b y 3 a
- D) 1 c, 2 a y 3 b

25) Lea la siguiente información:

Este término describe el momento en que el óvulo y el espermatozoide funden sus núcleos y se forma el cigoto.

La información anterior describe el término denominado

- A) aborto.
- B) embarazo.
- C) fecundación.
- D) menstruación.

26) Lea la siguiente información relacionada con hormonas sexuales:

Las células foliculares de los ovarios secretan la hormona   I   que regula los cambios corporales que se producen en la mujer en la época de la pubertad, y la células luteínicas secretan la hormona   II   necesaria para la terminación del ciclo menstrual y preparar al útero para la implantación del óvulo fecundado.

¿Cuáles son los nombres de las hormonas que completan la información anterior?

- A) I Luteinizante y II gonadotropina
- B) I Estrógeno y II progesterona
- C) I Progesterona y II prolactina
- D) I Estrógeno y II coriónica

27) ¿Cuál es el porcentaje de probabilidad de que se presenten plantas con semillas de color verde, si se cruza una planta de semillas amarillas heterocigota, con otra de semillas verdes homocigota recesiva?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 100 %

- 28) ¿Cuál opción hace referencia al concepto denominado genotipo?
- A) Constitución genética de un organismo.
  - B) Unidad biológica de la información genética.
  - C) Expresión de los rasgos físicos de un organismo.
  - D) Sitio donde se encuentra un gen en el cromosoma.
- 29) En la planta de guisante la posición axial de las flores es dominante sobre la posición terminal, representando por «A» el alelo para la posición axial y «a» para la terminal. Se obtienen 400 individuos del cruce de dos plantas heterocigóticas, ¿cuántas plantas tendrán flores posición axial y cuántas tendrán flores posición terminal, respectivamente?
- A) 0 y 400
  - B) 100 y 300
  - C) 200 y 200
  - D) 300 y 100
- 30) Si un hombre daltónico se casa con una mujer sana (no portadora), del porcentaje total de la progenie, ¿cuál será el resultado esperado (en porcentaje) de los hijos?
- A) 50 % mujeres sanas y 50 % hombres daltónicos
  - B) 50 % mujeres daltónicas y 50 % hombres sanos
  - C) 50 % mujeres portadoras y 50 % hombres sanos
  - D) 50 % mujeres daltónicas y 50 % hombres daltónicos
- 31) ¿Cuál es el genotipo que deben tener los padres para obtener en la descendencia un 25 % de individuos con Rh negativo, 50 % Rh positivo (heterocigoto) y un 25 % Rh homocigoto dominante?
- A)  $Rh^+Rh^-$  y  $Rh^-Rh^-$
  - B)  $Rh^+Rh^+$  y  $Rh^-Rh^-$
  - C)  $Rh^+Rh^-$  y  $Rh^+Rh^-$
  - D)  $Rh^+Rh^+$  y  $Rh^+Rh^-$

32) Considere la siguiente información sobre herencia no mendeliana:

Descripción	Ejemplos
Un solo carácter está regido por más de dos alelos en cada locus del cromosoma.	Color del pelaje de los conejos. Grupo sanguíneo en las personas.

¿Qué nombre reciben los alelos descritos en la información anterior?

- A) Dominantes
- B) Específicos
- C) Recesivos
- D) Múltiples

33) La siguiente información corresponde a la  $F_1$  que resultó del cruce de una pareja:

50 % sangre tipo A y 50 % sangre tipo B

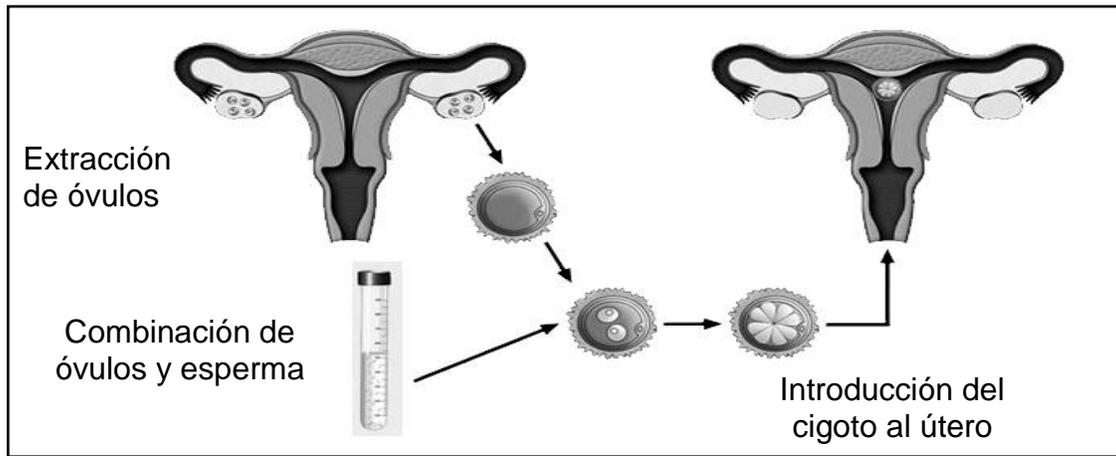
¿Cuál es el genotipo probable de los progenitores en el cruce anterior?

- A)  $I^A I^A$  y  $ii$
- B)  $I^A I^B$  y  $ii$
- C)  $I^A i$  y  $I^B i$
- D)  $I^A I^A$  y  $I^B I^B$

34) La técnica que se aplica comúnmente en el campo pecuario y procura que haya fecundación, sin que ocurra copulación o apareamiento, se denomina específicamente

- A) mutación.
- B) clonación.
- C) selección artificial
- D) inseminación artificial.

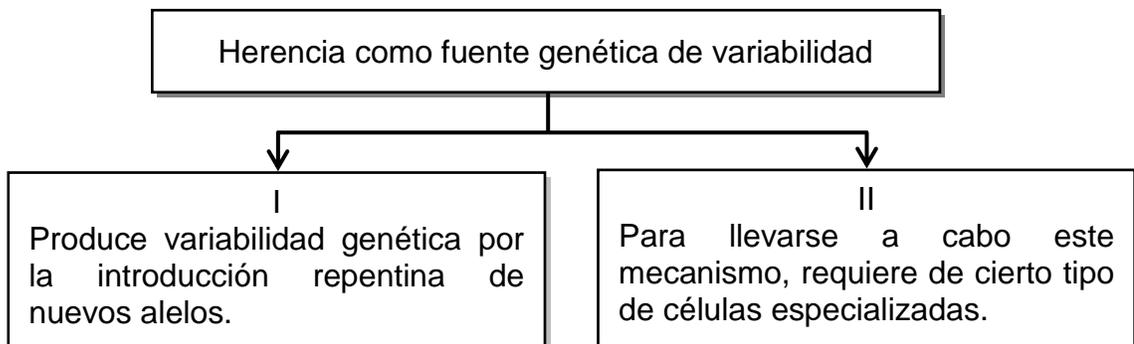
35) Observe la siguiente ilustración referida a una técnica de manipulación de la herencia:



¿Cuál es el nombre de la técnica de manipulación de la herencia referida en la ilustración anterior?

- A) Clonación
- B) Fecundación in vitro
- C) Inseminación artificial
- D) Organismos transgénicos

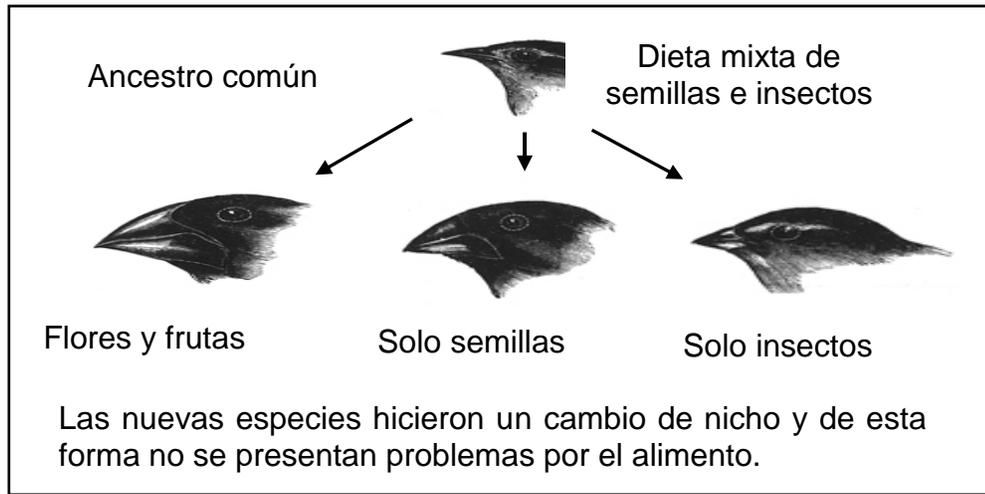
36) Analice el siguiente esquema:



¿Cuáles son los nombres de las fuentes genéticas referidas en el esquema anterior?

- A) I Mutación y II reproducción sexual
- B) I Mutación y II reproducción asexual
- C) I reproducción sexual y II selección natural
- D) I Reproducción asexual y II deriva genética

37) Observe la siguiente ilustración:



La ilustración anterior se refiere a la fuerza elemental de la evolución denominada

- A) competencia.
- B) deriva genética.
- C) migración genética.
- D) radiación adaptativa.

38) Lea la siguiente información referida a una fuerza elemental de la evolución:

En las travesías por las sabanas de África, en las manadas de ñús rayados (*Connochaetes taurinus*) mueren muchos individuos en busca de agua; algunos de ellos no se reprodujeron, llevándose consigo su información genética. Estos son eventos que en poblaciones pequeñas pueden alterar la frecuencia alélica.

La información anterior se refiere a la fuerza elemental llamada

- A) mutación.
- B) deriva genética.
- C) migración genética.
- D) radiación adaptativa.

39) Analice la siguiente información:

Se produce dentro de la misma especie. Puede ser causada por una mutación o por la combinación de genes mediante la reproducción sexual.

¿Cuál es el nombre de la fuerza elemental de la evolución referida en la información anterior?

- A) Competencia
- B) Deriva genética
- C) Radiación adaptativa
- D) Variabilidad intraespecífica

40) Considere la siguiente información relacionada con evidencias del proceso evolutivo:

- I. Los órganos vestigiales son aquellos que han perdido su funcionalidad, se han reducido por causa de las mutaciones.
- II. Se observa claramente una cola en el ser humano durante los estadios tempranos de su desarrollo.
- III. Algunos animales y plantas permanecieron conservados en los suelos cubiertos por hielo, por ejemplo los mamuts.
- IV. Los organismos emparentados genéticamente presentan similitud entre cadenas peptídicas sencillas.

¿Cuál número de los anteriores identifica la información que corresponde a una evidencia bioquímica?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

41) Dada la siguiente información sobre evidencias del proceso evolutivo:

Evidencias	Características
I. Anatómicas	a. Las fases iniciales del desarrollo en los organismos son casi idénticas en distintas especies de vertebrados.
II. Embriológicas	b. Considera aquellos órganos que están adaptados para realizar funciones diferentes, pero que poseen un mismo origen. c. Utiliza la homología de los órganos como una evidencia indirecta de la evolución.

¿Cuál es la forma correcta de relacionar la información anterior?

- A) I a, b y II c
- B) I c y II a, b
- C) I a y II b, c
- D) I b, c y II a

42) Lea las siguientes proposiciones relacionadas con teorías sobre el origen de las especies:

I. Los cambios que sufren los órganos se heredan de una generación a otra.
II. Las variaciones causadas por las mutaciones son la base de la evolución.
III. El desarrollo o el atrofio de un órgano, se debe al mayor o menor uso que el ser vivo hace de él.
IV. Los individuos mejor adaptados a su ambiente, son los que tienen mayor probabilidad de sobrevivir.

¿Cuáles números de los anteriores identifican las proposiciones que corresponden a la teoría del uso y desuso de los órganos?

- A) I y III
- B) I y IV
- C) II y III
- D) II y IV

43) Lea el siguiente texto referido a una teoría sobre el origen de las especies:

El botánico Hugo de Vries, en sus estudios sobre herencia mendeliana en la planta de arvejas, encontró que la herencia en la mayoría de las especies generalmente era ordenada y predecible, como ocurría en los chícharos. Sin embargo, pudo observar que de vez en cuando aparecía alguna variante (cambios en los elementos genéticos) que no estaba presente en sus progenitores ni en ningún antecesor de estas mismas plantas.

¿Cuál es el nombre de la teoría a la que hace referencia el texto anterior?

- A) Gradualismo
- B) Mutacionismo
- C) Selección natural
- D) Equilibrio puntuado

44) Considere la siguiente información relacionada con una teoría del origen de las especies:

El cambio morfológico y la evolución de las especies son simultáneos y muy rápidos, interrumpidos por largos períodos durante los cuales no hay cambios morfológicos ni evolución.

La información anterior se relaciona con la teoría denominada

- A) uso y desuso de los órganos.
- B) equilibrio puntuado.
- C) selección natural.
- D) gradualismo.

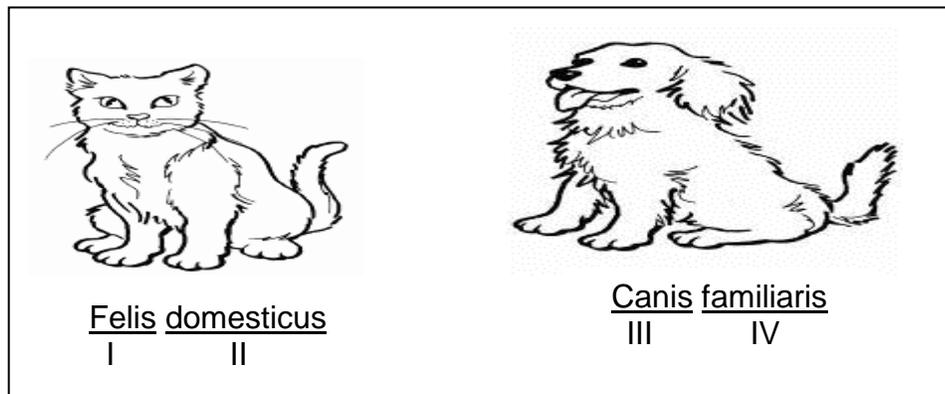
45) Considere las características de los siguientes organismos:

- I. Orejas de palo: heterótrofo, se fija al sustrato por medio de hifas. Eucariota.
- II. Paramecio: unicelular, posee cilios como medio de locomoción. Eucariota.
- III. Musgo: autótrofo. Carece de raíces verdaderas. Sin vasos conductores.

Según la taxonomía de Whittaker y las características citadas, ¿en cuáles reinos biológicos se clasifican los organismos anteriores?

- A) I Plantae, II monera y III fungi
- B) I Fungi, II protista y III plantae
- C) I Protista, II animalia y III fungi
- D) I Animalia, II protista y III plantae

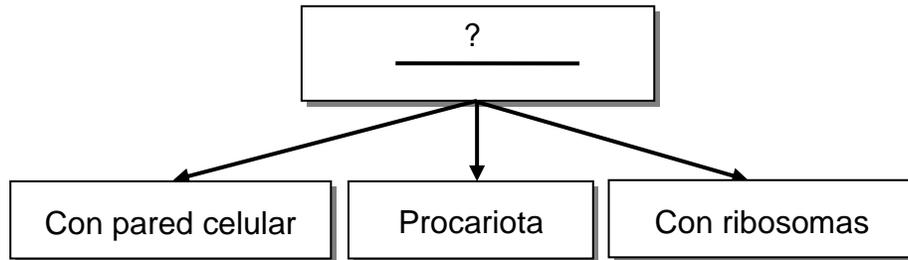
46) Observe la siguiente información que se refiere a la clasificación de los seres vivos:



¿Cuáles números de los anteriores identifican la información referida a los géneros de ambos animales?

- A) I y III
- B) I y IV
- C) II y III
- D) II y IV

47) Analice el siguiente esquema relacionado con un reino biológico:



¿Con cuál reino biológico se relaciona el esquema anterior?

- A) Fungi
- B) Plantae
- C) Monera
- D) Protista

48) Lea el siguiente ejemplo:

Los pepinos de mar son organismos heterótrofos pertenecientes al filo Echinodermata (equinodermos). Presentan simetría radial, pies musculares que favorecen la locomoción y no poseen segmentos corporales.

La información del ejemplo anterior hace referencia a organismos del reino biológico denominado

- A) fungi.
- B) protista.
- C) monera.
- D) animalia.

49) La siguiente información se relaciona con un reino biológico:

Son organismos eucarióticos y heterótrofos, carecen de celulosa y tejidos vasculares, poseen paredes celulares reforzadas con quitina que le dan rigidez y mantienen su forma.

La información anterior hace referencia a organismos del reino biológico denominado

- A) fungi.
- B) protista.
- C) monera.
- D) animalia.

50) Lea el siguiente texto relacionado con el uso de sustancias adictivas:

El tabaco produce en los fumadores serios trastornos del aparato respiratorio. Estos trastornos son el resultado del efecto producido por la nicotina (aumenta la presión arterial) los alquitranes (son carcinógenos) y el monóxido de carbono (limita la oxigenación de la sangre y produce trombosis e infarto).

¿Con cuáles aspectos del tabaquismo se relaciona el texto anterior?

- A) Causa solamente
- B) Causa y prevención
- C) Causa y consecuencia
- D) Consecuencia solamente

51) Lea la siguiente información relacionada con medidas de prevención de una enfermedad contagiosa:

- Hervir agua que se usa para beber o preparar alimentos.
- Extremar limpieza para los que atienden enfermos.
- Aislar a los enfermos para evitar contagios.
- Hervir ropa y utensilios contaminados.
- Ingerir alimentos recién preparados.

Las medidas preventivas anotadas en la información anterior son efectivas en caso de una epidemia de

- A) sida.
- B) cólera.
- C) dengue.
- D) ascariasis.

52) Lea la siguiente información sobre malformaciones congénitas:

- I. Hace referencia a aquellos recién nacidos que presentan genitales ambiguos, esto es, sin evidencia clara sobre el sexo asignable.
- II. Es una malformación congénita del tubo neural. Puede ser de dos tipos: oculta, si solo aparece un pequeño defecto o abertura en una o más vértebras; o abierta, si se aprecia claramente como un abultamiento, en forma de quiste, en la zona afectada de la espalda.

La información anterior corresponde a las malformaciones llamadas

- A) I luxación congénita de la cadera y II paladar hendido.
- B) I estados intersexuales y paladar hendido.
- C) I estados intersexuales y II espina bífida.
- D) I glaucoma congénito y II fisura del labio.

53) Lea la siguiente información referida a enfermedades:

I. Gonorrea	a. Se puede observar un chancro en el glande del pene o en regiones cercanas.
II. Herpes genital	b. Presenta ampollas dolorosas.
III. Sífilis	c. Produce secreciones con mal olor.
	d. Es producida por un virus.

¿Cuál es la forma correcta de asociar la información anterior, según se identifica?

- A) I a, II b, d y III c
- B) I c, II b, d y III a
- C) I a, c, II b y III d
- D) I c, II b y III a, d

54) Lea los siguientes textos sobre enfermedades:

I. Es producida por protozoarios del género <u>Plasmodium</u> y transmitida por mosquitos, se caracteriza por fiebre, escalofríos, sudoración y dolor de cabeza, entre otros.
II. Es producida por virus, bacterias y hongos, se caracteriza por dolor de cabeza, rigidez de la nuca, fiebre, intolerancia anormal a la luz o a los sonidos.

¿Cuál es el nombre de las enfermedades que se describen en los textos anteriores?

- A) I Malaria y II meningitis
- B) I Dengue y II neumonía
- C) I Dengue y II meningitis
- D) I Paludismo y II neumonía

55) Lea el siguiente texto:

En la tundra el suelo permanece helado durante la mayor parte del año. Interaccionan factores como las temperaturas que oscilan entre los  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , las precipitaciones que son pocas y en su mayoría en forma de nieve, con animales como los renos, la liebre ártica, el buey almizclero y el oso polar.

El texto anterior se refiere al concepto denominado

- A) familia.
- B) población.
- C) ecosistema.
- D) nicho ecológico.

56) Considere cada una de las siguientes interacciones poblacionales:

- I. En algunos tipos de palomas, los padres se ocupan del cuidado y sustento de la prole.
- II. En la polinización de las flores del naranjo, intervienen diversas especies de avispas y abejas melíferas, como polinizadores del naranjo.
- III. Los líquenes son difíciles de clasificar pues, aunque parecen plantas, en realidad no lo son; sino que resultan de la unión de un hongo y un alga.
- IV. El tijo se alimenta de las garrapatas de la piel del ganado; de esta forma, se benefician ambos: el ganado y el tijo.

¿Cuál número de los anteriores identifica un ejemplo de una interacción intraespecífica?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

57) La siguiente información se refiere a un concepto ecológico:

Las comunidades conviven en un medio (lugar) determinado por las características físicas, químicas y biológicas.

La parte subrayada en la información anterior se refiere al concepto denominado

- A) abiótico.
- B) especie.
- C) población.
- D) ecosistema.

58) Los siguientes textos se relacionan con interacciones entre los organismos:

- I. En los tubos respiratorios de las abejas domésticas y silvestres viven diminutos ácaros traqueales que succionan la sangre de su huésped y viven a expensas de él.
- II. Las epífitas que viven en los árboles tropicales se fijan al árbol pero no obtienen nutrimentos ni agua directamente de él, sino que su colocación en este le permite obtener luz adecuada, agua y los minerales requeridos. De este modo, la epífita se beneficia de la asociación, mientras que el árbol no es afectado.

¿Qué nombre reciben las interacciones referidas en los textos anteriores?

- A) I Comensalismo y II competencia
- B) I Parasitismo y II comensalismo
- C) I Parasitismo y II amensalismo
- D) I Simbiosis y II mutualismo

59) Considere las siguientes afirmaciones relacionadas con niveles tróficos:

- I. El cafeto toma sustancias del suelo y del aire para efectuar la fotosíntesis.
- II. El águila se alimenta de animales que atrapa y devora.
- III. Algunas bacterias realizan el proceso de quimiosíntesis.
- IV. El conejo come hierbas.

En las afirmaciones anteriores, ¿cuáles números identifican a los organismos consumidores?

- A) I y II
- B) I y III
- C) II y IV
- D) III y IV

60) Lea las siguientes características que pertenecen a una zona de vida:

- Posee vegetación semicaducifolia.
- Aparece en casi todo el territorio nacional en forma irregular.
- Se caracteriza por presentar una estructura vertical de 4 o 3 estratos, bien diferenciados, un abundante sotobosque, con un predominio de especies perennifolias.
- Lo encontramos en las penínsulas de Nicoya y Osa, valle del General, zona Atlántica, zona Norte, entre otras.

¿Cuál es el nombre de la zona de vida que cumple las características anteriores?

- A) Bosque seco
- B) Bosque húmedo tropical
- C) Región del montano bajo
- D) Bosque muy húmedo tropical

61) Lea el siguiente texto relacionado con los niveles tróficos:

Son organismos que se alimentan de organismos muertos o de sus productos de desecho.

El texto anterior se refiere al nivel trófico denominado

- A) autótrofos.
- B) productores.
- C) descomponedores.
- D) quimiosintetizadores.

62) ¿Cuáles son dos formas por medio de las cuales el nitrógeno del aire se fija al suelo, en el ciclo biogeoquímico de ese elemento en la naturaleza?

- A) Proceso de fotosíntesis y la transpiración.
- B) Acción de bacterias desnitrificantes y la respiración.
- C) Procesos que realizan los hongos y por el excremento de aves (guano).
- D) La acción de bacterias que se encuentran en las raíces de las leguminosas y las descargas eléctricas.

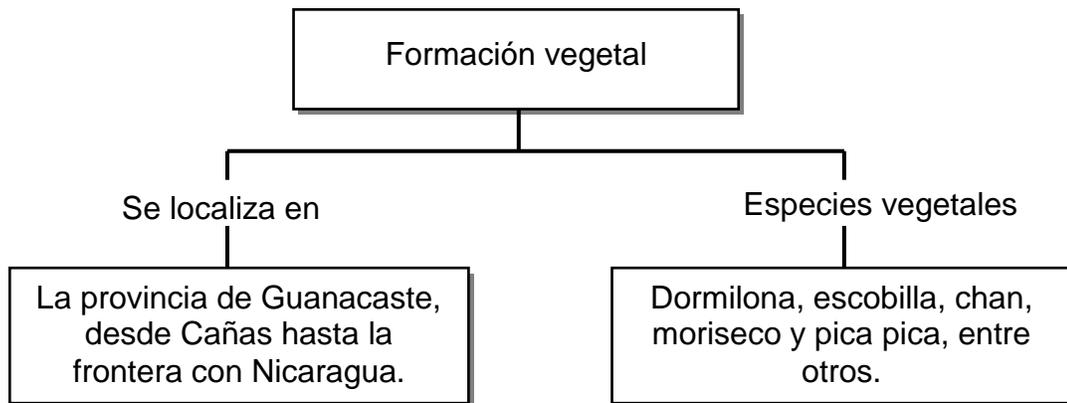
63) Lea las siguientes características relacionadas con un hábitat marino:

- Son biotopos costeros, caracterizados por un tipo de tamaño de la partícula del sustrato.
- Se extiende desde la línea de la baja marea hasta la parte más alta de la costa, en la que se desarrolla una comunidad biótica característica.
- Es una zona de transición entre los ecosistemas terrestres y los marinos.

Las características anteriores se relacionan con el hábitat marino denominado

- A) playas arenosas y rocosas.
- B) arrecifes coralinos.
- C) aguas oceánicas.
- D) pastos marinos.

- 64) El siguiente esquema contiene información relacionada con una formación vegetal de Costa Rica:



¿Cuál es el nombre de la formación vegetal referida en el esquema anterior?

- A) Bosque muy húmedo siempre verde montano
  - B) Sabana y matorral espinoso
  - C) Bosque de manglar
  - D) Páramo subalpino
- 65) El siguiente concepto está relacionado con el equilibrio de los ecosistemas:

Son cambios que sufren los ecosistemas a través del tiempo, en los cuales ocurren sustituciones de poblaciones y cambios físicos del ambiente.

¿Con cuál concepto se relaciona la información anterior?

- A) Red trófica
- B) Cadena trófica
- C) Sucesión ecológica
- D) Pirámide alimenticia

66) Analice la siguiente información:

Causas	Definiciones
I. Destrucción de hábitats	a. La población no es capaz de automantenerse en número por causa de excesiva captura.
II. Abuso de coleccionistas	b. No encuentran un lugar adecuado para vivir, reproducirse y alimentarse.
III. Sobreexplotación	c. Comercializar en forma desmedida o ilegalmente con especies de gran belleza, propias de un lugar.

¿Cuál es la forma correcta de asociar la información anterior?

- A) I b, II a, III c
- B) I a, II b, III c
- C) I b, II c, III a
- D) I c, II a, III b

67) Analice la siguiente información:

«El problema del ambiente se ha vivido en todas la épocas. Simplemente se ha tardado en comprenderlo. Mientras las catástrofes ecológicas fueron regionales o nacionales, no pasaron de ser una inquietud local. Ahora los problemas del ambiente son globales, todas las naciones están afectadas por el calentamiento del planeta».

Adaptado de García. 2004, p. 77

¿Qué aspecto del desequilibrio de la naturaleza se describe en la información anterior?

- A) Consecuencia
- B) Importancia
- C) Prevención
- D) Causa

68) Considere la siguiente información:

Se trata de bosques y terrenos los cuales se establecen con fines de protección, conservación, investigación y el manejo de especies de flora y fauna silvestres, en especial las que se encuentran en vías de extinción, para el incremento de sus poblaciones. Se pueden clasificar como: estatales, privadas y mixtas.

¿Cuál es el nombre del área protegida descrita en la información anterior?

- A) Parque nacional
- B) Reserva de biosfera
- C) Reserva natural absoluta
- D) Refugio nacional de vida silvestre

69) Lea los siguientes textos relacionados con categorías de manejo de áreas protegidas:

- I. Zona que interconecta áreas silvestres protegidas para posibilitar la migración y la dispersión de especies.
- II. Áreas de bosque o terrenos forestales destinados a la protección de los suelos, al mantenimiento y regulación del régimen hidrológico.

¿Cuál es el nombre de las categorías de manejo que se describen en los textos anteriores, respectivamente?

- A) Refugio nacional y reserva biológica
- B) Corredor biológico y zona protectora
- C) Parque nacional y reserva natural absoluta
- D) Refugio nacional de vida silvestre y reserva forestal

70) Las siguientes afirmaciones están relacionadas con el desequilibrio de la naturaleza:

- I. Calentamiento global del planeta Tierra.
- II. La mayoría de las emisiones de óxidos de nitrógeno son en forma de gas incoloro.
- III. Ríos «muertos» que no admiten más cargas de desechos domésticos ni industriales.
- IV. La humanidad contribuye con el 15% de las emisiones globales a través de la combustión incompleta.

¿Cuáles números de los anteriores señalan las afirmaciones referidas a causas del desequilibrio ambiental?

- A) I y III
- B) I y IV
- C) II y III
- D) II y IV