



BIOLOGÍA
NIVEL MEDIO
PRUEBA 1

Miércoles 7 de mayo de 2003 (tarde)

45 minutos

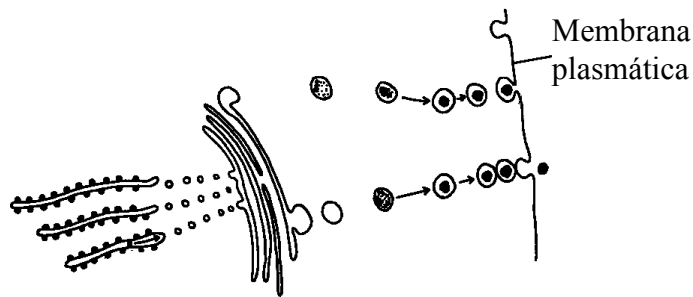
INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Seleccione la respuesta que considere más apropiada para cada pregunta e indique su elección en la hoja de respuestas provista.

1. ¿Qué característica es común a **todas** las células procariotas?

- A. Tienen un núcleo.
- B. Tienen clorofila.
- C. Tienen mitocondrias.
- D. Tienen ribosomas.

2. En el siguiente diagrama se han representado macromoléculas que están siendo transportadas al exterior de una célula.



¿Cuál es el nombre de este proceso?

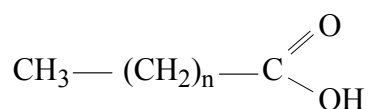
- A. Exocitosis
- B. Pinocitosis
- C. Endocitosis
- D. Fagocitosis

3. ¿Qué estructura o estructuras son características de los virus?

- I. ADN o ARN
- II. Envuelta proteica
- III. Ribosomas

- A. Sólo I
- B. Sólo I y II
- C. Sólo II y III
- D. I, II y III

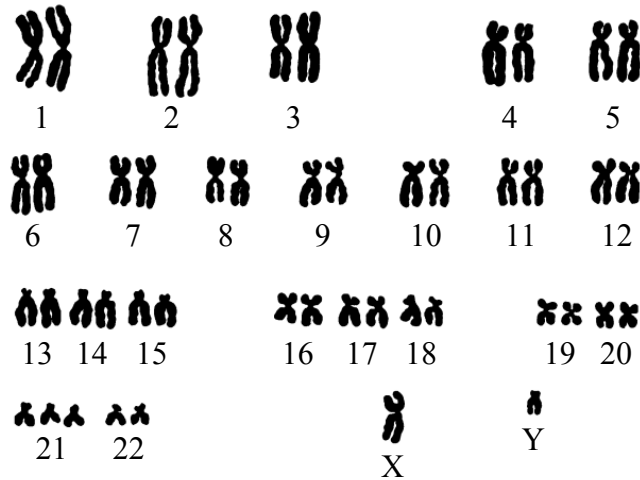
4. ¿Cuál es la función del lisosoma en las células?
- A. Digestión de sustancias
 - B. Producción de moléculas de reserva de alimento
 - C. Liberación de energía
 - D. Producción de proteínas
5. ¿Qué es esencial para la difusión?
- A. Un gradiente de concentración
 - B. Una membrana permeable de forma selectiva
 - C. Una fuente de energía
 - D. Una proteína
6. ¿Qué afirmación describe mejor una función de la mitosis?
- A. La mitosis aumenta la variación genética.
 - B. La mitosis facilita el crecimiento de los organismos unicelulares.
 - C. La mitosis facilita la reproducción de algunos organismos unicelulares.
 - D. La mitosis repara las células dañadas.
7. ¿Qué molécula representa la siguiente fórmula?



- A. Un aminoácido
- B. Un ácido graso
- C. Un fosfolípido
- D. Un monosacárido

8. ¿Qué elemento se encuentra en todas las proteínas?
- A. Hierro
 - B. Nitrógeno
 - C. Potasio
 - D. Fósforo
9. ¿Entre qué pares de bases se forman puentes de hidrógeno en el ADN?
- A. C y U
 - B. T y G
 - C. A y T
 - D. U y A
10. ¿Cuál es la función de la helicasa?
- A. Forma enlaces entre los nucleóticos de ADN.
 - B. Añade nuevos nucleótidos a la hélice de ADN.
 - C. Forma la hélice de ADN.
 - D. Separa las cadenas de ADN.

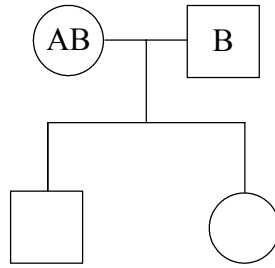
11. El siguiente diagrama es el cariotipo de una persona.



¿Qué afirmación acerca del cariotipo es correcta?

- A. Se ha producido un fenómeno de no disyunción y el individuo es hembra.
 - B. No se ha producido un fenómeno de no disyunción y el individuo es hembra.
 - C. Se ha producido un fenómeno de no disyunción y el individuo es macho.
 - D. No se ha producido un fenómeno de no disyunción y el individuo es macho.
12. ¿Cuál es el número **mínimo** de alelos que deberían estar presentes para un determinado genotipo controlado por un gen individual?
- A. Uno
 - B. Dos
 - C. Tres
 - D. Cuatro
13. ¿Qué es el locus de un gen?
- A. Las características que un gen determina
 - B. Todos los alelos de un gen
 - C. La posición de un gen en un cromosoma
 - D. El sitio de traducción de un gen

14. La siguiente carta genealógica muestra la herencia de grupos sanguíneos en una familia.

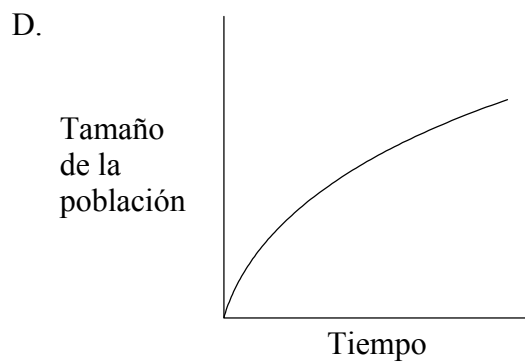
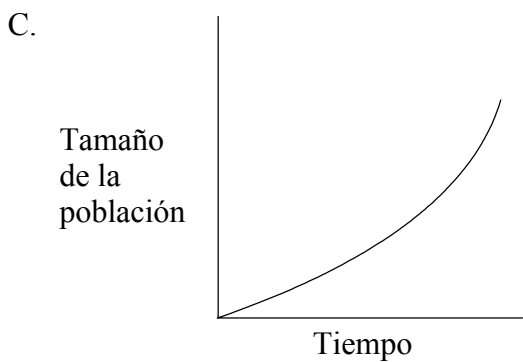
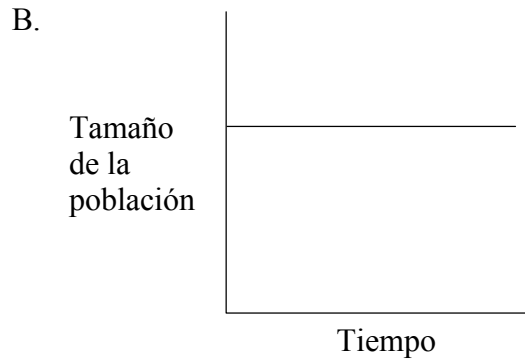
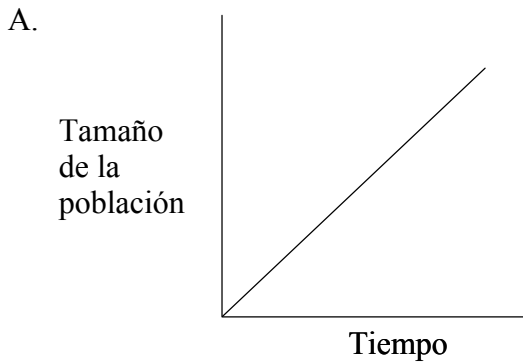


¿Qué grupo o grupos sanguíneos podrían tener los hijos?

- A. Sólo el tipo A
 - B. Sólo el tipo A o el tipo B
 - C. Sólo el tipo A, el tipo B o el tipo AB
 - D. El tipo A, el tipo B, el tipo AB o el tipo O
15. Cuando se cruzan reses de ganado vacuno de la raza shorthorn de pelaje rojizo con otras de pelaje blanco, la descendencia presenta pelaje ruano, un color que tiene mezcla de pelos tanto rojizos como blancos. ¿Qué ilustra este cruzamiento?
- A. Codominancia
 - B. Alelos múltiples
 - C. Herencia ligada al sexo
 - D. Mutación
16. ¿Cuál es el nombre del proceso empleado para copiar y amplificar cantidades mínimas de ácido desoxirribonucleico?
- A. Análisis del ADN (DNA profiling)
 - B. Electroforesis en gel
 - C. Identificación genética (genetic screening)
 - D. PCR (reacción en cadena de la polimerasa)

17. ¿Qué enzimas son necesarias para obtener plásmidos recombinantes del tipo de los que se emplean para la transferencia de genes?
- A. ADN-polimerasa y ligasa
 - B. ADN-polimerasa y enzimas de restricción
 - C. Enzimas de restricción y ligasa
 - D. Helicasa y enzimas de restricción
18. ¿Qué nombre se da a un organismo que ingiere materia orgánica muerta?
- A. Autótrofo
 - B. Detritívoro
 - C. Herbívoro
 - D. Parásito
19. ¿Qué serie de unidades ecológicas se encuentra en el orden correcto en cuanto a biomasa decreciente?
- A. Ecosistema, población, comunidad, individuo
 - B. Biosfera, ecosistema, población, individuo
 - C. Comunidad, biosfera, población, individuo
 - D. Biosfera, ecosistema, población, comunidad
20. ¿Qué grupo ocupa siempre la segunda posición de una cadena trófica?
- A. Descomponedor
 - B. Consumidor primario
 - C. Productor
 - D. Consumidor secundario

21. ¿Qué gráfica representa correctamente el aumento en el tamaño de una población durante la fase de crecimiento exponencial?



22. ¿Qué cálculo realizaría un ecólogo para examinar la dispersión de valores en torno a la media?

- A. Correlación
- B. Capacidad de carga
- C. Índice de Lincoln
- D. Desviación estándar

23. ¿Cuál es la causa principal de la “lucha por la supervivencia” entre individuos de una especie?

- A. La tendencia innata de los organismos en las poblaciones para competir entre sí.
- B. La necesidad de los organismos de luchar contra los desastres naturales y enfermedades.
- C. La variabilidad genética entre organismos de diferentes especies.
- D. La tendencia de las poblaciones para producir más descendencia de la que puede mantenerse.

24. ¿Qué información se incluye en el nombre científico binomial?

- A. Clase y especie
- B. Especie y género
- C. Orden y clase
- D. Género y familia

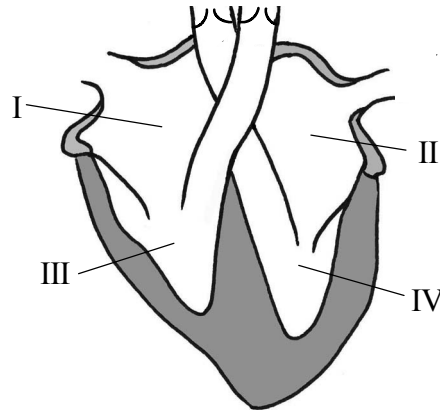
25. ¿Qué afirmación se puede realizar sobre los miembros de un mismo orden?

- A. Todos ellos están incluidos en el mismo género.
- B. Todos ellos están incluidos en la misma clase.
- C. Todos ellos están incluidos en la misma familia.
- D. Todos ellos se pueden reproducir entre sí con éxito.

26. ¿Qué respuesta es correcta respecto a la función de los vasos sanguíneos listados a continuación?

Vasos sanguíneos			
	Arterias	Capilares	Venas
A.	Transporte de sangre oxigenada	Intercambio de gases	Transporte de sangre desoxigenada
B.	Transporte de sangre desoxigenada	Intercambio de gases	Transporte de sangre oxigenada
C.	Transporte de sangre al corazón	Transporte de sangre desde las venas hasta las arterias	Transporte de sangre fuera del corazón
D.	Transporte de sangre fuera del corazón	Transporte de sangre desde las arterias hasta las venas	Transporte de sangre al corazón

27. ¿Qué cámara del corazón bombea sangre a los pulmones?



- A. I
 - B. II
 - C. III
 - D. IV
28. ¿Qué proceso tiene como resultado la inhalación?
- A. Un aumento de volumen de la caja torácica
 - B. Un aumento de presión en la caja torácica
 - C. Relajación de los músculos intercostales externos
 - D. Relajación del diafragma
29. ¿Qué lista indica la secuencia correcta de sucesos durante la reproducción humana?
- A. formación del blastocito, fertilización, implantación
 - B. fertilización, copulación, implantación
 - C. copulación, fertilización, ovulación
 - D. ovulación, fertilización, implantación

- 30.** Una hormona sintética, la sintocina, tiene el mismo efecto sobre el cuerpo que la oxitocina. ¿Para qué fin se utilizaría la sintocina?
- A. Control de los niveles de glucosa en la sangre
 - B. Inhibición del ciclo menstrual
 - C. Regulación del ritmo cardíaco
 - D. Estimulación de la contracción uterina
-