

BACHILLERATO INTERNACIONAL

BIOLOGIA

Nivel Medio

Prueba 1

Jueves, 9 de noviembre de 1989 (tarde)

45 minutos

INSTRUCCIONES

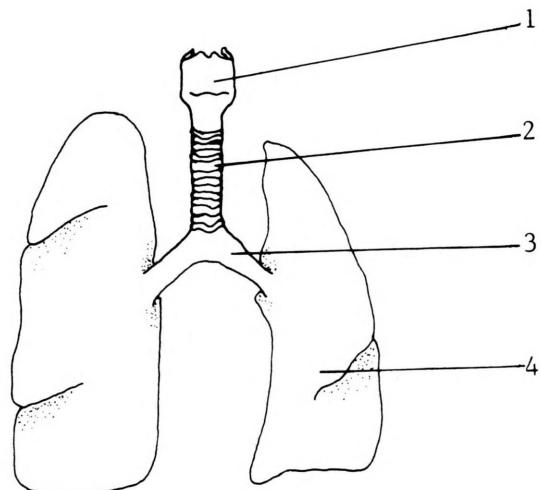
En esta prueba hay de 30 preguntas. Conteste todas las preguntas.

Para cada pregunta se sugieren cuatro respuestas. Lea cada pregunta atentamente. Cuando haya seleccionado la respuesta que le parezca mejor, indique su elección en la hoja de respuestas que le haya sido suministrada. Seleccione una sola respuesta para cada pregunta.

Su puntuación en esta prueba dependerá del total de respuestas correctas que usted haya indicado.

TODAS LAS RESPUESTAS DEBERAN SER INDICADAS EN LA HOJA DE RESPUESTAS DESTINADA A ESTE FIN.

1. Utilizando el diagrama que se muestra abajo, indique cuál de las siguientes secuencias se identifica correctamente con la de pulmón, bronquio, tráquea y laringe.

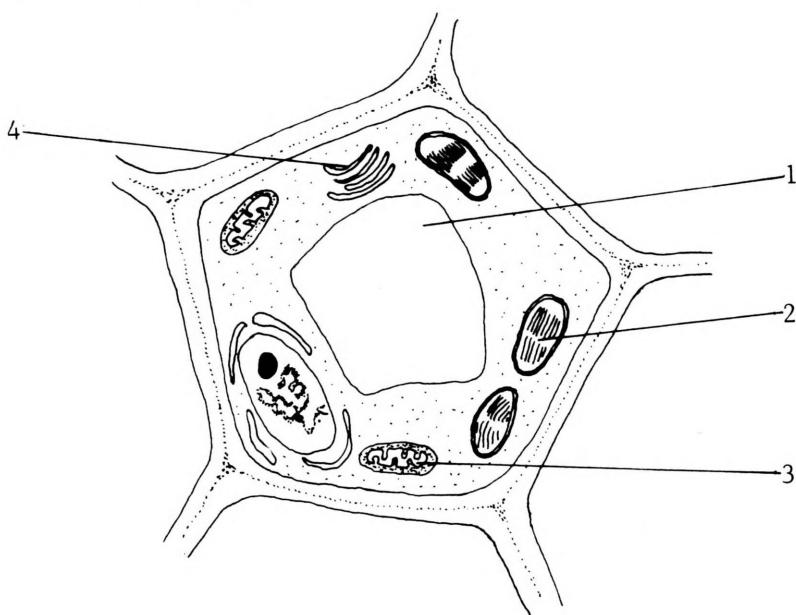


- A. 1, 2, 3, 4
- B. 4, 3, 2, 1
- C. 4, 3, 1, 2
- D. 4, 2, 3, 1

2. ¿Cuál de las siguientes fórmulas podría ser glucosa?

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- B. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
- C. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$
- D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

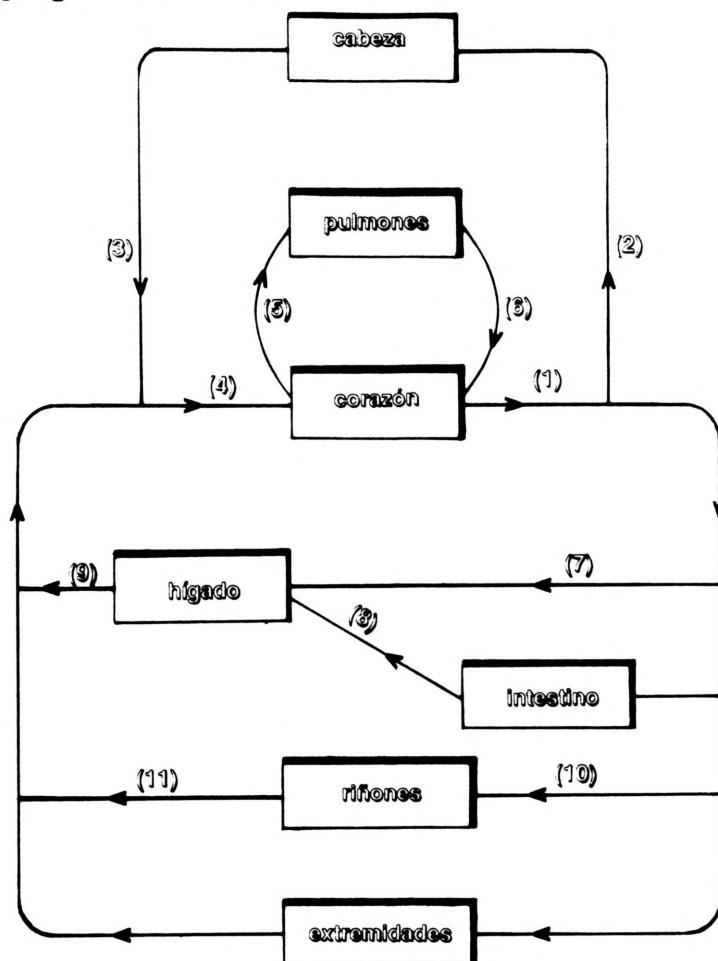
El diagrama de abajo muestra una célula como se observa al microscopio. Se refiere a las preguntas 3 - 6.



3. En su opinión, ¿cuál es el aumento de la célula?
- A. x 10
 - B. x 100
 - C. x 1000
 - D. x 10000
4. Utilizando un microscopio óptico, ¿cuál es la estructura que sólo se verá claramente si la célula se sumerge en una solución salina concentrada por cierto tiempo?
- A. Vacuola
 - B. Núcleo
 - C. La membrana celular
 - D. El retículo endoplásmico
5. ¿Cuál estructura puede producir oxígeno?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
6. ¿Cuáles estructuras pueden producir ATP?
- A. 1 y 2
 - B. 2 y 3
 - C. 3 y 4
 - D. 1 y 3

7. El fosfato está presente en agua dulce en concentraciones muy bajas. Sin embargo un protozoario que vive en el agua es capaz de incorporar fosfato a su citoplasma en una concentración que es 1000 x mayor que la de su medio ambiente ¿Cuál es el proceso por medio del cual el protozoario incorpora fosfato a través de su membrana superficial?
- A. Difusión
 - B. Osmosis
 - C. Pinocitosis
 - D. Transporte activo
8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de las enzimas es correcta?
- A. Están formadas de proteína.
 - B. No se pueden romper.
 - C. Cambian el equilibrio de una reacción química.
 - D. Sólo se producen en glándulas especializadas.
9. ¿Cuál de las siguientes reacciones sólo ocurre en el hígado?
- A. El almidón se convierte en azúcar.
 - B. El amonio se convierte en urea.
 - C. El azúcar es oxidada para producir dióxido de carbono y agua.
 - D. El ADP es fosforilado.

El diagrama de abajo muestra un plano del sistema circulatorio humano. Se refiere a las preguntas 10 - 12.



10. ¿Qué vaso contiene altas concentraciones de glucosa con frecuencia?

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

11. ¿Qué vaso lleva sangre con la concentración más alta de oxihemoglobina?

- A. 3
- B. 5
- C. 6
- D. 10

12. ¿Cuál vaso llega a tener la presión sanguínea más alta?

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 11

13. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. El aire espirado no tiene oxígeno.
- B. El aire inspirado no tiene dióxido de carbono.
- C. El aire espirado está saturado de agua.
- D. El aire espirado contiene más dióxido de carbono que oxígeno.

14. Los productos finales completos de la respiración celular son:

- A. dióxido de carbono y agua.
- B. dióxido de carbono y ATP.
- C. dióxido de carbono, agua, ATP y calor.
- D. dióxido de carbono, agua y ATP.

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO se aplica a la adrenalina?

- A. Estimula la respiración celular.
- B. Puede hacer que los pelos se paren de punta.
- C. Aumenta la actividad cardíaca.
- D. Aumenta la circulación de la sangre en la piel.

16. El estímulo que produce la síntesis de la leche es

- A. el nacimiento del bebé.
- B. el acto de mamar.
- C. la oxitocina.
- D. la prolactina (LTH).

17. ¿Cómo pasan los impulsos entre las neuronas?

- A. La bomba de Na^+
- B. Secreción hormonal
- C. Osmosis
- D. Un potencial de acción

18. Después de la meiosis

- A. Se forman cuatro células hijas con la mitad del número de cromosomas de la célula madre.
- B. Se forman cuatro células hijas y tres cuerpos polares.
- C. Se forman cuatro células hijas con el doble del número de cromosomas de la célula madre.
- D. Se forman cuatro células hijas con el mismo número de cromosomas que la célula madre.

19. La determinación del sexo de los descendientes en mamíferos ocurre

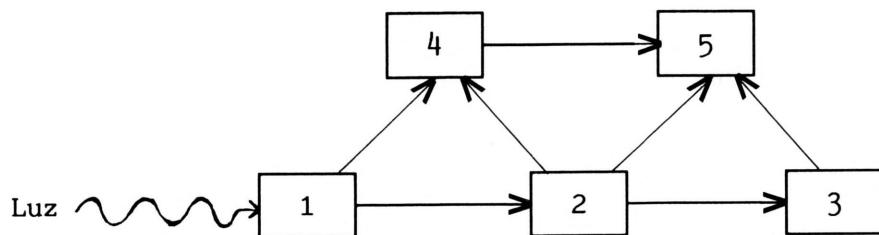
- A. después de la cópula.
- B. en la fertilización.
- C. en la implantación.
- D. en el nacimiento.

20. El primer diagnóstico del embarazo se obtiene al examinar
- un frotis cervical.
 - el útero.
 - el cuello del útero.
 - la orina.
21. La función principal de la progesterona es
- convertir el folículo roto en un cuerpo lúteo.
 - estimular la ovulación.
 - mantener el endometrio.
 - iniciar el sangrado menstrual.
22. En los seres humanos el "ser zurdo" es un rasgo recesivo. Un hombre zurdo se casa con una mujer diestra y producen una hija zurda. Por lo tanto se puede decir que
- por lo menos uno de los padres de la mujer debió haber sido zurdo.
 - la hija heredó el ser zurda solamente de su padre.
 - ninguno de los padres de la mujer tuvo que ser zurdo.
 - los padres del hombre deben de haber sido zurdos.
23. En los chicharos, el ser alto (alelo T) es dominante sobre el ser enano (alelo t). En un experimento de reproducción, se cruzaron dos plantas de chícharo. Cuando los chícharos de este cruce se cosecharon y cultivaron, produjeron 90 plantas altas y 21 plantas enanas. Los genotipos de los chícharos padres deben haber sido
- TT x Tt
 - TT x tt
 - Tt x Tt
 - tt x tt

24. En *Drosophila*, el cuerpo negro y las alas cortas son recesivos en relación con el cuerpo y alas de tipo silvestre normal. Una hembra *Drosophila* de tipo silvestre se cruza con un macho de cuerpo negro y alas cortas. El resultado de este cruce es que la mitad de los descendientes son del tipo silvestre y la otra mitad tienen cuerpos negros y alas cortas. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones explica mejor este resultado?
- A. El entrecruzamiento está reprimido en el macho.
 - B. Dominancia incompleta.
 - C. El color del cuerpo y la longitud de las alas están controlados por el mismo gene.
 - D. Los genes para el color del cuerpo y la longitud de las alas están situados en el mismo cromosoma.
25. Si el cruce $Aa \times Aa$ produce dos descendientes. ¿Cuál es la probabilidad de que ambos tendrán el genotipo AA ?
- A. $1/16$
 - B. $1/8$
 - C. $1/4$
 - D. $1/2$
26. ¿Cuál de los siguientes procesos producirá la menor variación en una población?
- A. Selección natural poderosa
 - B. Selección natural débil
 - C. Reproducción sexual
 - D. Mutación
27. Existen pocos mamíferos placentarios nativos en Australia debido a que
- A. los marsupiales son más eficientes en Australia.
 - B. el medio ambiente en Australia es inapropiado para mamíferos placentarios.
 - C. Australia estaba aislada geográficamente antes de que pudiera ser colonizada por mamíferos placentarios.
 - D. los mamíferos marsupiales han evolucionado a partir de los mamíferos placentarios en una Australia en aislamiento.

VEASE AL DORSO

El diagrama de abajo muestra el flujo de energía entre 5 poblaciones en un ecosistema terrestre. Se refiere a las preguntas 28 y 29.



28. ¿Cuál población tiene la mayor biomasa?

- A. 1
- B. 3
- C. 4
- D. 5

29. ¿Cuál población es omnívora?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

30. ¿Cuál de los siguientes está formado por componentes bióticos y abióticos?

- A. Habitat
 - B. Población
 - C. Comunidades
 - D. Ecosistema
-