

BACHILLERATO INTERNACIONAL

BIOLOGIA

Nivel Medio

Jueves 8 noviembre 1990 (tarde)

Prueba 1

45 minutos

INSTRUCCIONES

Esta prueba contiene 30 preguntas. Conteste todas las preguntas.

Para cada pregunta se sugieren 4 respuestas. Lea cada pregunta atentamente. Cuando haya seleccionado la respuesta que usted considera que es la mejor, indique su elección en la hoja de respuestas suministrada. Seleccione sólo una respuesta para cada pregunta.

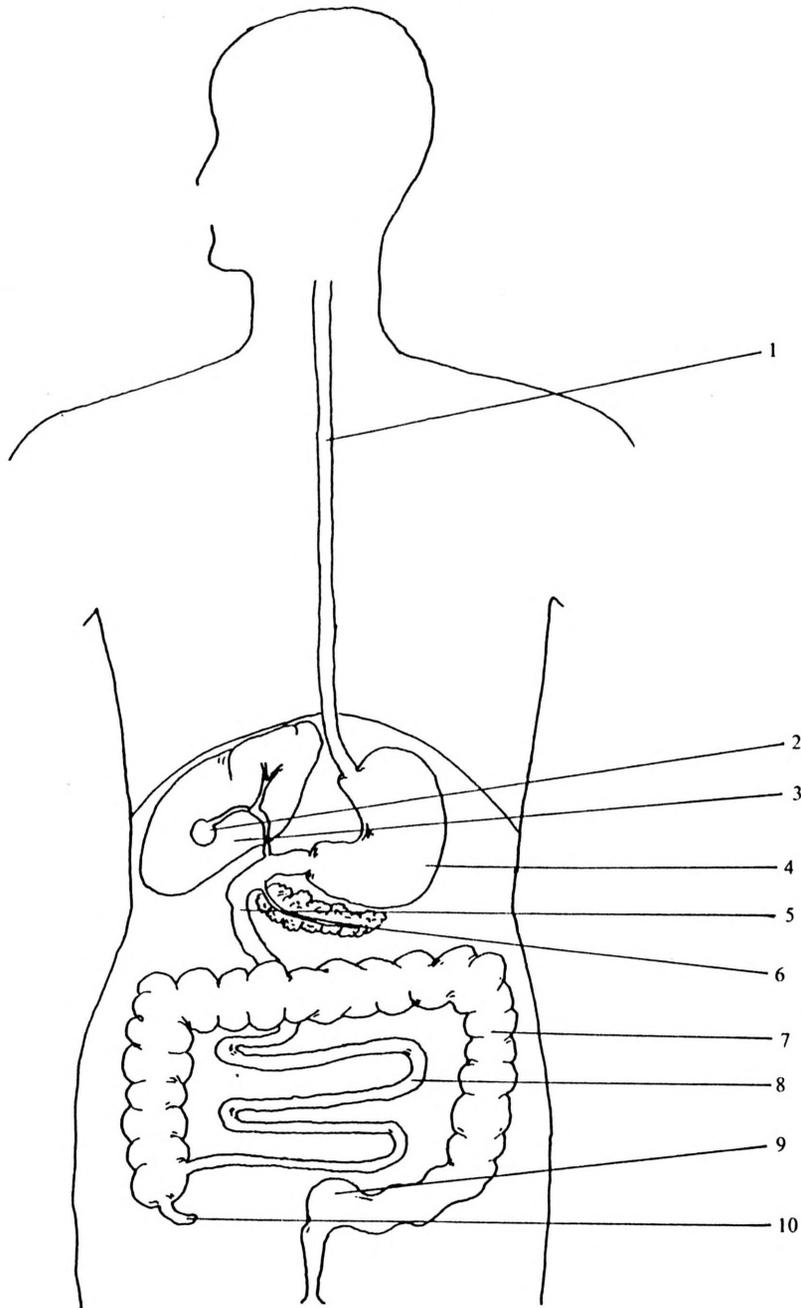
Su puntuación en esta prueba dependerá del número total de respuestas correctas que usted haya indicado.

**TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER INDICADAS EN LA HOJA DE RESPUESTAS
PROPORCIONADA PARA ESTE PROPOSITO.**

1. ¿Cuál de los siguientes no sería nunca encontrado en una célula animal?
 - A. Núcleo
 - B. Mitocondria
 - C. Centríolo
 - D. Granos de almidón

2. Los bloques de construcción de los hidratos de carbono son los
 - A. monosacáridos.
 - B. aminoácidos.
 - C. disacáridos.
 - D. nucleótidos.

3. ¿Cuál de las reacciones siguientes libera energía en una forma que puede ser usada por las células?
- A. $\text{CO}_2 + 2\text{NH}_3 \rightarrow \text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - B. $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
 - C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
 - D. $6\text{H}_2\text{O} + 6\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
4. ¿Cuál de las sustancias siguientes podría ayudar a prevenir la visión nocturna pobre?
- A. Vitamina A
 - B. Vitamina B
 - C. Vitamina C
 - D. Vitamina D



El diagrama de arriba se debe usar para responder las preguntas 5 a 8.

5. ¿En qué órgano tiene lugar la digestión del almidón en azúcar?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

6. ¿En qué órgano tiene lugar la licuefacción de los alimentos?

- A. 4
- B. 7
- C. 8
- D. 10

7. ¿Cuál estructura (a) produce y cuál (b) almacena la bilis?

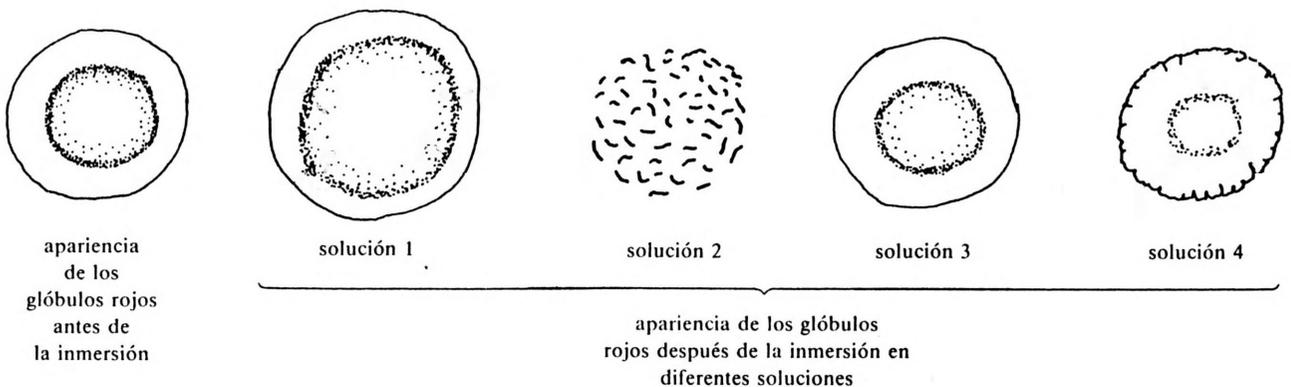
	(a) produce	(b) almacena
A.	2	3
B.	3	6
C.	3	2
D.	4	6

8. ¿Cuál secuencia identifica en forma correcta el apéndice, el hígado, el estómago y el recto?

- A. 7, 3, 4, 10
- B. 10, 4, 3, 7
- C. 10, 3, 4, 9
- D. 10, 3, 9, 4

9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- A. Los glóbulos rojos son más grandes que los blancos
 - B. Todos los glóbulos blancos viven más tiempo que los rojos
 - C. Los glóbulos blancos no poseen un núcleo
 - D. Los glóbulos rojos son más numerosos que los blancos
10. ¿Cuál de las siguientes **no** es una función del sistema linfático?
- A. Filtrar las partículas extrañas de los fluidos del cuerpo
 - B. Producción de linfocitos
 - C. Transportar lípidos desde el intestino delgado
 - D. Devolver el fluido tisular a la circulación

La información de abajo se relaciona con las preguntas 11 a 13. Se colocaron muestras de sangre fresca de conejo en cuatro soluciones salinas de diferente concentración. La muestras se examinaron bajo el microscopio antes de ser colocadas en la solución y otra vez después. Los diagramas a continuación muestran la apariencia de los glóbulos antes y después de la inmersión.



11. ¿Cuál solución es la menos concentrada?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4

12. ¿Cuál solución se aproxima más al plasma sanguíneo?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
13. ¿Cuál es el proceso responsable de los cambios observados?
- A. Osmosis
 - B. Difusión
 - C. Transporte activo
 - D. Pinocitosis
14. El oxígeno que se mueve desde la atmósfera a la sangre viaja a lo largo de
- A. bronquio, tráquea, alvéolo, bronquiólos.
 - B. alvéolo, bronquiólos, bronquio, tráquea.
 - C. tráquea, bronquio, bronquiólos, alvéolo.
 - D. tráquea, bronquiólos, bronquio, alvéolo.
15. La mayor parte del dióxido de carbono es transportado en la sangre
- A. disuelto en el plasma.
 - B. como carboxihemoglobina.
 - C. como compuesto carbamino.
 - D. en los glóbulos rojos.
16. La membrana de una célula nerviosa en reposo está
- A. polarizada.
 - B. despolarizada.
 - C. permeable a iones sodio solamente.
 - D. permeable a iones potasio solamente.

17. En el ser humano, la sustancia gris de la médula espinal consiste principalmente de
- A. dendritas.
 - B. axones mielinados.
 - C. fluído cerebro-espinal.
 - D. cuerpos celulares.
18. ¿Cuál sería el efecto producido en una persona al inyectarle una gran cantidad de tiroxina?
- A. La tasa metabólica aumentaría
 - B. La secreción de TSH aumentaría
 - C. La tiroides crecería en tamaño
 - D. La tasa metabólica disminuiría
19. El efecto de la hormona folículo estimulante (FSH) es
- A. estimular la secreción de progesterona.
 - B. estimular la secreción de estrógeno.
 - C. inhibir la secreción de estrógeno.
 - D. inhibir la secreción de progesterona.
20. ¿Cuál de las siguientes **no** es una secreción de la glándula pituitaria?
- A. Hormona del crecimiento (GH)
 - B. Hormona anti-diurética (ADH)
 - C. FSH
 - D. Calcitonina
21. Durante la vida de una célula que es capaz de reproducirse, la replicación del DNA ocurre en la
- A. interfase.
 - B. profase.
 - C. metafase.
 - D. telofase.

22. En las mujeres, la meiosis se completa en
- A. el folículo.
 - B. el oviducto.
 - C. el útero.
 - D. la vagina.
23. Los espermios son almacenados en
- A. las células intersticiales.
 - B. los túbulos seminíferos.
 - C. el epidídimo.
 - D. las vesículas seminales.
24. ¿Cuál parte del espermio humano contiene mitocondrias?
- A. Acrosoma
 - B. Cabeza
 - C. Parte del medio
 - D. Cola
25. Un criador de plantas cruzó una cepa de judía alta con una cepa de judía enana y produjo una generación F_1 de plantas de tamaño mediano. El dejó que las F_1 se auto-polinizen y obtuvo una generación F_2 de 530 plantas altas, 980 plantas de tamaño mediano y 490 plantas enanas. ¿Cuál sería el resultado al cruzar plantas de la generación F_1 con una planta de la cepa enana original?
- A. $\frac{1}{4}$ enana, $\frac{1}{2}$ tamaño mediano, $\frac{1}{4}$ alta
 - B. $\frac{3}{4}$ enana, $\frac{1}{4}$ alta
 - C. $\frac{1}{3}$ enana, $\frac{1}{3}$ alta, $\frac{1}{3}$ tamaño mediano
 - D. $\frac{1}{2}$ enana, $\frac{1}{2}$ tamaño mediano

26. En la *Drosophila*, el ala normal (N) es dominante con respecto a la ala corta (n) y el cuerpo negro (B) es dominante con respecto al cuerpo gris (b). El apareamiento entre moscas heterocigotas del genotipo NnBb dió lo siguiente:
- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| ala normal, cuerpo negro | 29 machos, 31 hembras |
| ala corta, cuerpo gris | 10 machos, 11 hembras |
- Estos resultados pueden ser mejor explicados asumiendo:
- A. ligación al sexo.
 - B. ligación al autosoma.
 - C. entrecruzamiento.
 - D. mezcla independiente.
27. ¿Cuál de los pares siguientes de grupos sanguíneos son **imposibles** para los niños de un matrimonio entre un hombre AB rhesus positivo y una mujer O rhesus negativo?
- A. A rhesus negativo y B rhesus negativo
 - B. AB rhesus positivo y O rhesus positivo
 - C. A rhesus positivo y B rhesus negativo
 - D. A rhesus negativo y B rhesus positivo
28. Las Teorías de Darwin y Lamarck son parecidas en que ambas
- A. usaron evidencia de los fósiles para apoyar sus teorías.
 - B. explican el origen de la vida.
 - C. involucran un papel muy importante a la selección natural.
 - D. explican la evolución de la reproducción sexual.
29. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de los niveles tróficos es **correcta**?
- A. Sólo una especie puede ocupar un nivel trófico dado.
 - B. Hay exactamente 3 niveles tróficos en un ecosistema.
 - C. Especies que están a niveles tróficos diferentes serán competidoras obviamente.
 - D. Una especie puede ocupar más de un nivel trófico.

30. Los halcones se alimentan de roedores en el prado durante el día; los búhos se alimentan de roedores en el prado durante la noche. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **verdadera**?
- A. Los halcones y búhos ocupan el mismo nicho en el mismo habitat.
 - B. Los halcones y los búhos ocupan diferentes nichos en el mismo habitat.
 - C. Los halcones y búhos ocupan el mismo nicho en un ecosistema diferente.
 - D. Los halcones y búhos ocupan diferentes habitat en el mismo ecosistema.
-