

BACHILLERATO INTERNACIONAL

BIOLOGIA

Nivel Medio

Lunes 11 noviembre 1991 (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 pares de estructuras del cuerpo humano están directamente relacionadas una con otra?
 - A. Tráquea-esófago
 - B. Tiroides-tráquea
 - C. Estómago-ciego
 - D. Pituitaria-hipotálamo

2. ¿Cuál de las siguientes condiciones es inducida en el hombre por una insuficiencia de proteínas adecuadas en la dieta?
 - A. Diabetes
 - B. Raquitismo
 - C. Kwashiorkor
 - D. Ceguera nocturna

3. Si un hombre comiera 20 g de cada uno de los siguientes alimentos, ¿cuál produciría la mayor energía?
 - A. Arroz café
 - B. Mantequilla
 - C. Carne de res o vaca magra
 - D. Frijoles de soya hervidos

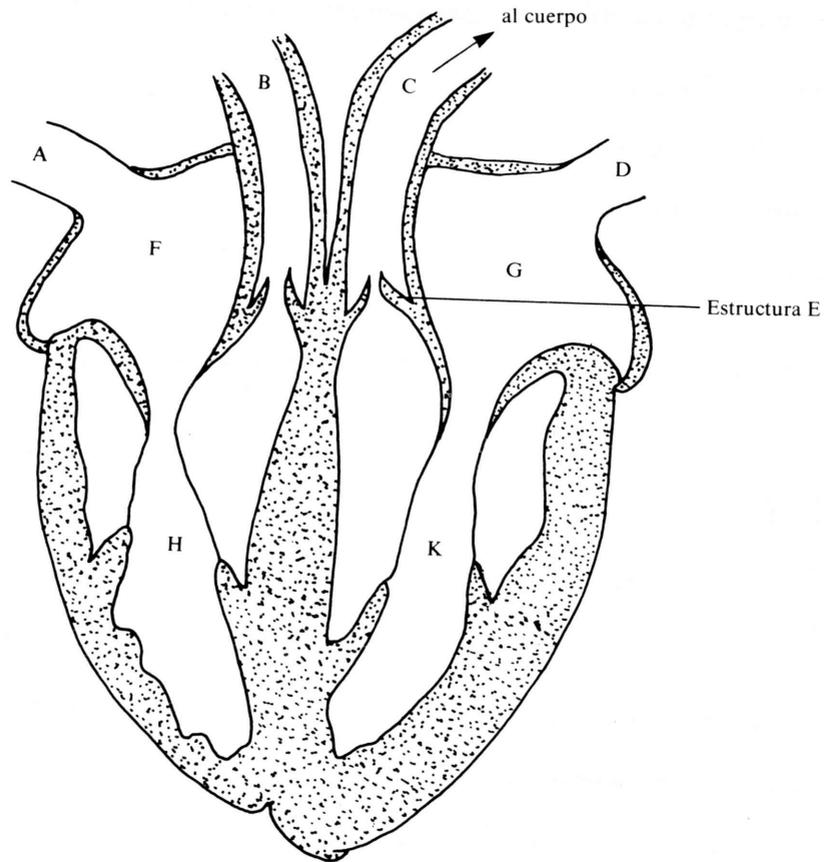
4. Los cuatro elementos químicos más abundantes en la materia viva son
 - A. carbono, nitrógeno, oxígeno y sodio.
 - B. carbono, hidrógeno, nitrógeno y sodio.
 - C. carbono, hidrógeno, nitrógeno y oxígeno.
 - D. carbono, fósforo, potasio y azufre.

5. ¿Cuál de los siguientes postulados acerca de las enzimas es **INCORRECTO**?
 - A. Aumentan la velocidad de la reacción.
 - B. Son sensibles a cambios en la temperatura.
 - C. Normalmente catalizan más de una reacción.
 - D. Todas son proteínas.

6. Después de una comida rica en carbohidratos, el hígado
 - A. sintetiza glicógeno.
 - B. hidroliza glicógeno.
 - C. sintetiza glucosa.
 - D. sintetiza almidón.

7. La necesidad de oxígeno de una persona depende principalmente de
 - A. la velocidad de respiración.
 - B. su edad.
 - C. su salud.
 - D. su actividad.

8. La producción de ácido láctico ocurre en los músculos como respuesta a
 - A. un aumento en la temperatura.
 - B. niveles altos de dióxido de carbono.
 - C. niveles bajos de oxígeno.
 - D. niveles altos de oxígeno.



Utilizar el diagrama de arriba para contestar las preguntas 9, 10 y 11.

9. ¿Qué vaso representa la vena pulmonar?
 - A. A.
 - B. B.
 - C. C.
 - D. D.

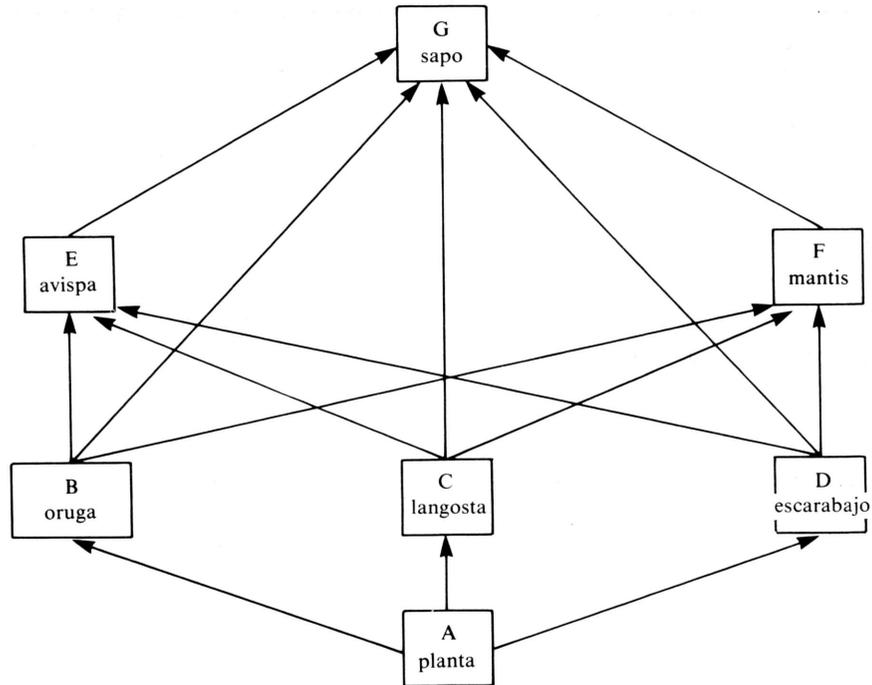
10. ¿Cuál sería el efecto del funcionamiento defectuoso de la estructura E?
 - A. La mezcla de sangre oxigenada y no oxigenada.
 - B. El retorno del flujo de sangre a la cámara K.
 - C. No se presentarían síntomas clínicos.
 - D. La cámara G se dilataría.

11. ¿Cuál cámara del corazón es responsable del mantenimiento de la presión sanguínea en las arteriolas pulmonares?
- A. F
 - B. G
 - C. H
 - D. K
12. La velocidad y la intensidad de las contracciones cardiacas aumentan debido a
- A. la acción del nervio vago.
 - B. la adrenalina.
 - C. un aumento de la presión sanguínea en la vena pulmonar.
 - D. una disminución de los niveles de dióxido de carbono en la sangre.
13. ¿Cuál de las siguientes hormonas se presenta correctamente junto a la estructura que la produce?
- A. Progesterona-placenta
 - B. Tiroxina-timo
 - C. Hormona antidiurética-riñón
 - D. Hormona folículoestimulante-ovario
14. Las neuronas sensitivas llevan impulsos nerviosos
- A. de los receptores a los músculos.
 - B. de los músculos al sistema nervioso central.
 - C. del sistema nervioso central a los receptores.
 - D. de los receptores al sistema nervioso central.
15. Las células animales y vegetales se parecen porque ambas poseen
- A. vacuolas grandes.
 - B. centriolos.
 - C. mitocondrias.
 - D. granos de almidón.

16. ¿Cuál de las siguientes secuencias muestra correctamente las estructuras en orden creciente de tamaño?
- A. Ovulo, linfocito, eritrocito, plaqueta
 - B. Plaqueta, eritrocito, linfocito, óvulo
 - C. Plaqueta, linfocito, eritrocito, óvulo
 - D. Eritrocito, plaqueta, linfocito, óvulo
17. Cuando un núcleo está sufriendo mitosis, pasará la mayor parte del tiempo en
- A. profase.
 - B. metafase.
 - C. anafase temprana.
 - D. anafase tardía.
18. ¿Cuál de las siguientes sustancias **NO ES NECESSARIA** para que se realice la fotosíntesis?
- A. Dióxido de carbono
 - B. Agua
 - C. Oxígeno
 - D. Luz solar
19. ¿Cuál de los colores de la luz es menos útil para la fotosíntesis en plantas terrestres?
- A. Azul
 - B. Verde
 - C. Rojo
 - D. Blanco
20. El almacenamiento del esperma en el hombre ocurre en
- A. el epidídimo.
 - B. los túbulos seminíferos.
 - C. el cordón espermático.
 - D. el conducto espermático (vas deferens).

21. La función de la hormona progesterona es
- A. mantener el endometrio en el útero.
 - B. estimular la ovulación.
 - C. estimular la lactancia.
 - D. mantener el cuerpo lúteo.
22. Una consecuencia significativa de la meiosis es
- A. mantener el número cromosómico diploide en los gametos.
 - B. producir gametos que son genéticamente idénticos.
 - C. producir la mitad de ADN en los gametos.
 - D. duplicar la cantidad de ADN en los gametos.
23. ¿En el cruzamiento $AaBb \times AaBb$, qué proporción de los descendientes será heterocigota?
- A. $\frac{1}{16}$
 - B. $\frac{9}{16}$
 - C. $\frac{3}{4}$
 - D. $\frac{7}{8}$
24. ¿Cuál de los siguientes postulados **NO ES CIERTO** en relación con personas con el síndrome de Down?
- A. Son trisómicos.
 - B. Siempre son mujeres.
 - C. Es probable que su madre haya sido mayor.
 - D. Generalmente son menos inteligentes que los niños normales.

25. El color del pelo en gatos está ligado al sexo en el cromosoma X y es codominante. Los dos alelos involucrados son el negro y el color melado. El heterocigoto es una mezcla (atigrado) ¿Cuál es la probabilidad de que el primer gatito que nazca de un cruzamiento entre una hembra atigrada y un macho negro será atigrado?
- A. 0
 - B. $\frac{1}{4}$
 - C. $\frac{1}{2}$
 - D. $\frac{3}{4}$
26. Lamarck sostenía que los individuos que adquirieron características durante su vida
- A. nunca podrían tener éxito en su medio ambiente.
 - B. las adquirieron como resultado de una mutación.
 - C. las transmitieron a sus descendientes.
 - D. produjeron menos descendientes.



El diagrama de arriba muestra las relaciones alimenticias que existen entre algunos organismos. Utilizar el diagrama para contestar las preguntas 27-30.

27. Los productores son
- A. A.
 - B. B.
 - C. C.
 - D. D.
28. Los consumidores primarios son
- A. A, B y C.
 - B. A, C y D.
 - C. B, E y G.
 - D. B, C y D.

29. En una comunidad natural es probable que la biomasa aumente progresivamente a través de

A. G-E-C-A.

B. C-G-F-D.

C. A-C-E-G.

D. A-B-E-G.

30. La dirección del flujo de energía a través del sistema es

A. G-F-D-A.

B. E-G-F-D.

C. C-D-F-E.

D. A-D-F-G.
