

22066034

BIOLOGÍA
NIVEL MEDIO
PRUEBA 1

Jueves 4 de mayo de 2006 (tarde)

45 minutos

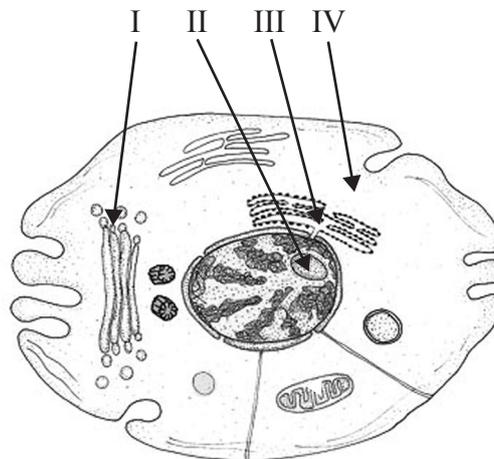
INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- 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 dos moléculas son los componentes principales de las membranas?
 - A. Glucógeno y proteína
 - B. Lípido y glucógeno
 - C. Celulosa y proteína
 - D. Proteína y lípido

2. La anchura de un cabello humano es de 0,1 mm. ¿Cuál es su anchura en μm ?
 - A. $10 \mu\text{m}$
 - B. $100 \mu\text{m}$
 - C. $1.000 \mu\text{m}$
 - D. $10.000 \mu\text{m}$

3. El siguiente diagrama representa una célula animal.



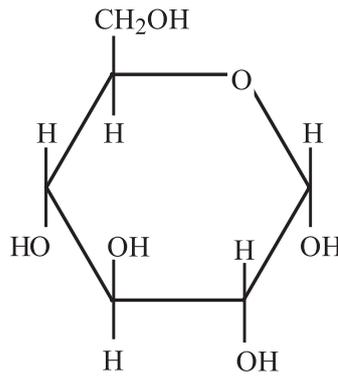
¿Qué procesos tienen lugar en los lugares señalados?

	Transcripción	Traducción	Respiración
A.	II	III	I
B.	III	II	I
C.	II	III	IV
D.	III	II	IV

4. ¿Qué proceso implica el movimiento de un disolvente a través de una membrana semipermeable desde una zona con baja concentración de soluto hacia otra con alta concentración de soluto?
- A. Transporte activo
 - B. Ósmosis
 - C. Difusión simple
 - D. Difusión facilitada
5. Si se está formando una placa celular y se están volviendo a formar núcleos en extremos opuestos de una célula, ¿de qué tipo de célula se trata?
- A. Una célula animal en profase
 - B. Una célula vegetal en profase
 - C. Una célula animal en telofase
 - D. Una célula vegetal en telofase
6. ¿Cuál de las siguientes moléculas es un monosacárido?
- A. Ribosa
 - B. Glucógeno
 - C. Amilasa
 - D. Glicerol
7. ¿Cuál de los siguientes es un compuesto orgánico presente tanto en las células vegetales como en las animales?
- A. Celulosa
 - B. Carbonato
 - C. Agua
 - D. Piruvato

8. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son propiedades de un puente de hidrógeno?
- I. Está implicado en la cohesión del agua.
 - II. Origina las propiedades caloríficas del agua.
 - III. Es un tipo de enlace dentro de la molécula de agua.
- A. Sólo I y II
 - B. Sólo II y III
 - C. Sólo I y III
 - D. I, II y III
9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es una función de los glúcidos en las células animales?
- A. Como canales para el transporte pasivo
 - B. Como enzimas
 - C. Como almacenamiento de energía
 - D. Como componentes de la pared de las células animales

10.



¿Cuál(es) de los siguientes términos describe(n) correctamente la molécula representada más arriba?

- I. Monosacárido
- II. Glucosa
- III. Componente de un triglicérido

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

11. ¿En qué proceso de la fotosíntesis está implicada directamente la luz?

- A. Conversión de ATP en ADP
- B. Fijación de carbono
- C. Disociación del agua
- D. Conversión de piruvato en etanol

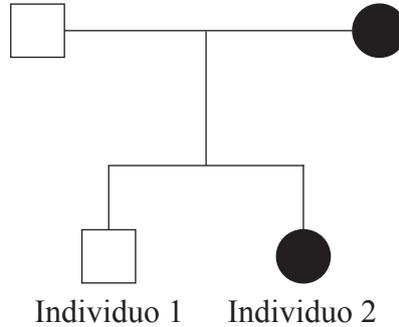
12. ¿Qué propiedad del agua es más importante para las plantas que viven bajo la superficie del agua?

- A. Cohesión
- B. Solubilidad del nitrógeno
- C. Tensión superficial
- D. Transparencia

13. ¿Cuál es siempre una diferencia entre los alelos de un gen?
- A. Su posición en el cromosoma
 - B. Su secuencia de aminoácidos
 - C. El número de codones que contiene cada uno
 - D. Su secuencia de bases
14. ¿Cuál de las siguientes afecciones se ha tratado con terapia génica?
- A. Enfisema
 - B. SCID
 - C. Enfermedades cardíacas coronarias
 - D. Cáncer de colon

La siguiente información se refiere a las preguntas 15 y 16.

La hipofosfatemia es un desorden que implica una pobre reabsorción de fosfatos del filtrado glomerular en seres humanos. Dicho desorden presenta una tendencia hereditaria dominante ligada al sexo tal y como se muestra en el siguiente árbol genealógico.



Clave:

□ = varón no afectado

● = hembra afectada

15. ¿Qué fila de la tabla identifica correctamente los genotipos de los individuos 1 y 2?

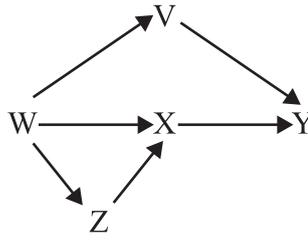
	Individuo 1	Individuo 2
A.	$X^H X^h$	$X^H Y$
B.	$X^h Y$	$X^H X^H$
C.	$X^h Y$	$X^H X^h$
D.	no afectado	afectado

16. Si el individuo 2 se casa con un varón no afectado por el desorden, ¿cuál es la probabilidad de que de dicha pareja nazca un hijo o una hija afectados?

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

17. ¿Por qué es posible la introducción y el funcionamiento de un gen de un organismo en otro organismo diferente?
- A. Todos los organismos están constituidos por células.
 - B. Todos los organismos tienen núcleos.
 - C. El código genético es universal.
 - D. Todos los organismos tienen ribosomas.
18. Un grupo de organismos seleccionado de forma aleatoria dentro de una misma familia taxonómica presentaría más variación genética que un grupo seleccionado aleatoriamente, ¿de qué otro nivel taxonómico de clasificación?
- A. Filum
 - B. Género
 - C. Orden
 - D. Clase
19. En la siguiente serie de 10 medidas 4,5,5,6,6,6,6,7,7,8 el valor medio es 6. ¿Cuál es la mejor estimación de la desviación estándar?
- A. 8
 - B. 6
 - C. 3
 - D. 1
20. ¿Cuál de los siguientes grupos representa un reino?
- A. Eucariotas
 - B. Virus
 - C. Protistas
 - D. Mamíferos

El siguiente diagrama de una red trófica se refiere a las preguntas 21 y 22. Cada letra representa una especie.



21. ¿Cuál(es) de los siguientes términos describe(n) a la especie X?

- I. Heterótrofo
- II. Consumidor primario
- III. Consumidor secundario

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

22. ¿Cuál es la mejor predicción sobre la biomasa?

- A. La biomasa de X es mayor que la biomasa de W.
- B. La biomasa de X es menor que la biomasa de Y.
- C. La biomasa sumada de V + X + Z es igual a la biomasa de W.
- D. La biomasa de Y es menor que la biomasa de Z.

23. ¿Qué órgano segrega FSH (hormona estimulante del folículo)?

- A. El ovario
- B. El testículo
- C. La glándula pituitaria (hipófisis)
- D. La placenta

24. ¿Cuál es la secuencia de estructuras que atraviesa una molécula de oxígeno al entrar en el cuerpo?
- A. bronquio → alveolo → bronquios
 - B. bronquio → alveolo → arteria pulmonar
 - C. bronquio → alveolo → vena pulmonar
 - D. bronquio → bronquiólos → arteria pulmonar
25. ¿Cuál de los siguientes cambios tiene lugar cuando se comienza a hacer ejercicio?
- A. Aumento del pH sanguíneo
 - B. Aumento del ritmo de respiración celular
 - C. Disminución del ritmo de contracción del diafragma
 - D. Disminución de la concentración de dióxido de carbono en la sangre
26. ¿En qué parte del sistema digestivo se reabsorbe mayor cantidad de agua?
- A. En los riñones
 - B. En el estómago
 - C. En el intestino delgado
 - D. En el intestino grueso
27. ¿Cuál de los siguientes sucesos forma parte del proceso de ventilación?
- A. Variaciones de volumen de la cavidad torácica
 - B. Intercambio de gases a través de la superficie de los alveolos
 - C. Intercambio de gases a través de la superficie de los capilares
 - D. Respiración celular

28. ¿Cuál(es) de los siguientes sucesos es(son) experimentado(s) por el cuerpo materno durante el nacimiento?
- I. Aumento de oxitocina
 - II. Aumento de contracciones uterinas
 - III. Aumento de los niveles de progesterona
- A. Sólo I
 - B. Sólo I y II
 - C. Sólo II y III
 - D. I, II y III
29. ¿Cuál de los siguientes factores es regulado mediante retroalimentación positiva?
- A. Azúcar en sangre
 - B. Temperatura
 - C. Niveles de oxitocina
 - D. Niveles de progesterona
30. ¿Cuál de las siguientes es una característica sexual secundaria propia de las hembras humanas?
- A. Aumento de la anchura relativa de las caderas
 - B. Existencia de glándulas mamarias
 - C. Existencia de un útero
 - D. Existencia de una vejiga
-