

Ciencias del deporte, el ejercicio y la salud
Nivel medio
Prueba 1

Viernes 6 de mayo de 2016 (mañana)

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.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[30 puntos]**.

1. ¿Qué tipo de articulación es el tobillo?
 - A. Articulación en silla de montar
 - B. Articulación en pivote
 - C. Articulación de bisagra
 - D. Articulación plana

2. ¿Cuál de los siguientes huesos tiene el movimiento corporal como su principal función?
 - A. Peroné
 - B. Cráneo
 - C. Coxis
 - D. Esternón

3. ¿Cuál es la función principal del ligamento de la articulación de la rodilla?
 - A. Segregar líquido sinovial
 - B. Amortiguar
 - C. Ayudar a la estabilidad de la articulación
 - D. Crear un entorno donde no haya fricciones

4. ¿Qué componente del músculo está marcado con una X en el siguiente diagrama?

Eliminado por motivos relacionados con los derechos de autor

- A. Perimio
 - B. Miofibrilla
 - C. Sarcómero
 - D. Fibra muscular
5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdad en el caso de la hemoglobina?
- A. Se une con fuerza al oxígeno cuando hay una presión parcial baja.
 - B. Es un compuesto que contiene hierro.
 - C. Transporta aproximadamente el 80% del oxígeno que hay en la sangre.
 - D. Es un componente de los glóbulos blancos.
6. ¿Cuál de las siguientes opciones indica el orden correcto del paso de dióxido de carbono de la arteria pulmonar a la atmósfera?
- A. tráquea → laringe → nariz
 - B. alveolos → tráquea → bronquios
 - C. bronquios → tráquea → bronquiolos
 - D. nariz → tráquea → bronquios

Véase al dorso

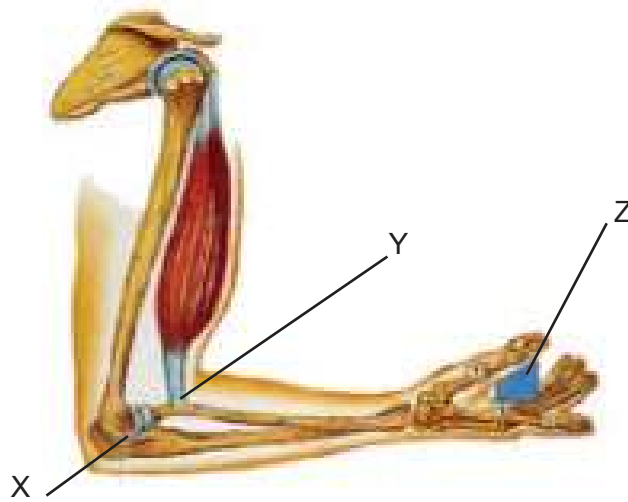
7. La frecuencia respiratoria alta después del ejercicio, ¿qué le permite hacer al cuerpo?
- A. Estimular los quimiorreceptores periféricos
 - B. Aumentar el pH de la sangre
 - C. Activar el reflejo de Hering-Breuer
 - D. Estimular los propioceptores musculares
8. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas acerca de los sistemas de circulación pulmonar y sistémica?
- I. La circulación pulmonar se inicia en ventrículo derecho para liberar dióxido de carbono en los pulmones.
 - II. La circulación sistémica trae oxígeno de los pulmones para llevarlo al resto del cuerpo.
 - III. La vena cava pertenece al sistema de circulación sistémica.
 - IV. La circulación pulmonar tiene una presión sanguínea menor que el sistema de circulación sistémica.
- A. Solo I
 - B. Solo II y III
 - C. Solo I, III y IV
 - D. I, II, III y IV
9. ¿Cuál de las siguientes opciones es correcta para un deportista que esté haciendo ejercicio a un ritmo constante en un terreno llano durante un período prolongado?
- A. El volumen sistólico desciende gradualmente y el ritmo cardíaco submáximo aumenta gradualmente.
 - B. El gasto cardíaco desciende gradualmente a medida que el deportista se va acostumbrando a la carga de ejercicio.
 - C. El volumen sistólico y el ritmo cardíaco submáximo descienden gradualmente.
 - D. El volumen sistólico y el ritmo cardíaco submáximo aumentan gradualmente.

10. ¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente la secuencia de excitación del músculo cardíaco?
- A. nódulo AV → haz de His → nódulo SA
 - B. nódulo SA → nódulo AV → haz de His
 - C. haz de His → nódulo SA → nódulo AV
 - D. nódulo AV → nódulo SA → haz de His
11. ¿Cuál es la composición química de una molécula de glucosa?
- A. CH_3 y COOH
 - B. C, H y O
 - C. C, H, O y N
 - D. C, H y OH
12. ¿Cuál de las siguientes opciones describe la lipólisis?
- A. El proceso de liberar triglicéridos de las reservas de grasa del cuerpo
 - B. El proceso de convertir glucosa en piruvato
 - C. El anabolismo aeróbico de una sustancia
 - D. El proceso de convertir glúcidos en grasas en el hígado
13. ¿Cuál es la función de la adrenalina durante el ejercicio?
- A. Estimula el almacenamiento de glucógeno.
 - B. Estimula la descomposición de glucógeno.
 - C. Estimula la descomposición de glucagón.
 - D. Estimula el almacenamiento de glucagón.
14. ¿Cuál de las siguientes opciones describe la función del aparato de Golgi?
- A. Está implicado en el procesamiento y la organización en paquetes de proteínas y grasas.
 - B. Se encarga de organizar la célula durante la división celular.
 - C. Está implicado en la producción anaeróbica de ATP.
 - D. Colabora en la descomposición de partículas de alimentos.

Véase al dorso

15. ¿Cuáles de las siguientes opciones son características del sistema ATP-fosfocreatina?
- I. Proporciona la energía para los primeros tres minutos de actividad.
 - II. La fosfocreatina se descompone y da una molécula de fosfato.
 - III. Crea ácido láctico como subproducto.
- A. Solo I
 - B. Solo II
 - C. Solo I y II
 - D. Solo II y III

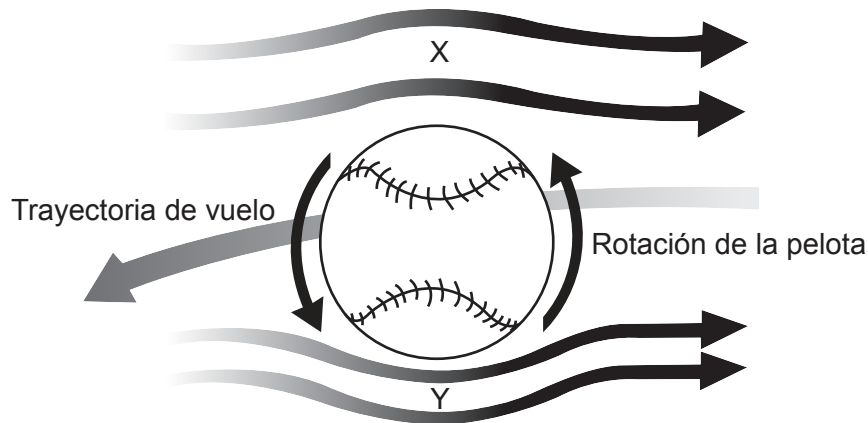
16. ¿Cuáles de los rótulos del sistema de palancas son correctos?



[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2016]

	Fuerza	Pivote	Carga
A.	Y	Z	X
B.	Z	X	Y
C.	X	Y	Z
D.	Y	X	Z

17. ¿Cuál de las siguientes opciones define el *momento lineal*?
- A. fuerza \times tiempo
 - B. velocidad \times tiempo
 - C. masa \times velocidad
 - D. masa \times distancia
18. ¿Cuál de las siguientes opciones describe la segunda ley del movimiento de Newton?
- A. La tasa de variación del momento lineal de un cuerpo es proporcional a la fuerza que lo provoca.
 - B. Para generar movimiento, se debe ejercer una fuerza.
 - C. Cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, el segundo cuerpo ejercerá una fuerza igual y de sentido opuesto sobre el primero.
 - D. El efecto de una fuerza constante sobre una masa siempre será el mismo.
19. ¿Cuál de las siguientes opciones es correcta para los rótulos de los componentes del principio de Bernoulli?

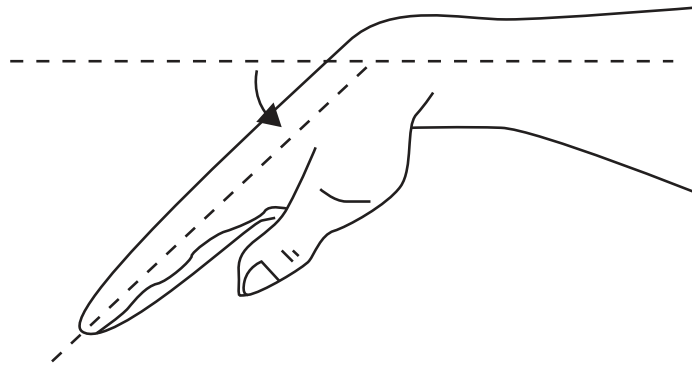


[Fuente: adaptado de <https://encrypted-tbn2.gstatic.com>]

- A. En Y la velocidad relativa del aire es mayor y en X la presión relativa del aire es menor.
- B. Y es una zona donde la velocidad relativa del aire es menor y la presión relativa del aire es menor.
- C. En X la velocidad relativa del aire es menor y en Y la presión relativa del aire es mayor.
- D. X es una zona donde la velocidad relativa del aire es menor y la presión relativa del aire es mayor.

Véase al dorso

20. ¿Qué tipo de movimiento se está produciendo en la muñeca en el siguiente diagrama?



[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2016]

- A. Flexión
 - B. Extensión
 - C. Pronación
 - D. Supinación
21. ¿Cuál de las siguientes opciones es correcta?
- A. Habilidad = destreza + selección de una técnica adecuada
 - B. Destreza = habilidad + selección de una técnica adecuada
 - C. Técnica = habilidad + destreza
 - D. Destreza = tiempo de reacción + tiempo de movimiento
22. ¿Cuál de las siguientes opciones describe un modelo de procesamiento de información?
- A. procesamiento y toma de decisiones → entrada → salida
 - B. entrada → procesamiento y toma de decisiones → salida
 - C. retroalimentación → salida → procesamiento y toma de decisiones
 - D. procesamiento y toma de decisiones → retroalimentación → salida

23. ¿Cuál de las siguientes opciones describe la retroalimentación intrínseca?
- A. Información, posterior a la respuesta, acerca del resultado de una acción
 - B. Conciencia de la posición corporal a partir de sensores que hay en los músculos y en los tendones
 - C. Información sobre la ejecución de una actuación a partir de un video
 - D. Información que se recibe del entrenador durante una actividad
24. ¿Cuál(es) de las siguientes opciones son funciones de la retroalimentación?
- I. Mejorar la motivación para rendir más
 - II. Provocar una aceleración positiva en el aprendizaje
 - III. Proporcionar información sobre los puntos fuertes y débiles de un oponente
- A. Solo I
 - B. Solo II
 - C. Solo I y II
 - D. I, II y III
25. ¿Qué factores contribuyen al tiempo de reacción?
- A. La transmisión del estímulo y la transmisión nerviosa
 - B. La detección de señales y el tiempo de movimiento de los músculos
 - C. La transmisión nerviosa y la retroalimentación intrínseca
 - D. El inicio de la acción y la retroalimentación extrínseca
26. ¿Cuál de los siguientes enunciados es correcto en el caso de la memoria?
- A. La memoria a corto plazo retiene información durante menos de un segundo y la información se pierde si no se le presta atención.
 - B. La memoria a largo plazo tiene una capacidad de 7 ± 2 bits y el movimiento de información hacia esta etapa se basa en el ensayo.
 - C. El almacén sensorial a corto plazo tiene una gran capacidad, pero toda señal se pierde muy rápidamente.
 - D. La memoria a corto plazo tiene una capacidad mayor que el almacén sensorial a corto plazo y que la memoria a largo plazo.

Véase al dorso

27. ¿Qué representa la desviación típica?
- A. El cociente entre la correlación y la media
 - B. Una relación causal entre dos variables
 - C. La correlación entre dos variables
 - D. Resume la dispersión de valores con respecto a la media
28. ¿Cuál de las siguientes opciones es correcta con respecto al diseño de estudios?
- A. Validez es cuando se repite una prueba en condiciones similares y se obtienen resultados coherentes.
 - B. Un deportista que realiza una prueba de salto vertical con los ojos cerrados es un ejemplo de un estudio “ciego” o con ocultación.
 - C. Fiabilidad es cuando se realiza una prueba y da los resultados que se querían.
 - D. Un deportista de resistencia que realiza el test de Cooper (carrera de 12 minutos) para comprobar su potencia aeróbica demuestra especificidad.
29. ¿Cómo se denomina a la fuerza que un músculo o un grupo de músculos puede ejercer en una sola contracción?
- A. Fuerza muscular
 - B. Capacidad aeróbica
 - C. Velocidad
 - D. Potencia muscular
30. ¿Qué prueba es válida para medir la resistencia muscular?
- A. Flexión de tronco en posición de sentado
 - B. Equilibrio sobre un pie (flamenco)
 - C. Dinamometría manual
 - D. Flexión de brazos mantenida en suspensión
-