

Ejemplo de ejercicios – MODELO B

OATec

1) Cada fibra muscular estriada está rodeada por una membrana llamada:

- a) Epimisio.
- b) Perimisio.
- c) Endomisio.
- d) Túnica media.
- e) Túnica adventicia.

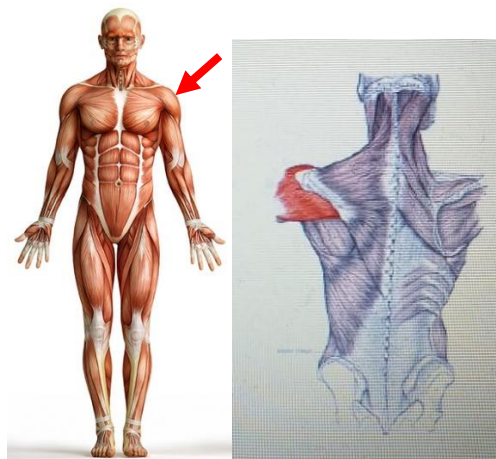
2) La unidad funcional del músculo esquelético se llama:

- a) Sarcómero.
- b) Placa motora.
- c) Neurona.
- d) Complejo actina – miosina.
- e) Fascículo.

3) La electromiografía:

- a) Analiza cambios en el registro cardíaco.
- b) Determina características del aparato locomotor.
- c) Analiza cambios eléctricos en los músculos en la contracción.
- d) Utiliza plataformas de contacto.
- e) Es un elemento que puede acoplarse a los cronómetros.

4) ¿Qué músculo se encuentra señalado en la siguiente imagen?



- a) Triceps.
- b) Trapecio.
- c) Serrato anterior.
- d) Deltoides.
- e) Dorsal.

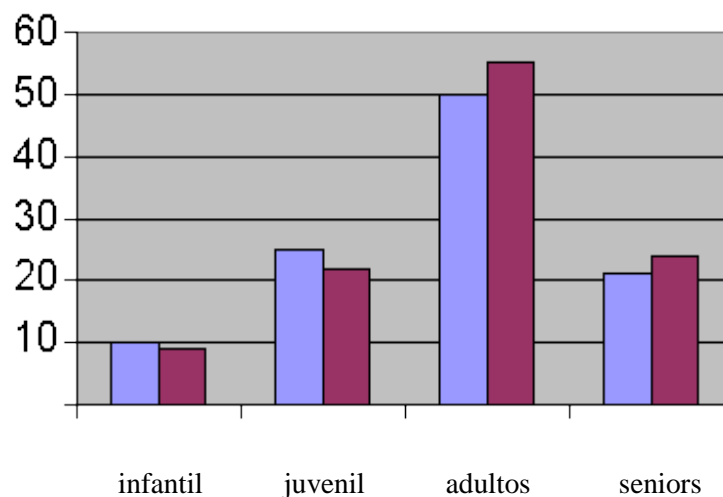
5) El registro de un atleta lanzador de martillo es el siguiente:

| Distancia (metros) | 61,0 | 65,5 | 68,0 | 70,0 | 75,0 | 77,5 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Número de lanzamientos | 10 | 8 | 6 | 5 | 5 | 2 |

La media y la moda de la distancia (en metros) de sus lanzamientos de martillo son, respectivamente:

- a) 67,3 ; 61,0
- b) 67,3 ; 77,5
- c) 63,7 ; 77,5
- d) 65,5 ; 77,5
- e) 77,5 ; 61,0

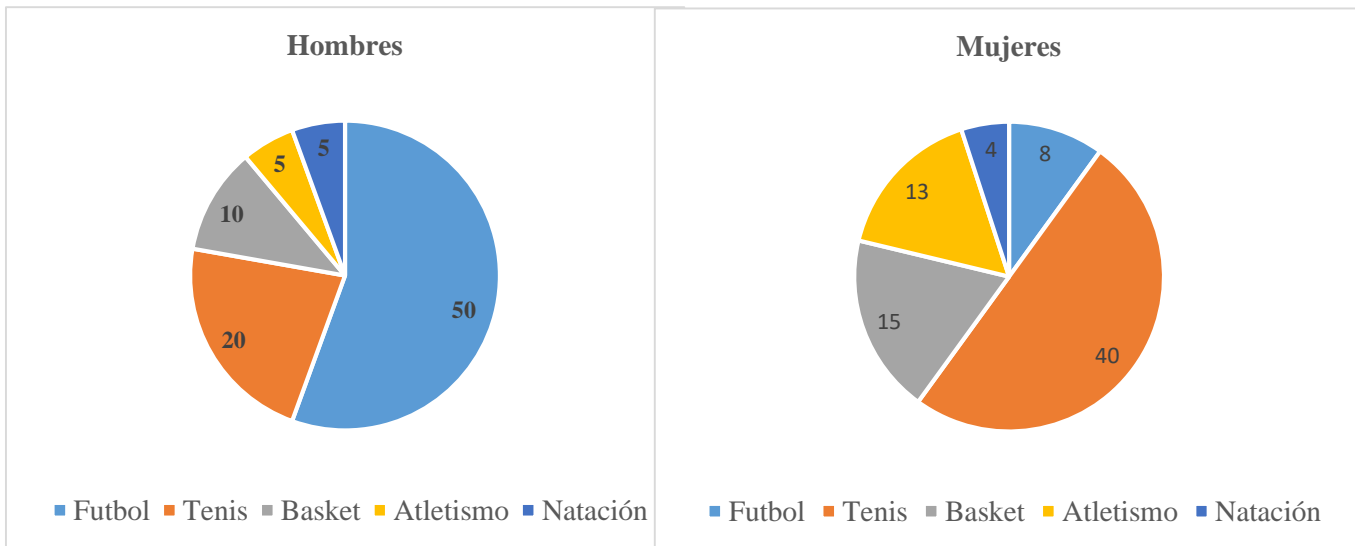
6) En el siguiente gráfico se representa horizontalmente las categorías por edad de tenistas de cierto país (en azul para mujeres y en rojo para hombres), y verticalmente el número de torneos jugados durante el año 2019.



Para el conjunto de tenistas estudiado, cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- a) La moda de torneos jugados por las mujeres es mayor a la moda de torneos jugados por los hombres.
- b) Los atletas de categoría juvenil jugaron el doble de partidos que los atletas de categoría infantil.
- c) La media de torneos jugados por las mujeres es 33 partidos.
- d) La media de torneos jugados por los hombres es 36 partidos.
- e) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

7) En el siguiente gráfico se presenta las preferencias deportivas de los alumnos de cierto colegio.



Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta, de acuerdo a la información brindada.

- a) El 7,5 % de los hombres prefiere el atletismo.
- b) El 22,22 % de los hombres y el 20 % de las mujeres prefieren jugar al básquet.
- c) El 50 % de los hombres prefieren fútbol y el 40 % de las mujeres prefieren tenis.
- d) El 10 % de las mujeres prefieren fútbol y el 10 % de los hombres prefieren básquet.
- e) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

8) El lema Olímpico es:

- a) Más fuerza, más lejos, más alto.
- b) Más veloz, más alto, más lejos.
- c) Más rápido, más alto, más fuerte
- d) Más rápido, más lejos, más fuerte.
- e) Más veloz, más fuerte, más lejos.

9) Indique cuántos documentos constituyen los Estándares Internacionales que forman parte del Código Antidoping:

- a) Tres documentos.
- b) Cuatro documentos.
- c) Dos documentos.
- d) Cinco documentos.
- e) Seis documentos.

10) Los Estándares Internacionales para los laboratorios describen los procesos para:

- a) El manipuleo de la muestra desde la toma de la misma.
- b) El procedimiento de la toma de la muestra.
- c) El manipuleo de la muestra una vez ingresada al laboratorio.
- d) El manipuleo de la muestra durante el transporte de la muestra e ingreso al laboratorio.
- e) El manipuleo de la muestra después de realizado el análisis en el laboratorio.

11) Durante una competencia, la muestra es tomada para su posterior análisis:

- a) En el vestuario del deportista en presencia del oficial del control al dopaje (OCD).
- b) En la sala espera del laboratorio en presencia del oficial del control al dopaje (OCD).
- c) En la orinoteca en presencia del oficial del control al dopaje (OCD).
- d) En la estación de control de dopaje frente a personal sanitario (enfermero/a).
- e) En la estación de control de dopaje en presencia del oficial del control al dopaje (OCD).

12) Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) En un análisis antidopaje se rastrean aproximadamente 500 sustancias.
- b) Los diuréticos mejoran el rendimiento físico del atleta y son agentes enmascaradores.
- c) Los diuréticos son sustancias permitidas en competencia si el atleta tiene un AUT.
- d) La Agencia Mundial Antidopaje (AMA) fue fundada en el año 1999.
- e) El oficial de control de dopaje deberá realizar pruebas *in situ* de la muestra de orina para asegurarse que el volumen y la densidad de la muestra son adecuados para el análisis.

13) La Agencia Mundial Antidopaje (AMA) exige que los laboratorios homologados para realizar test antidopaje tengan un límite mínimo de detección de diuréticos de 200 ng/mL. Cierta laboratorio reporta que puede analizar y detectar diuréticos en muestras de orina y que su umbral de detección es de 0,0005 mg/mL de diurético.

Suponiendo que dicho laboratorio es apto para realizar los test antidopaje según los criterios de la AMA, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta:

- a) Es apto porque su umbral de detección es de 50 ng/mL
- b) Es apto porque su umbral de detección es de 500 ng/mL
- c) No es apto porque su umbral de detección es de 50 ng/mL
- d) No es apto porque su umbral de detección es de 500 ng/mL
- e) No puede determinarse porque falta la masa molar del diurético.

14) El rango operativo de concentraciones de un método analítico de cromatografía gaseosa es de 20- 100 ng de analito en un volumen de muestra de 10 μL . Una muestra de orina tiene una concentración de analito de $5 \cdot 10^{-4}$ mg / mL. Respecto de si será o no detectable el analito en un ensayo con cromatografía gaseosa, se puede decir que:

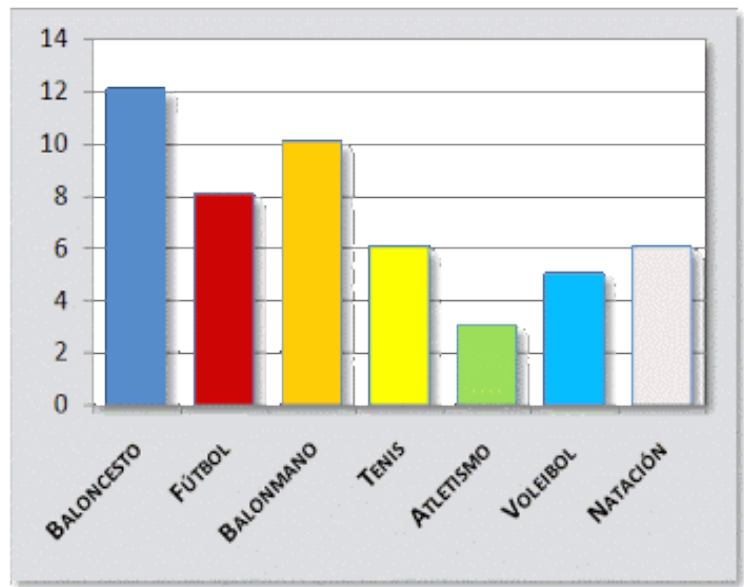
- a) Será detectable porque la masa de analito es de 50 ng.
- b) No será detectable porque la masa de analito es de 0,5 ng.
- c) Será detectable porque la concentración de analito es de 5 ng/ μL .
- d) Será detectable porque la masa de analito es de 5 ng
- e) No será detectable porque la concentración de analito es de 0,5 ng/ μL .

15) Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) El atleta no es el único responsable de la presencia de doping positivo. Si fue engañado por su entrenador, no incurre en infracción.
- b) Sólo los atletas que compiten en los Juegos Olímpicos, Paralímpicos o Mundiales, son sometidos al control antidopaje.
- c) Si la utilización de un medicamento está permitida en mi país, puedo utilizarla sin problema alguno en un país extranjero.
- d) Un atleta puede ser sometido a control un número ilimitado de veces al año.
- e) Si la compra de cierto complemento se puede hacer en una farmacia sin receta médica, su consumo está permitido en deportes.

16) Se realizó una encuesta a 50 estudiantes universitarios acerca de su deporte favorito, obteniéndose los siguientes resultados:

| Deporte preferido | Frecuencia absoluta |
|-------------------|---------------------|
| Baloncesto | 12 |
| Fútbol | 8 |
| Balonmano | 10 |
| Tenis | 6 |
| Atletismo | 3 |
| Voleibol | 5 |
| Natación | 6 |
| TOTAL | 50 |



Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) El 15% de los estudiantes eligió Balonmano o Voleibol.
- b) Más del 10% de los estudiantes eligió Natación.
- c) La moda es Baloncesto.

- d) Menos del 7 % de los estudiantes eligió Atletismo.
- e) **La mediana es Tenis.**

17) A un grupo de 10 atletas se les ha tomado el número de pulsaciones por minuto. Se obtuvieron los siguientes resultados:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 65 | 70 | 72 | 75 | 75 | 76 | 76 | 76 | 78 | 80 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

La media de la muestra (en pulsaciones por minuto) es:

- a) 73,4
- b) **74,3**
- c) 75
- d) 75,5
- e) 76

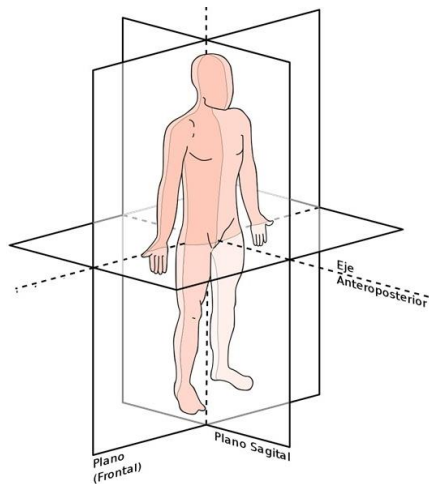
18) A un grupo de 10 atletas se les ha tomado el número de pulsaciones por minuto. Se obtuvieron los siguientes resultados:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 65 | 70 | 72 | 75 | 75 | 76 | 76 | 76 | 78 | 80 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

La mediana de la muestra (en pulsaciones por minuto) es:

- a) 75
- b) **75,5**
- c) 76
- d) 76,5
- e) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

19) Cada plano del cuerpo humano tiene un eje perpendicular asociado. Indique cuales de las siguientes afirmaciones es la correcta:



- a) Plano Frontal/Eje transversal; Plano Sagital /Eje anteroposterior; Plano Horizontal/Eje Longitudinal.
- b) **Plano Sagital/Eje transversal; Plano Frontal/Eje anteroposterior; Plano Horizontal/Eje Longitudinal.**

- c) Plano Sagital/Eje transversal; Plano Horizontal/Eje anteroposterior; Plano Frontal/Eje Longitudinal.
- d) Plano Sagital/Eje anteroposterior; Plano Frontal/Eje transversal; Plano Horizontal/Eje Longitudinal.
- e) Plano Sagital/Eje transversal; Plano Frontal/Eje Longitudinal; Plano Horizontal/Eje anteroposterior.

20) ¿Sobre qué plano sucede el movimiento de flexo-extensión de codo en una persona en posición anatómica?

- a) Frontal.
- b) Sagital.
- c) Transversal.
- d) Horizontal.
- e) Longitudinal.

21) Indique sobre qué plano sucede la siguiente acrobacia y alrededor de qué eje (rol adelante):



- a) Plano horizontal – eje longitudinal.
- b) Plano frontal – eje anteroposterior.
- c) Plano sagital – eje transversal.
- d) Plano anteroposterior – eje frontal.
- e) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

22) ¿Cuál de los siguientes huesos no pertenece a la extremidad superior?

- a) Radio.
- b) Húmero.
- c) Tibia.
- d) Cúbito.
- e) Carpo.

23) ¿A qué tipo de huesos pertenece el fémur?

- a) Planos.
- b) Cortos.
- c) Largos.
- d) Irregulares.
- e) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

- 24) ¿Cuál de las siguientes clasificaciones corresponde a la clasificación estructural del sistema Nervioso?**
- a) Autónomo – Somático.
 - b) Central – Periférico.**
 - c) Aferente – Eferente.
 - d) Involuntario – Voluntario.
 - e) Ninguna de las anteriores clasificaciones es correcta.
- 25) Indique cuál es el sentido de transmisión del impulso nervioso del soma al axón.**
- a) De la terminal nerviosa a la dendrita.
 - b) Del axón al soma.
 - c) De la dendrita a la terminal nerviosa.**
 - d) Del soma al axón.
 - e) Ninguna de las anteriores afirmaciones es correcta.
- 26) Indique cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a la definición de aprendizaje:**
- a) Cambio en el comportamiento debido a una experiencia comportamental.**
 - b) Codificación del mundo externo en un circuito neuronal.
 - c) Proceso por el cual se modifica una memoria consolidada.
 - d) Suceso que permanece en nuestra conciencia por milésimas de segundos.
 - e) Ninguna de las anteriores afirmaciones es correcta.
- 27) Indique a cuál tipo de memoria corresponde la siguiente definición: “es la memoria que permite almacenar experiencias vividas”.**
- a) Memoria semántica.
 - b) Memoria de trabajo.
 - c) Memoria procedural.
 - d) Memoria episódica.**
 - e) Memoria sensorial.
- 28) Si lo que quiero mejorar es la capacidad de recordar cuál es la posición de mis compañeros del equipo de futbol en un determinado momento del juego, ¿qué tipo de memoria tengo que entrenar?**
- a) Memoria episódica.
 - b) Memoria de trabajo.**
 - c) Memoria semántica.
 - d) Memoria de largo plazo.
 - e) Ninguna de las anteriores afirmaciones es correcta.
- 29)Cuál es el orden de las distintas etapas de aprendizaje motor:**
- a) Desarrollo de la coordinación gruesa – Desarrollo de la coordinación fina – Automatización.**

- b) Desarrollo de la coordinación fina – Desarrollo de la coordinación gruesa – Automatización.
- c) Automatización – Desarrollo de la coordinación fina – Desarrollo de la coordinación gruesa.
- d) Automatización – Desarrollo de la coordinación gruesa – Desarrollo de la coordinación fina.
- e) Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.

30) Indique cuál de los siguientes enunciados es falso:

- a) Las necesidades de nutrientes dependen de la edad del individuo.
- b) Las necesidades de nutrientes dependen de necesidades fisiológicas particulares.
- c) No es importante considerar la actividad física de una persona para determinar la cantidad de calorías que debe consumir con su alimentación.
- d) La glucogénesis es la conversión de glucosa en glucógeno.
- e) La glicólisis es una ruta metabólica para obtener energía a partir de glucosa.

31) Son alimentos ricos en hidratos de carbono complejos:

- a) El arroz.
- b) El azúcar de mesa.
- c) La mermelada.
- d) La miel.
- e) Las frutas.

32) Con relación a la fibra dietética, indique cuál de los siguientes enunciados es falso:

- a) Constituyen una forma de prevenir el estreñimiento.
- b) Las legumbres contienen fibra dietética.
- c) Mejoran el control glucémico del organismo.
- d) Son la principal fuente de energía de los organismos vivos.
- e) Se encuentran en alimentos de origen vegetal.

33) Marque cuál de las vitaminas listadas a continuación es liposoluble:

- a) La vitamina B₁₂.
- b) La biotina.
- c) La vitamina A.
- d) La vitamina B₁.
- e) Ninguna es correcta.

34) Indique cuál de los compuestos químicos que se listan a continuación es un polisacárido:

- a) Lactosa.
- b) Glucógeno.
- c) Galactosa.

- d) Sacarosa.
- e) Fructosa.

35) Las bebidas deportivas de reposición oral utilizadas durante la realización del ejercicio:

- a) Siempre deben contener potasio.
- b) Pueden contener cafeína.
- c) Deben contener carbohidratos de alto índice glucémico y electrolitos en cantidades adecuadas.
- d) Pueden contener glicerol.
- e) Su contenido calórico debe estar comprendido entre 300 y 350 kcal /litro.

36) Las bebidas energéticas:

- a) Poseen la misma composición que las bebidas deportivas.
- b) No incluyen sales en su composición.
- c) Poseen la misma osmolaridad que las bebidas deportivas.
- d) Están diseñadas para lograr una rápida absorción de agua y electrolitos luego de la actividad física.
- e) No contienen cafeína.

37) La dieta del deportista se centra en:

- a) Aportar la energía necesaria para el ejercicio.
- b) Aportar energía, nutrientes para el mantenimiento y reparación de los tejidos y regular el metabolismo corporal.
- c) Regular el metabolismo corporal.
- d) Aportar energía para el normal funcionamiento del organismo.
- e) Aportar nutrientes para el mantenimiento y reparación de los tejidos.

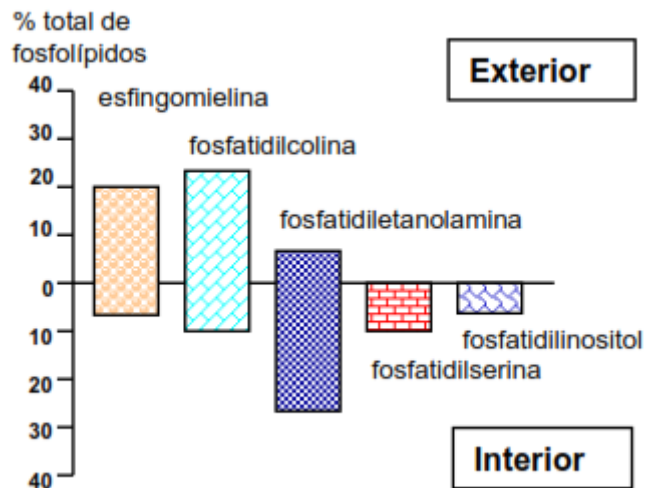
38) Existe suficiente evidencia científica de la eficacia como ayuda ergogénica para:

- a) La creatina.
- b) Los probióticos.
- c) La efedrina.
- d) La glucuronolactona.
- e) La esticnina.

39) Un efecto no deseado del uso de cafeína en suplementos ergogénicos es:

- a) La estimulación del sistema nervioso central.
- b) El aumento de la liberación de calcio y como consecuencia incremento de la contracción muscular.
- c) La reducción de la fatiga muscular.
- d) La mejora del estado de alerta.
- e) La dificultad que provoca para poder dormir.

- 40) De acuerdo con los datos presentados en el gráfico, el 32% de los fosfolípidos de una membrana celular es fosfatidilcolina, distribuida entre el exterior y el interior de la célula, ¿qué porcentaje de ese fosfolípido se encuentra en el interior de dicha célula?



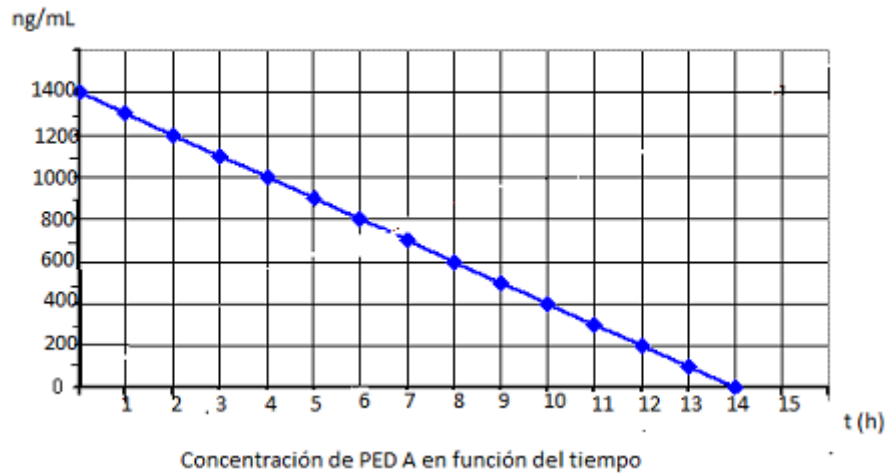
Fuente: Rebolledo, L., Rebolledo, I. Lípidos. [Material didáctico]. Recuperado de http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs_bmucla/materialdidactico/celular/lipidos.pdf

- a) 0 %.
b) 5 %.
c) 10 %.
d) 32 %.
e) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.
- 41) Un protocolo de administración crónica de bicarbonato consiste en suministrar 0,5 gramos/kg de peso corporal repartidos en 4 tomas, durante 5 días. ¿Cuánto bicarbonato ingiere en total un atleta de 70 kg?
- a) 140 gramos.
b) 700 gramos.
c) 175 gramos.
d) 35 gramos.
e) 10 gramos.
- 42) Un polvo que se emplea para preparar una bebida deportiva de uso frecuente por deportista contiene 75 gramos de carbohidratos/100 gramos. La bebida se prepara al 10% P/V (peso del polvo/volumen de solución) en agua. Una vez preparada la bebida aporta 400 kcal/litro, y cada gramo de carbohidrato aporta 4 kcal. El porcentaje de aporte calórico de los carbohidratos será entonces:
- a) Menos del 7,5 %.
b) 7,5 %.
c) 75 %.

- d) Entre 7,5 y 75 %
- e) Más del 75 %.

43) En el análisis de orina de un atleta se encontró 0,05 mg/dL de un PED (Performance Enduranced Drug) A (hipotético). El umbral de detección de A en el laboratorio es de 200 ng/mL.

De acuerdo con el siguiente gráfico, indicar el tiempo mínimo que debiera haber transcurrido desde que se cuantificó la muestra para que el PED A sea indetectable en el análisis de orina del atleta.



- a) 3 hs.
- b) 4hs.
- c) 9 hs.
- d) 12 hs.
- e) Ninguna de las anteriores respuesta es correcta.

44) Cierta fármaco se utiliza como diurético. Luego de su ingesta se sabe que se absorbe un 60% del mismo e inmediatamente entra en el torrente sanguíneo, donde se va eliminando (metabolizando) un 20% por hora. Un atleta ingiere este diurético y exactamente 1 hora después de la ingesta le realizan un análisis de sangre. Se le encuentra 0,384 mg de diurético/ dL (decilitro) sangre. Indique la dosis que ingirió el deportista, expresada en mg.

(Considere que el volumen de sangre en el cuerpo humano es de 5 L).

- a) 8 mg.
- b) 14,4 mg.
- c) 24 mg.
- d) 40 mg.
- e) 160 mg.

45) El fenómeno reconsolidación es una fase del proceso de memoria durante la cual una memoria previamente consolidada, ingresa nuevamente a un estado de labilidad (inestable) durante el cual puede eliminarse, modificarse o agregarse información para consolidarse nuevamente. Para ingresar a ese estado de labilidad, el evento de evocación de la memoria tiene que poner en

duda la información previa mediante una situación en la cual lo esperado y lo que sucede realmente difieren.

Indique en cuál de las siguientes situaciones se iniciará un proceso de reconsolidación:

- a) Un entrenador me pide que ejecute un movimiento aprendido y logro hacerlo exitosamente.
- b) En un partido de fútbol me piden que pateo un penal de esa manera que había practicado y logro ejecutarlo de una manera correcta.
- c) En una competencia estoy por realizar un movimiento que había practicado y en el momento que estoy comenzando a moverme sufro un pequeño desgarro que impide que complete la acción.**
- d) Un atleta ejecuta exitosamente un movimiento en una competencia que había entrenado y aprendido previamente.
- e) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.