

## **T.P. – Educación Física – Fisiología del Ejercicio - 3T**

- Alumnas mujeres 3roto y 4to año ES
- Fecha de entrega: Mesa de Examen
- Escrito a mano
- Individual

### **Situación**

Rafael Nadal, tenista número 1 del mundo se prepara para lo que será su último torneo del año: el Masters en Londres, Inglaterra.

Son las 8 a.m. y comienza el día con una ducha templada, para luego desayunar en su cocina, mientras ve las noticias deportivas en la televisión.

Luego de haber desayunado, prepara su bolso con la indumentaria y los elementos de entrenamiento y, al mismo tiempo, conversa con su entrenador, via Skype, sobre su primer rival del torneo.

2hs más tarde, Rafael Nadal sale del hotel y se sube a su auto para ir a las canchas de entrenamiento donde lo espera su preparador físico. Pero, antes de esto, tuvo que volver a su habitación para buscar una campera ya que no se había percatado que la mañana estaba un poco fresca. Es que hacia 10°C de temperatura.

La sesión de entrenamiento comienza con un trote de 2,5km por las calles aledañas al complejo deportivo de Londres. Tanto su frecuencia cardiaca como la respiratoria aumentan. También se modifica la manera de respirar. Mientras corría por las calles de la ciudad, un camión repartidor de bebidas gaseosas, pasó a su lado expulsando mucho humo por el caño de escape, produciendo que Nadal tosiera.

Finalizado el trote, Nadal se quita la campera, ya que había entrado en calor, aunque la temperatura continuaba marcando 10°C.

Comienza a realizar ejercicios específicos del deporte: repiqueteos, saltos, distintos golpes de raqueta, cambios de dirección, entre otros. El metabolismo aumenta progresivamente.

Entre ejercicio y ejercicio Rafael aprovecha para tomar pequeños sorbos de agua y de otros tónicos y preparados.

Durante el penúltimo ejercicio, en el cual Nadal debía devolver pelotas distribuidas en distintas direcciones por la maquina lanzadora de pelotas, recibió un impacto en el abdomen (a la altura del estomago), produciéndole dificultades para respirar por unos minutos.

Ya en el último ejercicio, Nadal debía correr a máxima velocidad desde el fondo de la cancha hasta la red, para devolver pelotas cortas y largas. Finalizado el mismo, elongó, se hidrató y se fue a las duchas a bañarse.

## Consignas

1. ¿A qué se debió que, a partir del comienzo del entrenamiento, Nadal respire por boca y nariz?
2. La temperatura del día marcaba 10°C ¿Qué sucedió con las pulsaciones del deportista? ¿Por qué?
3. ¿Qué tipo de respiración ejercía antes y cuál durante el ejercicio?
4. ¿Por qué es tan importante que Rafael haya comenzado el día desayunando y haber esperado 2 horas para comenzar a entrenar?
5. Explicar por qué Nadal comienza el día con 63 pulsaciones por minuto, al iniciar el entrenamiento aumentan a 90 y siguen aumentando progresivamente hasta alcanzar las 200 pulsaciones por minutos, en el momento donde realiza los ejercicios de máxima velocidad.
6. De igual manera, explicar por qué antes de comenzar el entrenamiento, mantenía unas 12 inspiraciones por minuto y, a medida que el entrenamiento aumentaba su intensidad, llegó a las 45 inspiraciones por minuto.
7. ¿Por qué tosió cuando pasó el camión cerca de la cancha de tenis?
8. ¿A dónde se distribuye la mayor cantidad de sangre mientras realizaba el entrenamiento? Justifique.
9. ¿Por qué Nadal ingería pequeñas cantidades de agua y otros tónicos entre cada ejercicio?
10. ¿Cuándo tuvo mayor hematosi? ¿Antes, durante o al finalizar el entrenamiento? Justifique.
11. ¿Por qué le costó respirar en los minutos siguientes al golpe que sufrió a la altura del estómago?
12. Dibujar un esquema del “circuito sanguíneo”.
13. Dibujar un esquema del “circuito respiratorio”.