Eje ACTIVIDAD FÍSICA - CLASE Nº 6

MITOCONDRIAS.

Competencia a desarrollar

- Analice los cambios bioquímicos que se producen en el organismo que realiza actividad física.

Objetivos de aprendizaje

- Analizar las distintas fuentes de energía que utiliza el tejido muscular.
- Explorar la estructura, función y teoría de las mitocondrias.
- Reconocer los principales cambios que se producen en el ciclo de Krebs.

Tareas previas

Visualizar los siguientes videos:

- bionova.org.es: "**Mitocondria**"
- bionova.org.es: "**Teoría endosimbionte**"
- Brunetti, B. (2018). "**Monosacáridos**"
- Brunetti, B. (2018). "**Polisacáridos**"
- Andino G. (2016). "**Cadena de transporte electrónico**"

Leer los materiales:

- Devlin, T. (1999). *Bioquímica*. Barcelona, España: Reverte.
- Karp G. (2014). *Biología celular y molecular*. México D. F., México: Mc Graw Hill.
- Kennelly, P. y Rodwell, V.(2013) Proteínas: Mioglobina y Hemoglobina. En Harper. Bioquímica ilustrada. (48-56) Mc Graw Hill.
- Stuart, I. (2013). Respiración y metabolismo celular. En Fisiología humana (pp 122-125). China. Mc Graw Hill.
- Fernández, O. (2024). Organizadores gráficos. Material didáctico de la asignatura MHS. Disponible en el aula virtual: Microclases y materiales de estudio. Metodología de estudios.

Recomendaciones

- Cuando realice las tareas anteriores, anote los conceptos, palabras o nombres de Científicos que le resulten desconocidos para luego comentarlos con sus compañeros de grupo.
- Responde a las siguientes preguntas orientadoras utilizando la bibliografía:

  - ¿Qué morfología presenta la mitocondria?
  - ¿Cómo se produce el ciclo de Krebs?
  - ¿Qué moléculas intervienen en la cadena de transporte electrónico y cuáles son las transformaciones que sufren?
  - ¿Qué otra fuente de energía tiene el tejido muscular y qué característica presenta?
  - ¿Cómo se transporta el oxígeno en nuestro organismo y cómo llega al músculo para los procesos que lo requieren?

Actividades grupales

Los alumnos trabajarán en las comisiones y grupos que les fueron asignados:

Realizar:

a) Un **ESQUEMA DE FLUJO** donde se incluyan todas los componentes y reacciones estudiadas en los materiales bibliográficos, del ciclo de Krebs y la cadena de transporte electrónico.
b) Un **DIBUJO** integral de la organela mitocondria que incluya el ciclo de Krebs y la cadena de transporte electrónico.
c) Un **ESQUEMA** donde se comparan las moléculas de Hemoglobina y mioglobina, incluyendo todas las características que puedan extraer de la bibliografía consultada.
d) Lectura y análisis del siguiente caso, respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación:

Marcos tiene 23 años, 1,80 metros de altura y un peso de 87 kilos. Este verano se empleó como guardavidas en Punta Mogotes, una playa de Mar del Plata. Todos los días entrena de 7 a 8,30 am, luego desayuna y parte hacia su casilla en la playa, donde permanece hasta las 17 hs. Una tarde, estaba muy tranquilo sentado mirando con los binoculares y observó cómo una joven intentaba volver sin éxito hacia la costa, ya que era arrastrada por las olas hacia lo profundo.

1. Marcos saltó rápidamente de su silla y corrió a toda velocidad por la arena hasta meterse al mar y nadar para alcanzarla. ¿Qué sustrato energético y qué vía metabólica utiliza el músculo de Marcos en este salto rápido?

2. La chica rescatada no podía volver porque había sufrido unos calambres que le imposibilitaba moverse, ya que había estado nadando por más de 40 minutos. ¿Qué sustrato energético utilizaban los músculos de Bárbara en el momento que fue rescatada?

3. ¿Qué nutriente recomendarías consumir, a Marcos, en el desayuno para que tenga energía en la mañana antes de entrenar? Y de necesitar algún suplemento vitamínico ¿Qué vitamina sería la indicada para el correcto metabolismo de este tipo de nutriente?

4. ¿Qué tipos de fibras musculares predominan en el músculo esquelético de Marcos según su entrenamiento como guardavidas?

5. Si Marcos consume 610 Kcal por hora cuando entrena. ¿A cuántos MET equivale este consumo? En función a este valor, ¿qué tipo de ejercicio físico realiza?

! Atención

El día jueves 28 de marzo de 2024 a las 20:00 horas vence la entrega de este trabajo en el aula virtual. La entrega es obligatoria, para el registro de la asistencia.

El trabajo deberá ser redactado en un documento de word (A4, letra: arial 11, interlineado: sencillo 1,0, párrafo justificado, márgenes de 2 cm) teniendo especial cuidado con la ortografía y la gramática. Deberá tener una carátula, donde figuren los siguientes datos: universidad, facultad, carrera, asignatura, comisión y grupo con la nómina de los integrantes identificados con Apellido/s, Nombre/s y DNI (solamente de aquellos que trabajaron).

Una vez finalizado el trabajo lo transformarán a formato PDF. Subirán su producción al aula virtual en el lugar habilitado para tal fin en el Eje correspondiente.

El trabajo es **GRUPAL. Lo identificarán con las iniciales del eje (AF), número de comisión y grupo, Ej: AFC3G8.**

SOLO UN (1) REPRESENTANTE DEL GRUPO ES EL ENCARGADO DE SUBIR EL TRABAJO.