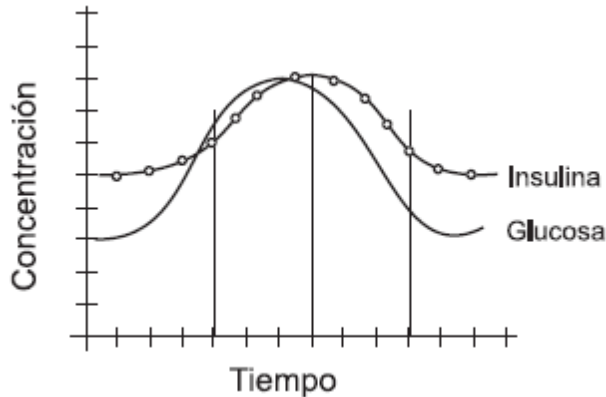




Docente: Mario Castillo Mendoza
Semestre: Primer semestre
Tema de Taller: Metabolismo de Lípidos
Nombre de estudiante:

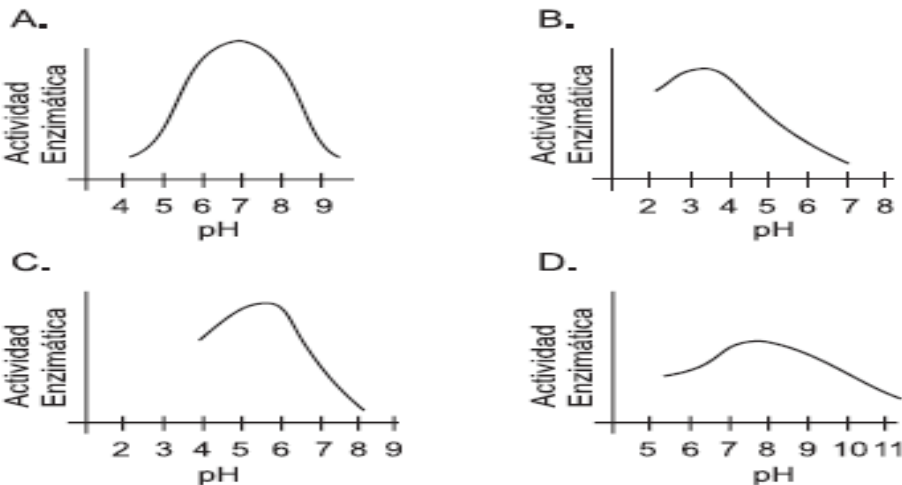
Asignatura: Bioquímica
Año: 2014

1. Cuando aún no conocíamos muy bien el funcionamiento del páncreas, se aislaron de algunas de sus células dos hormonas: La insulina y el glucagón. Pronto se sospechó que ambas tenían algo que ver con el nivel de glucosa en la sangre. Para determinar la acción de cada hormona se montó un experimento cuyos resultados se muestran en la gráfica



De esta gráfica podemos inferir que:

- A. cuando la concentración de glucosa aumenta la concentración de insulina disminuye
B. no existe ninguna relación entre la concentración de glucosa y la concentración de insulina
C. al aumento en la concentración de glucosa antecede el aumento en la concentración de insulina
D. cuando los niveles de insulina disminuyen la concentración de glucosa queda sin control
2. Los gráficos muestran cómo la variación en el pH afecta la actividad de cuatro enzimas. La gráfica que mejor muestra la actividad de la pepsina, una enzima que actúa sobre proteínas en el ambiente ácido del estómago es



3. Una persona ingiere un almuerzo rico en proteínas y lípidos pero sin carbohidratos. Tres horas después de almorzar asiste a su entrenamiento de fútbol. Considerando la información obtenida en las preguntas anteriores puede pensarse que en esta persona

- A. los niveles de insulina aumentan antes de almorzar, porque de esta manera puede almacenar la glucosa de la comida anterior que luego será necesaria para el entrenamiento
B. los niveles de glucagón aumentan al almorzar para permitir que los carbohidratos se liberen y de esta forma la persona obtiene la energía que necesitará para entrenar 3 horas más tarde
C. al comenzar el entrenamiento, los niveles de glucagón aumentarán para permitir que la energía almacenada en los tejidos pueda ser liberada
D. los niveles de insulina se elevan al comenzar el entrenamiento para estimular la producción de energía almacenada

4. La dieta nutricional de un mamífero se compone básicamente de carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales. Si por un problema de salud, la vesícula biliar es extraída, se debe restringir fundamentalmente el consumo de

- A. carne de pescado
B. arroz blanco
C. mantequilla
D. frutas

5. Para digerirse las grasas primero tienen que ser emulsionadas por la bilis, la cual contiene lipasa, además de sales y otras sustancias para



- a. Disminuir el área de superficie de ataque de la lipasa
 - b. Convertirlas en ácidos grasos por acción biliar
 - c. Aumentar el área superficial de ataque de la lipasa
 - d. Convertirlas en ácido graso, glicerol por acción de la bilis
6. si un individuo se alimenta de carbohidratos, lípidos y proteínas debemos suponer que de forma inespecífica los alimentos o biomoléculas consumidas deben seguir una ruta para su total digestión hasta le célula así.
- a. Sean convertidos en glucosa, ácidos grasos y aminoácidos para que sean absorbidos por el sistema digestivo y enviados como sustancias de desecho hasta la célula.
 - b. Sean convertidos en glucosa, ácidos grasos y aminoácidos para que sean absorbidos por el sistema digestivo y enviados como sustancias derivadas hasta la célula para que luego regresen al sistema circulatorio como producto degradados y no funcional
 - c. Sean convertidos en glucosa, ácidos grasos y aminoácidos para que sean absorbidos por el sistema digestivo y enviados al sistema circulatorio para que sean transformados catabólicamente en la célula
 - d. Sean convertidos en glucosa, ácidos grasos y aminoácidos para que sean absorbidos por el sistema digestivo y enviados al sistema circulatorio para su transformación catabólica
7. Una caloría es una antigua unidad, utilizada en nutrición, biología, bioquímica y el metabolismo, la cual relaciona la cantidad de energía calórica necesaria para “quemar” una determinada cantidad de biomolécula. Para las principales biomoléculas tenemos que

1 gramo de nutriente	Cantidad de calorías que suministra
Carbohidrato puro	4
Proteína pura	4
Grasa	9
Alcohol	7

Luego, un estudiante muy inquieto de nombre Cristhian comía un paquete de papas fritas y al dar la vuelta a la bolsa, para echarla al tanque de basura, se detiene y lee lo que decía en una tabla al respaldo, la cual dice

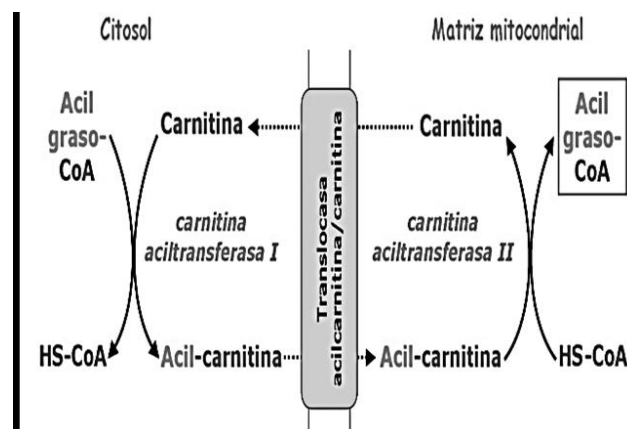
Información nutricional paquete 30g	
Componentes	Cantidad en gramos
Grasa total	10
Carbohidrato total	15
Sodio	1
Proteína	2
Vitamina C	1
Hierro y Calcio	1

Ahora relacionando las dos tablas y haciendo un simple cálculo matemático responde ¿Cuál es la cantidad de calorías que ingirió Cristhian?

- a. 30 calorías b. 158 calorías c. 120 calorías d. 108 calorías

PREGUNTAS DE ARGUMENTACIÓN

1. Explica en qué consiste la beta oxidación de ácidos grasos
2. ¿cuántas etapas y reacciones ocurren en la beta oxidación de ácidos grasos?
3. ¿en qué lugar de la célula ocurre la beta oxidación?
4. Explica brevemente ¿por qué es importante para los seres vivos la beta oxidación de ácidos grasos?
5. ¿por qué se necesita la carnitina en el proceso de beta oxidación?
6. Explica el siguiente diagrama





7. ¿qué importancia o función cumple la carnitina aciltransferasa I y II en el proceso de beta oxidación?
8. ¿qué es la cetogénesis?
9. ¿qué relación existe entre la acetil CoA, acetato y beta-hidroxibutirato?
DE LOS CUERPOS CETONICOS:
10. ¿qué son los cuerpos cetónicos ?
11. ¿cuál es su función?
12. ¿qué órganos lo utilizan especialmente?
13. ¿dónde se forman?
14. ¿qué es cetosis ¿
15. ¿la beta –oxidación es un proceso catabólico o anabólico y por qué?
16. Se dice que la beta oxidación (β -oxidación de ácidos grasos) es un proceso antagónico de la Biosíntesis de ácidos grasos: explica tal afirmación
17. Describe las sustancias que participan en la síntesis de colesterol
18. Describe las características e importancia de las lipoproteínas VLDL, LDL, HDL y el metabolismo es decir cómo se sintetizan.
19. Qué diferencias hay entre Quilomicrones, HDL, LDL, VLDL y que significan tales siglas
20. Por qué la disminución del HDL, aumenta el riesgo de enfermedades coronarias.
21. Explica cuáles son las características que le confieren importancia metabólica del HIGADO, es decir por qué es la glándula crucial en el metabolismo de un organismo.
22. Explica la función de la bilis en el proceso metabólico de las grasas
23. Explica el siguiente diagrama:

