2 do parcial  
Diga si las siguientes afirmaciones, referidas a la característica de los seres vivos de ser **sistemas abiertos**, son falsas o verdaderas.

1. La energía que ingresa a un ser vivo es menor que la que sale del mismo en forma de calor.



1. Sólo los organismos heterótrofos eliminan energía en forma de calor.



1. Las plantas son sistemas abiertos que eliminan al exterior O2.



1. Sólo los organismos que hacen fotosíntesis necesitan incorporar energía lumínica.



1. Parte de la energía que ingresa la usa el organismo para sus funciones vitales, por eso la energía que sale es menor que la que ingresa.
2. Todos los organismos liberan calor. Parte de la energía contenida en el alimento que se degrada se usa para fabricar ATP y otra parte se disipa en el ambiente en forma de calor.
3. El O2 que liberan proviene de la fotosíntesis.
4. La energía lumínica es usada para hacer fotosíntesis.

Marque la opción correcta referida a los **hidratos de carbono.**

a. El glucógeno tiene función de ser reserva de energía en las células animales.



Si, es un polímero de glucosas propio de las células animales.

b. Los monosacáridos tienen siempre seis átomos de Carbono.



c. Los disacáridos tienen la función de ser reserva de energía.



d. La celulosa está presente en el citoplasma de las células vegetales.



Marque la opción correcta referida a los **lípidos.**

a. Los triglicéridos son polímeros.



b. Los triglicéridos y los fosfolípidos tienen la misma cantidad de ácidos grasos.



c. Los triglicéridos pueden ser sólidos o líquidos a temperatura ambiente.



d. Los fosfolípidos son hidrofílicos.



Los fosfolípidos son anfipáticos: una parte es hidrofóbica y otra parte de la molécula tiene gran afinidad por el agua.

Diga si las siguientes afirmaciones, referidas a las **moléculas orgánicas biológicas**, son falsas o verdaderas.

1. El almidón y las proteínas están formados por los mismos átomos.



1. Los fosfolípidos y las proteínas están en todos los seres vivos.



1. La celulosa y los fosfolípidos tienen función estructural.



1. El glucógeno y las grasas son polímeros.



1. El almidón está formado por C,H y O y las proteínas contienen además de esos átomos N y eventualmente S.
2. Ambas se encuentran en todas las células conocidas.
3. La celulosa forma parte de la pared de células vegetales y los fosfolípidos de todas las membranas biológicas.
4. Las grasas no son polímeros.

Diga si las siguientes afirmaciones referidas al**cuerpo humano** son falsas o verdaderas.

1. La sangre que está en la parte derecha del corazón es rica en CO2y pobre en alimentos.



1. Aunque una persona no fabricara amilasa salival igual  podría absorber glucosa.



1. Las proteínas se digieren completamente en el estómago.



1. La absorción de los monómeros de ADN requiere el funcionamiento del páncreas.



1. Esa sangre viene de todo el cuerpo llevando CO2 que es un desecho de todas las células y alimento absorbido en el intestino delgado.
2. La amilasa pancreática digiere almidón a maltosas que serán digeridas a glucosas por las disacaridasas específicas.
3. En el estómago se forman péptidos que terminan de digerirse en el duodeno.
4. Para digerir el ADN son necesarias las nucleasas fabricadas en el páncreas.

Marque la opción correcta en relación a las **membranas biológicas y el transporte**.

Seleccione una:

a. A una célula que no dispone de energía no podrá ingresar glucosa por difusión facilitada.



b. Sólo algunas de las proteínas transportadoras requieren energía para actuar.



c. Las proteínas digestivas salen de las células que las fabrican por proteínas transportadoras.



d. Las proteínas carrier y las proteínas bomba tienen la misma estructura primaria.



Diga si las siguientes afirmaciones referidas al **transporte a través de membranas** son verdaderas o falsas.

1. Los iones Na*+* ingresan a las células en contra del gradiente de concentración.



1. Una célula perderá agua si la concentración de solutos en el medio exterior es menor que la del citoplasma.



1. Hay más iones Na+ afuera de la célula que en el citoplasma de manera que ingresa a favor del gradiente de concentración.
2. En esas condiciones el agua tenderá a ingresar a la célula

Marque la opción **correcta y más completa**. Una molécula de glucosa que fue absorbida en el**intestino delgado**sigue el siguiente recorrido para llegar al **páncreas**:

Seleccione una:

a. Intestino delgado – hígado – pulmón – parte derecha del corazón – páncreas



b. Intestino delgado – parte derecha del corazón – pulmón – parte izquierda del corazón – páncreas



c. Intestino delgado – parte izquierda del corazón – pulmón – parte derecha del corazón – páncreas



d. Intestino delgado – pulmón – parte izquierda del corazón – páncreas



Laura está comiendo una ensalada de tomates. **Explique** en NO MÁS DE 600 CARACTERES (10 LÍNEAS) **cómo a partir de la ingesta de tomate,** **un aminoácido de las proteínas del tomate puede ser utilizado en la fabricación de una proteína carrier de una célula del hígado de Laura**, utilizando los siguientes conceptos:

**capilares del hígado – pepsina – intestino delgado – parte izquierda del corazón**

el aminoacido, ingresa al organismo hasta llegar al estomago sin ser digerido. y actua enla ensima pepsina que esta presente en las celulas del estomago que rompre las proteinas en fragmentos mas pequeños que se llaman peptidos y los peptidos pasan al duodeno donde actuan las peptidasas , las cuales son secretadas al duodeno  
del intestino delgado pasa al higado y de ahi al corazon derecho y despues a los pulmones donde sale con mucho mas oxigeno y despues al corazon izquierdo y es distribuido por la sangre rica en 02 a todo el cuerpo. en este caso a una celula del higado de laura en donde ingresa por los capilares por absorcion de nutrientes.

Los aminoacidos necesitaran la ayuda de una  proteina carrier específica, para poder atravesar la membrana (difusion facilitada)

Indique si las siguientes oraciones son **verdaderas** o **falsas**:

a) La glucólisis es un proceso de reducción parcial de la glucosa.



b) La respiración celular aeróbica es un proceso anabólico exergónico.



c) En el ciclo de Krebs el acetilo se oxida a CO2.



d) En la cadena respiratoria el O2 se oxida a H2O.



a) En la glucólisis, la glucosa se oxida (parcialmente) a ácido pirúvico. La glucosa se degrada totalmente a CO2 y H2O durante la respiración celular aeróbica.

b) La respiración celular aeróbica es un proceso catabólico porque a partir de sustancias complejas (glucosa) se obtienen sustancias más sencillas (CO2 y H2O). Es exergónica porque libera energía que permite la obtención de ATP.

c) El acetilo se oxida a CO2 y el NAD+ oxidado se reduce a NADH2.

d) El O2 es el último aceptor de electrones y protones. Al oxidarse el NADH2, el O2 se reduce a H2O.

**Los productos del ciclo de Krebs son:**

Seleccione una:

a. ATP, CO2.



b. ácido pirúvico, NADH2.



c. acetilo, CO2, H2O.



d. ATP, CO2, NADH2.



En el ciclo de Krebs, el acetilo se oxida a CO2 ,el NAD+ oxidado se reduce a NADH2, y se obtiene ATP  a partir de ADP + Pi.

**Elija la opción en la que se encuentren ordenados cronológicamente los eventos de la glucólisis y respiración celular:**

Seleccione una:

a. formación de ácido pirúvico, formación de CO2, reducción de O2, oxidación de NADH2.



b. oxidación de NADH2, reducción de O2, formación de ácido pirúvico, formación de CO2.



c. oxidación de glucosa, formación de ácido pirúvico, oxidación de NADH2, formación de CO2.



d. oxidación de glucosa, formación de acetilo, oxidación de NADH2, formación de H2O.



Indicar si las siguientes oraciones son **verdaderas** o **falsas:**

a) Si hay exceso de acetilo, éste se puede convertir en ácido graso.



b) Se puede obtener energía de los aceites y grasas porque, por procesos anabólicos, pueden convertirse en acetilos que ingresan al ciclo de Krebs.



c) La glucosa, en el hígado, por un proceso anabólico endergónico, puede almacenarse como glucógeno.



d) Si una persona consume proteínas en exceso, no puede obtener energía de las mismas.



.

a) El  acetilo se oxida a CO2 durante la respiración celular aeróbica.

b) A partir de aceites y grasas obtenemos glicerol y  ácidos grasos, éstos últimos por procesos catabólicos pueden convertirse en acetilos que ingresan al ciclo de Krebs.

c) La glucosa en el hígado, por procesos anabólicos endergónicos, se almacena como glucógeno.

d) Los aminoácidos de las proteínas se desaminan y, a partir de ellos, se sintetiza ácido pirúvico, acetilo, o algún intermediario del ciclo de Krebs.

Indique si las siguientes afirmaciones son **verdaderas** o **falsas**:

a) Las células del hígado pueden sintetizar aminoácidos a partir de la transaminación de intermediarios del ciclo de Krebs.



b) Solamente los aminoácidos y los nucleótidos son fuente de materia.

c) Sólo algunas células realizan glucólisis, proceso donde hay reducción parcial de la glucosa.



d) El transporte por bombas, a través de las membranas, requiere de la respiración celular.



a) Las células del hígado por transaminación de ácido pirúvico o algún intermediario del ciclo de Krebs, pueden sintetizar aminoácidos.

b) Tanto los aminoácidos y los nucleótidos como los hidratos de carbono y los lípidos, son fuente de materia.

c) Todas las células realizan glucólisis, proceso donde se degrada parcialmente la glucosa a ácido pirúvico.

d) El transporte por bombas es un tipo de transporte activo que requiere ATP, por lo tanto depende de la respiración celular.

Si usted se alimenta de carne, indique las **moléculas en las que secuencialmente espera encontrar un átomo de carbono de las proteínas de la carne**, desde que entra a su boca hasta que se forma un **triglicérido en una de sus células del hígado**.

Seleccione una:

a. péptido, aminoácido, pirúvico, glicerol, triglicérido.



b. glicerol, grasa, aminoácido, ácido pirúvico.



c. almidón, glicerol, acetilo, aminoácido.



d. maltosa, acetilo, glicerol, aminoácido.



Texto 2 rehacer

Cuando una persona no puede comer (después de una cirugía de estómago, por ejemplo) se le suministra alimentos a través de las venas. Ese alimento parenteral contiene, entre otros nutrientes, glucosa y aminoácidos. Respecto a los aminoácidos, si a una persona se le inyectan todos los aminoácidos esenciales y sólo algunos de los 12 aminoácidos no esenciales, **explique** en NO MÁS DE 600 CARACTERES (10 LÍNEAS) **cómo hacen las células del hígado para obtener los 20 aminoácidos que requieren para fabricar sus proteínas** usando los siguientes conceptos:

**ácido pirúvico – grupos NH2 – glucólisis – ciclo de Kreb**

Diga si las siguientes afirmaciones referidas a la **fotosíntesis** son falsas o verdaderas.

a. Es un proceso exergónico porque en la segunda etapa se gasta ATP.



b. La etapa fotoquímica ocurre en los tilacoides.



c. La etapa fotoquímica no depende de la bioquímica.



d. Durante la etapa bioquímica se oxida NADPH.



La fotosíntesis es un proceso anabólico, endergónico requiere luz (solar). Se divide en dos etapas, la fotoquímica que ocurre en los tilacoides y la bioquímica que sucede en el estroma del cloroplasto. Ambas etapas son mutuamente dependientes ya que algunos productos de la fotoquímica son sustratos la bioquímica y viceversa. Durante la etapa fotoquímica se reduce el NADP y en la bioquímica se reduce el CO2 al tiempo que se oxida NADPH.

Diga si las siguientes afirmaciones referidas a las **plantas** son falsas o verdaderas.

a. Las células de la raíz no tienen cloroplastos.



b. Las plantas no necesitan O2  del medio porque fotosintetizan.



c. Las plantas sintetizan sus nucleótidos aprovechando las sales de fósforo y nitrógeno del medio externo.



d. El xilema lleva sales inorgánicas desde las raíces a los tejidos fotosintéticos.



Si bien las plantas son organismos autótrofos no todas sus células tienen cloroplastos. Por ejemplo: en un planta terrestre, las células de los tallos leñosos y de las raíces no producen su propio alimento porque no tienen cloroplastos. Son organismos capaces de sintetizar todas sus sustancias a partir de la glucosa obtenida por fotosíntesis y del agua y las sales del suelo. El tejido que lleva sales inorgánicas desde las raíces a los tejidos fotosintéticos es el xilema;  el que lleva la glucosa desde las hojas hacia las otras partes de la planta es el floema. Aunque fotosinteticen durante las horas de luz, respiran constantemente liberando CO2 y tomando O2 del medio circundante.

Señale la oración que justifica correctamente la siguiente afirmación:

 Entre otros elementos, **las plantas sintetizan sus nucleótidos a partir de**:

Seleccione una:

a. las sales de fósforo que ingresan desde el suelo.



b. las sales de nitrógeno que ingresan desde el suelo.



c. las sales de fósforo y nitrógeno que ingresan desde el suelo.



Las plantas ingresan, desde el suelo, agua con distintas sales disueltas en ella. Este ingreso se da por absorción desde las raíces. Para la síntesis de los aminoácidos, como para la de las cinco bases nitrogenadas que forman los distintos nucleótidos, son necesarias sales de nitrógeno. Para la construcción de los nucleótidos debe haber ingreso de sales de fósforo además de las de nitrógeno. Por otro lado, para sintetizar fosfolípidos de membrana, son necesarias sales de fósforo.