

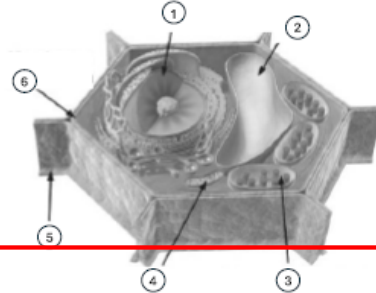
TEMA 11. METABOLISMO. PREGUNTAS PAU

EXAME MODELO

PREGUNTA 3. A CÉLULA. METABOLISMO CELULAR (2,5 puntos)

3.1. Indique o nome dos elementos sinalados cos números 1-6 na figura.

Que tipo de célula está representada? Xustifique a resposta (1 punto).



3.2. Responda un dos dous apartados seguintes: (1,5 puntos)

3.2.1. Se deixamos repousar a masa do pan durante un par de horas, pódese observar un importante aumento do seu volume.

A) Como se denomina a reacción química responsable deste efecto?

B) Indique o composto inicial e os produtos finais desa reacción. Cal deles é responsable do aumento de volume?

C) Indique dous alimentos en cuxa elaboración intervén esa reacción química.

D) Cando se elabora pan tradicional, sóese utilizar masa nai xa que contén microorganismos que aceleran dito proceso. De que microorganismos se trata?

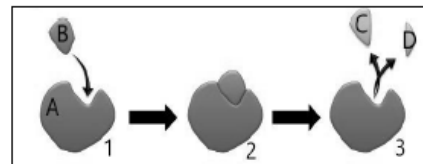
3.2.2. Na figura móstrase o modo de acción dun encima.

A) A que tipo de biomoléculas pertencen a maioría dos encimas?

B) Que nome reciben as moléculas sinaladas coas letras A, B, C e D?

C) Como se denomina o lugar de A ao que se une B?

D) Que sucede no paso de 2 a 3? Explíqueo brevemente.



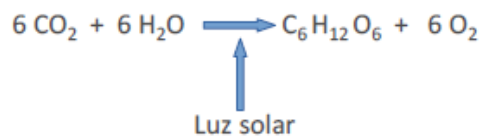
PREGUNTA 1. METABOLISMO CELULAR. BIOTECNOLOXÍA. (2,5 puntos).

TEXTO:

Na actualidade un dos problemas máis importantes que temos a nivel global é o do cambio climático, que por suposto tamén afecta ao noso país, sendo a seca unha das consecuencias deste. Nun blogue de economía podíase ler a seguinte noticia relacionada coa seca: "A seca producirá perda de colleitas de cereais nunha grande parte do territorio. Redución da produción de olivas, froitas e produtos da horta. Danos á remolacha e ao millo. A gandaría tamén se verá afectada pola falta de pastos o que obrigará a alimentar aos animais con grans, o que é moito máis caro".

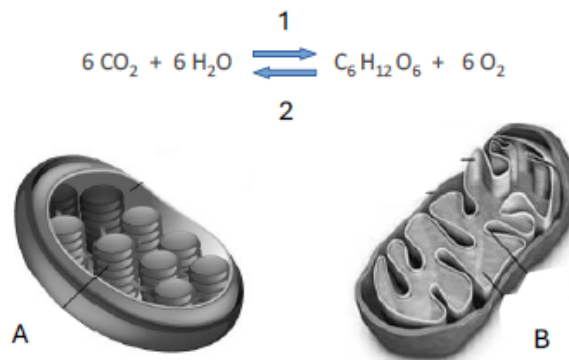
Texto adaptado de: Bankinter. Blogue de Economía.

1.1. Partindo da información recollida no texto indique cal é a función metabólica dos vexetais que se ve afectada pola falta de auga, e por conseguinte, na súa produción de froitos. Tome como referencia o seguinte esquema para contestar á pregunta.



A fotosíntese. (0,2 p).

1.2. As plantas son seres vivos que realizan diversos procesos metabólicos, dous dos cales sinálanse no seguinte esquema cos números 1 e 2. Indique o nome de cada un deses procesos e o orgánulo celular no que ten lugar. Identifique o orgánulo na figura.



1: Fotosíntese. Ten lugar nos cloroplastos (figura A). (0,3 p).

2: Respiración celular. Ten lugar nas mitocondrias (figura B). (0,3 p).

1.3. Un dos principais factores asociados ao cambio climático é a alta concentración de CO_2 na atmosfera, motivada, entre outros factores, pola gran utilización de combustibles fósiles. Partindo do esquema do apartado 1.1, indique como se espera que poida afectar á produción de cereais un maior aumento dos niveis de CO_2 , engadido a un descenso das precipitacións por causa do cambio climático.

Os niveis altos de dióxido de carbono relaciónanse cunha rendibilidade alta da fotosíntese (maior produción de materia orgánica). En xeral, cun aumento dos niveis de dióxido de carbono, haberá un aumento da produción de cereais, sempre que haxa auga suficiente. Non obstante, se a disposición de auga baixa, aínda que os niveis de dióxido de carbono sexan altos, a produción de cereais baixará. (0,6 p.).

1.4. A eficiencia da fotosíntese tamén se ve alterada polo fenómeno da “fotorrespiración”, que ten lugar nas plantas, onde os niveis de CO_2 e O_2 xogan un papel importante. Explique razoadamente en que consiste a fotorrespiración, a alteración que produce na eficiencia da fotosíntese e se está relacionada co cambio

climático. Na explicación debe aparecer as seguintes palabras crave: cambio climático, dióxido de carbono, estoma, fotosíntese, rendibilidade, osíxeno (pódese variar o número gramatical dos termos).

A fotorrespiración é un proceso natural que se orixina por niveis altos de osíxeno e baixos de dióxido de carbono na planta, o que diminúe a unión da Rubisco ao dióxido de carbono e provoca unha redución da rendibilidade da fotosíntese. Aínda que a fotorrespiración dáse independentemente do cambio climático, se hai unha diminución da dispoñibilidade de auga os estomas péchanse, o que provoca que na planta entre menos dióxido de carbono e saia menos osíxeno. (0,6 p.).

EXAME CONVOCATORIA ORDINARIA 2025

PREGUNTA 4. A CÉLULA. METABOLISMO CELULAR. (2,5 puntos).

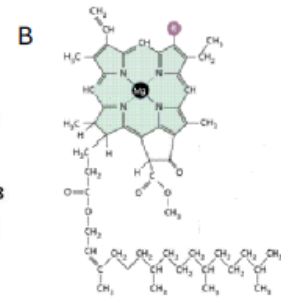
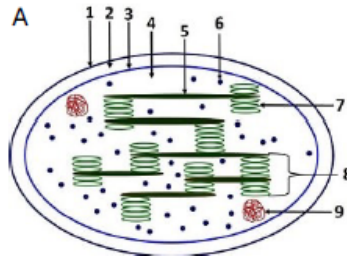
4.1. Indique unha función de cada un dos seguintes orgánulos ou estruturas: aparato de Golgi, centrosoma, cloroplasto, lisosoma, mitocondria, nucléolo, peroxisoma, retículo endoplasmático liso, ribosoma e vacúolo. **(1 punto).**

4.2. Responda un dos dous apartados seguintes. **(1,5 puntos).**

4.2.1. A) Identifique o orgánulo representado na figura e indique o nome das estruturas sinaladas cos números 1-9.

B) Que proceso, de gran importancia biolóxica, ten lugar nese orgánulo?

C) Identifique a molécula marcada como B na figura e indique en que parte do orgánulo se localiza. Cal é a súa función?

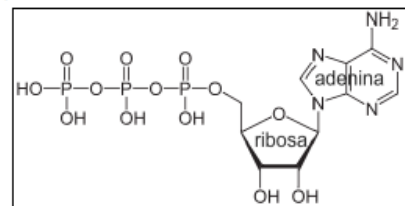


4.2.2. A) Identifique o composto representado na figura e indique a que tipo de biomoléculas pertence. Cal é o seu papel no metabolismo celular?

B) Indique o nome de dúas rutas do catabolismo da glicosa nas que se xere ese composto.

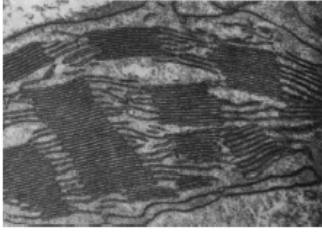
C) Cal é o nome da ruta da fotosíntese na que se consome ese composto?

D) Indique cal pode ser a procedencia do acetil-CoA que ingresa no ciclo de Krebs. En que parte da mitocondria ten lugar este ciclo?

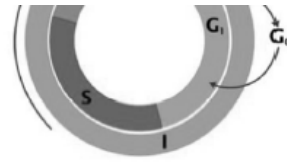


EXAME CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA 2025

PREGUNTA 3. A CÉLULA. METABOLISMO CELULAR. (2,5 puntos).



- 3.1. A) Indique o nome do orgánulo da figura e a súa principal función.
 B) Que proceso ten lugar nese orgánulo? En que fases se divide e onde se localizan cada unha delas?
 C) Escriba a reacción global do principal proceso que ten lugar nese orgánulo. (1 punto).



3.2. Responda un dos dous apartados seguintes. (1,5 puntos).

3.2.1. A figura mostra unha serie de rutas que interveñen na respiración aerobia da glicosa nunha célula eucariota.

- A) Indique o nome das rutas sinaladas coas letras A e B, e o dos compostos sinalados cos números 1, 2 e 3.
 B) Indique o compartimento intracelular onde teñen lugar as rutas A e B.
 C) Que sucedería co piruvato en condicións anaerobias?



3.2.2. O encima da figura actúa sobre o substrato, un disacárido, rompendo o enlace O-glicosídico. Se se engade ao medio a substancia A, a actividade do encima varía, segundo se indica na gráfica. Se se elimina do medio a substancia A, a actividade encimática restablecese.

- A) Indique como se denominan estes procesos e explique como se producen.
 B) Coñece algún outro caso no que se poida alterar a actividade encimática? Explique a resposta.

