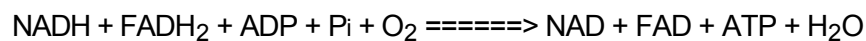


Nom i cognoms:

Data:

Grup:

1.- Expliqueu la reacció següent:



*(ruta o via metabòlica, orgànul/-s implicat/-s, funció per a les cèl·lules, tipus de cèl·lules, connexions amb altres rutes metabòliques, ...) [2.0 punts]*

2.- Jan Baptista Helmont, un metge flamenc del segle XVII, va cultivar un salze en un recipient amb terra al qual només subministrava aigua de pluja. En cinc anys l'arbre va créixer considerablement, malgrat que la quantitat de terra del recipient no havia disminuït de forma significativa en tot aquest temps. Aquest metge va concloure que les substàncies de l'arbre procedien de l'aigua que havia anat fent servir per humitejar la terra. Quina seria la interpretació de l'experiment de J.B. Helmont segons els coneixements actuals de la fotosíntesi? [2.0 punts]

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

## 3.- Lectura i qüestions: [6 · 0.5 = 3.0 punts]

<<La majoria de les cèl·lules dels animals obtenen l'ATP de la degradació completa de la glucosa a diòxid de carboni i aigua. En absència d'oxigen i en les cèl·lules que no contenen mitocondris, com els eritròcits humans, la glucòlisi és la única via per a produir ATP. A més dels eritròcits, els leucòcits, les cèl·lules de la còrnia i del cristal·lí en l'ull, les cèl·lules de la medul·la renal i les fibres musculars de contracció ràpida tenen pocs mitocondris i obtenen l'energia a partir de la glucòlisi. També en els músculs esquelètics, formats tant per fibres de contracció lenta com per fibres de contracció ràpida, quan s'inicia un exercici físic intens s'esgota inicialment l'oxigen disponible. Fins que no es produeix la vasodilatació i augmenta l'arribada d'oxigen, la glucòlisi produeix la major part d'ATP per a la contracció muscular.

En la respiració anaeròbica el producte final, l'àcid làctic o lactat, es produeix per una reducció del piruvat acoblada a una oxidació del NADH. Així, es regenera aquest nucleòtid imprescindible per a la glucòlisi. La major part del lactat passa a la sang i a través d'ella arriba al fetge on és transformat en glucosa. Aquest procés rep el nom de cicle de Cori. El procés de la glucòlisi anaeròbica constitueix per a les cèl·lules un malbaratament de glucosa comparat amb la respiració aeròbica. Si tenim en compte que per cada glucosa, en l'aeròbica, es generen trenta-vuit ATPs, en l'anaeròbica només se'n generen dos. Val a dir però, que la velocitat de producció d'ATP a la glucòlisi anaeròbica pot ser fins a cent vegades major que a la respiració aeròbica. En general, quan els músculs consumeixen ATP molt ràpidament, el regeneren mitjançant la glucòlisi anaeròbica.

Existeixen molts microorganismes que poden viure anaeròbicament obtenint l'energia a partir de la glucòlisi. Aquest procés rep també el nom de fermentació i n'existeixen diferents tipus en funció dels productes finals.>>

3.1.- Què és l'anaerobiosi?

3.2.- Quins són els productes finals del catabolisme?

3.3.- Quines rutes o vies catabòliques són pròpies dels mitocondris?

3.4.- Quins són els reactius o substrats del cicle de Krebs?

3.5.- Quina és la finalitat del cicle de Cori?

3.6.- Què és la fermentació alcohòlica?

## 4.- Quin és el paper biològic del NAD en el metabolisme cel·lular? [1.0 punt]

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

5.- Expliqueu el dibuix adjunt referent a la fotosíntesi: [2.0 punts]

