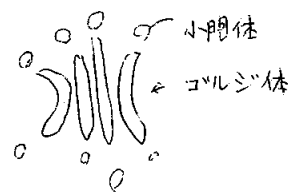


4. 細胞小器官 (の一部、機能について)

ミトコンドリア: 呼吸の中枢であり、細胞死を制御する。

ゴルジ体: タンパク質に糖付加を行い、糖タンパクにする



5. 異化～エネルギー生産の仕組み

異化の定義: 生体内の有機物を低分子化合物へと分解することエネルギーを [] の形に取り出す過程

分解されるもの: 炭水化物、タンパク質、脂質

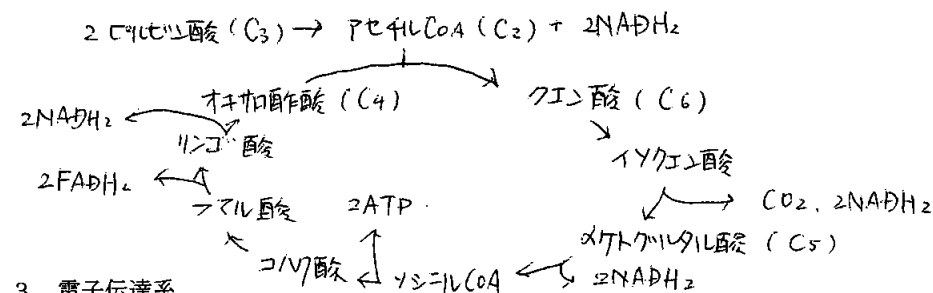
ブドウ糖の異化反応には三つの過程 ([] → [] → []) がある

1. 解糖系 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3COCOOH + 4[H]$

[] この過程で、2ATP と 2NADH₂ (NAD⁺と言う酵素が水素[H]を受け取った状態。電子伝達系でエネルギーを取り出す中間物質) が生成。 [] で行われる。

2. TCA 回路

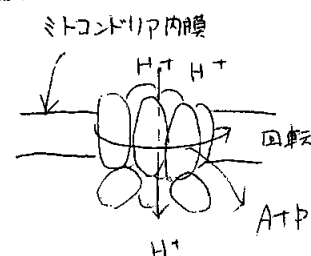
[] で行われる反応系。下の図は重要だと先生がいったので、このくらいは覚えましょう。



3. 電子伝達系

[] で行われる反応 NAD⁺が取り出した[H]がミトコンドリア基質にたまって出来た[H]の濃度差により[H]が膜間腔に移動する。そのときに (モーターが回転して) [] が合成される。

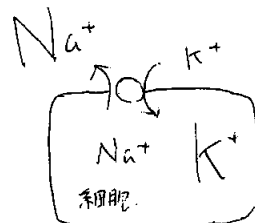
水素伝達系模式図



以上の反応で [] ATP が合成され、 [] kcal のエネルギーが ATP の形で取り出されたことになる。

6. 生体膜の機能

生体膜の機能: 区画化、 []、イオンの輸送、ホルモン受容体を介したシグナル伝達、細胞間相互作用、エネルギー交換物質の輸送のしかたには、 []、促進拡散、 []、がある。ここでは拡散と能動輸送を見る。拡散は濃度差による物質の移動、能動輸送は ATP を用いて [] に逆らって物質を移動させる移動法。能動輸送の例は、Na⁺/K⁺ポンプ。ATP を消費しつつ、 [] を細胞外に、 [] を細胞中に移動させる。動物細胞のみが持つ。



能動輸送

7. 実験 (年号までは出ないだろう。たぶん)

第三講のまとめです。

DNA が遺伝子の本体であることの証明

1869年 ミーシャー (スイス)

人の膿みにある白血球からスクレインという大量のリンを含む物質を発見。硫黄は含まれなかった。(硫黄を含まないということは、タンパク質でない)

1928年 [] (イギリス)

[] による [] 実験。S 菌は毒性を持ち R 菌は持たない。S 菌をマウスに与えるとマウスは死ぬ。S 菌を熱処理してマウスに加えるとマウスは生き残る。死んだ S 菌に R 菌を加えたものをマウスに与えると、マウスは死ぬ。ここから [] が [] によって [] に変化したとわかった。

1944年 [] (アメリカ)

S 菌を熱処理して破壊し、遠心分離にかける。上澄みと R 菌をマウスに加えると、S 菌が回収される。上澄みの成分を調べるデオキシリボース活性が見られた。また、粘性が高く、プロテアーゼや RNアーゼで分解されず、DNアーゼで分解された。

1952年 シャガレフ (アメリカ)

[A]=[T], [G]=[C], (A+T)/(C+G)= (種で一定) を発見した。

1952年 []、[]

“ブレンダー実験” [] を大腸菌に感染させると、T2 ファージが増殖する。ここで、タンパク質と DNA を別々に標識した T2