

はじめに

化学の考え方も使う分野ですが、「生物基礎」ではそこまで深く勉強しません。
しかし、「生命活動は化学反応だ」ということをしっかりと身に付けることが望ましいです。

対策テキスト8では生物で用いられるエネルギー物質、ATPについて復習します。ポイントは穴埋め形式にしています。絶対に覚えてください。絶対にです！（ただし、空欄のテキストを見ただけではどこの穴を埋めればよいのか少しわかりにくいので、解答を参考にすることをお勧めします。）
少し難しいエネルギーのグラフも書いていますが、こちらはわからなければいったん無視してOKです。

対策テキスト9では酵素についての復習です。

この内容は対策テキスト8の内容をすべて理解しているとスムーズです。

生物基礎ではここまで扱わなくて良いような気がしてはいたのですが、このグラフを理解できると、単に「暗記」にならずに済みます。学校とは少し違うかもしれませんが、トライしてみてください。
理解に苦しんだ場合は、学校の先生か、こっしーに聞いてください。メッセージを活用しよう！

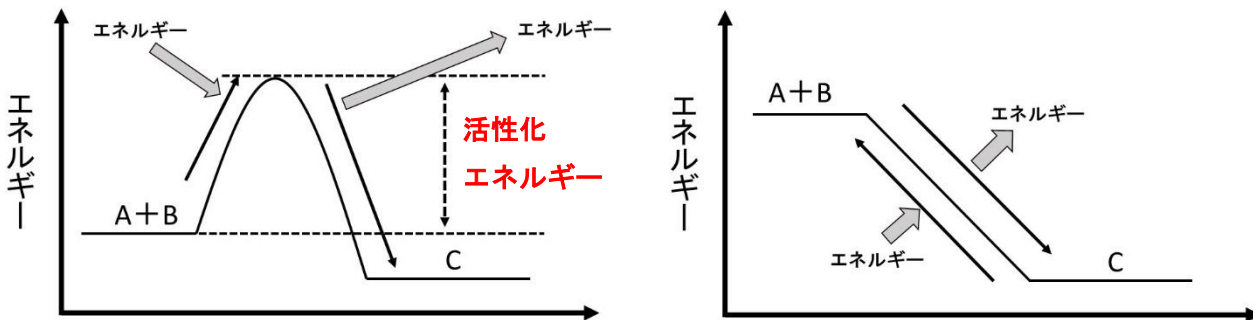
ちなみに、演習問題の解答解説はブログを見てください！

それでは、頑張っていこう！

2. エネルギーと代謝

2-0. 物質のもつエネルギー変化

A+B → C という化学反応を考えよう。



エネルギーが「吸収」あるいは「放出」されることで、化学反応が起こる。

⇒ 生体内でのエネルギーのやり取りには「ATP」という化学物質が関わっている！

2-1. エネルギー通貨；ATP

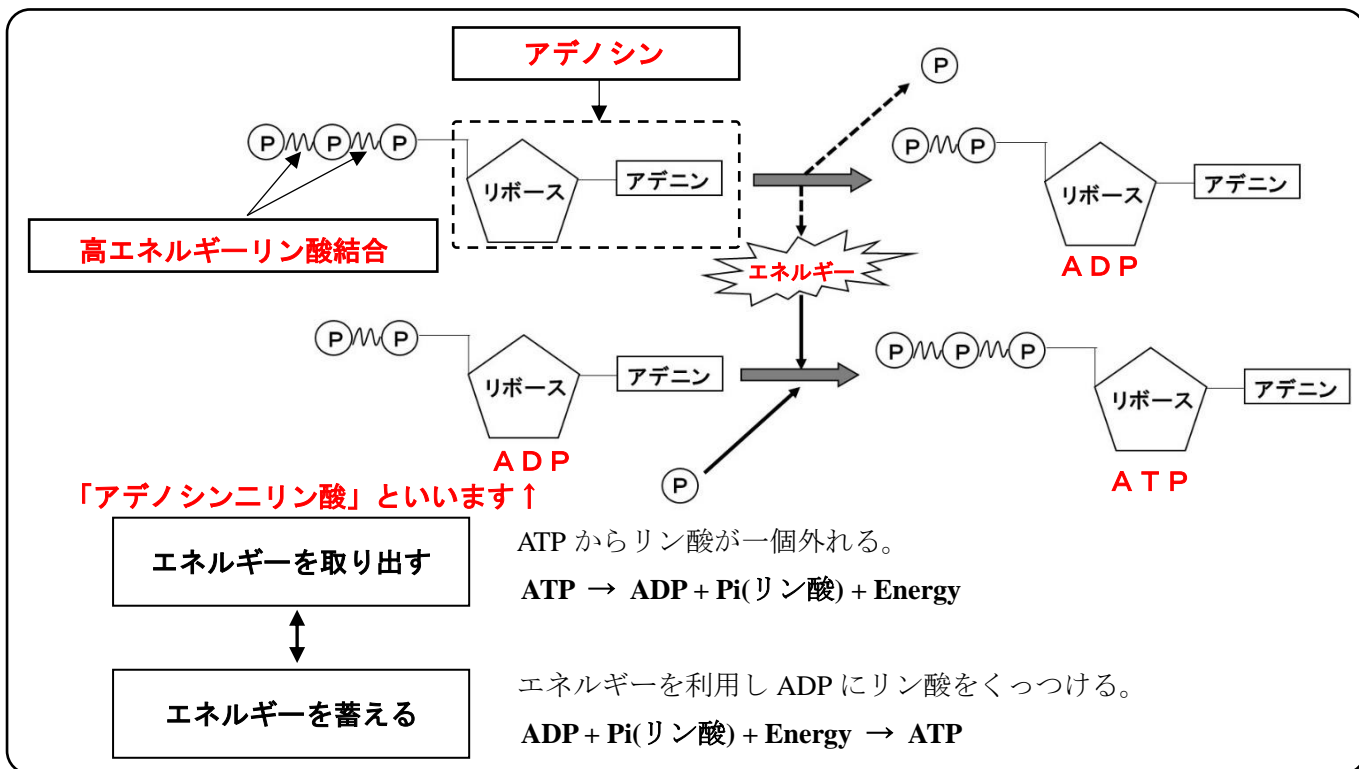
ATP [名称：**アデノシン三リン酸**] … 生体内でエネルギーのやり取りに関する物質。

↳ エネルギーを取り出したり蓄えたりする！

全ての生物のエネルギー代謝において ATP が共通して使われることから「**エネルギー通貨**」とも呼ばれている！

★ ATP は (**アデニン**) という塩基と (**リボース**) という糖からなるアデノシンに (**3**) つのリン酸が結合したもの！

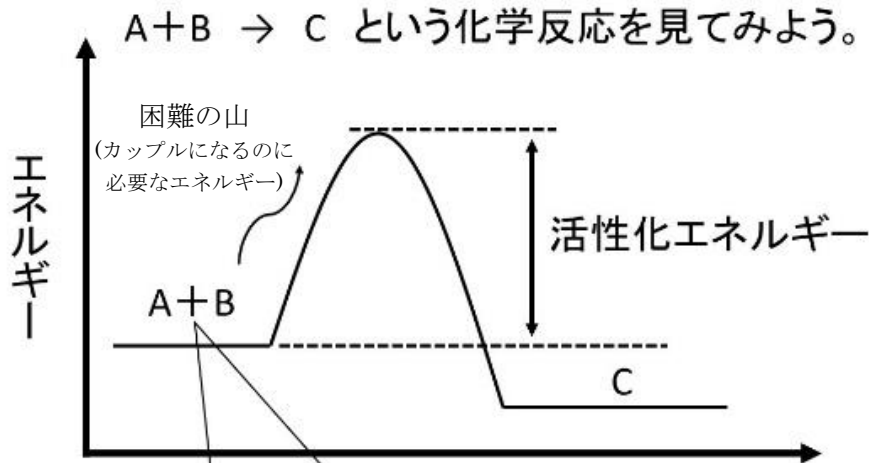
★ ATP は、生命活動（「物質合成」「運動」「発熱」「発電」「発光」など）のエネルギーとして利用される。



2-2. 生体内での化学反応をスムーズに；酵素

◎ 化学反応が起こるには、一般的に沢山のエネルギーが必要。。。

(恋愛においても、カップルが成立するためには沢山の壁を越えなくてはならないよね。)



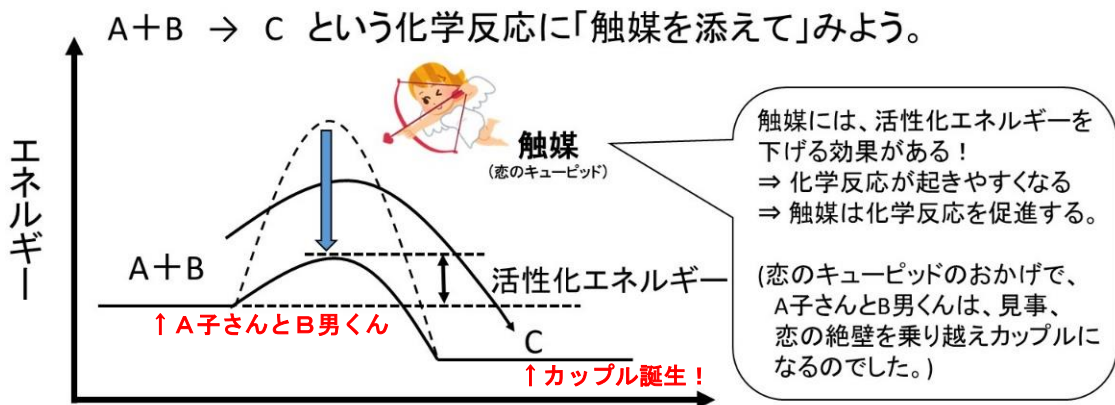
AとBがくっつくには沢山のエネルギーが必要。。。 (A子さんとB男くんがカップルになるにはたくさんの困難が、、、)

ちなみに、、、触媒によって化学反応を促進される物質のことを「**基質**」という！

① 触媒…自分自身は (**変化せず**)、化学反応を (**促進**) する物質。

⇒ 化学反応における活性化エネルギーを下げることで、反応を促進する！

(恋愛においては、いわゆる「恋のキューピッド」の役割といったところでしょうか。。。)



触媒には、活性化エネルギーを下げる効果がある！
⇒ 化学反応が起きやすくなる
⇒ 触媒は化学反応を促進する。

(恋のキューピッドのおかげで、A子さんとB男くんは、見事、恋の絶壁を乗り越えカップルになるのです。)

Ex) 酸化マンガン(IV)… (**過酸化水素**) を水と酸素に分解する化学反応を (**促進**) する。

↑ 「**酵素**」に対して「**無機触媒**」とも呼ばれる！

② (**酵素**) …生体で働く触媒のこと。主に (**タンパク質**) からできている。

・タンパク質は、極端な熱に弱く、極端な pH にも弱い。 ⇒ 酵素も熱に弱く、極端な pH に弱い。

・最適温度、最適 pH、**基質特異性** (特定の基質にしか作用しないという性質) を持つ。

Ex) カタラーゼ… (**過酸化水素**) を水と酸素に分解する化学反応を (**促進**) する。