

第19回 好気呼吸2

■脱水素酵素に関する実験の手順・結果・結論を述べよ。

- ・ ツンベルク管
- ・ 主室：コハク酸+Mb（青色）
- ・ 副室：マメ由来の懸濁液（脱水素酵素を含む）
- ・ 脱気の上、両者を混合：コハク酸が酸化されフマル酸になる。同時にMbが還元されMb・H₂（無色）になる
- ・ 通気する：空気中のO₂によってMb・H₂が酸化され、Mb（青色）に戻る

■発芽種子の呼吸に関する実験の手順・結果・結論を述べよ。

- ・ 種々の発育段階の種子を用意する
- ・ 呼吸によって放出されるCO₂を検出するために、フェノールレッドや石灰水を使用
- ・ 発育が進んでいるものほど呼吸が活発なので、フェノールレッドは黄色に近づく。石灰水であれば白濁の程度が増す

■代謝水について概説せよ。

- ・ 呼吸によって生じる、差し引き+6H₂Oのこと
- ・ 砂漠に住むカンガルーネズミなどは、これを無駄にせず、水の収支バランスを保つ

■外呼吸の様式と呼吸器について分類せよ。

- ・ 細胞表面でのガス交換
- ・ 皮膚呼吸
- ・ 気門～気管：昆虫類。クモは「書肺」。水生昆虫は「気管えら」
- ・ 水管：ウニなどの棘皮動物。ナマコ類は「呼吸樹」
- ・ 魚類や軟体動物：えら。マイマイは肺呼吸
- ・ 肺：魚類では「浮きぶくろ」に相当。「肺魚」は肺も持つ
両生類は、えら呼吸→肺呼吸へ変化
鳥類は、飛行に有利な「気とう」を持つ