

Příjemce: Střední odborná škola logistická a střední odborné učiliště Dalovice, Hlavní 114, 362 63 Dalovice

Autor materiálu: David Slavík

Název materiálu: VY_32_INOVACE_13_02_-_Dýchání

Ročník: 2

Vzdělávací oblast / téma: Základy přírodních věd / biologie, ekologie

Datum (období) tvorby: 5.2. 2013

Anotace: Materiál slouží k seznámení studentů se základními biochemickými procesy.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělání pro konkurenceschopnost.



DÝCHÁNÍ

RESPIRACE

Obecná specifikace dýchání - příjem a spotřeba molekulárního kyslíku O_2 a výdej oxidu uhličitého CO_2

Respirace je opačným procesem než je fotosyntéza.

Organismy, které získávají svou potřebu energie dýcháním jsou – chemotrofní (některé bakterie, houby a živočichové).

Opakem jsou tzv.
fototrofní organismy.

Buněčné dýchání – je to biochemický proces, kdy dochází k uvolňování chemické energie vazeb organických sloučenin (sacharidů) při současném vzniku energetického zdroje pro buňku ATP (Adenosintrifosfát – nukleotid, který má zásadní význam pro funkci všech známých buněk- při jeho rozkladu dochází k uvolnění velkého množství energie).

Průběh respirace – dochází ke štěpení glukózy na dva tříuhlíkaté sacharidy, ty jsou oxidovány a uvolňuje se odpadní produkt CO₂ a H₂O



Fáze buněčné respirace

- a) *Glykolýza* – je to proces, při kterém je rozštěpena glukóza – konečným produktem je kyselina mléčná – je v červených krvinkách veškerým zdrojem energie – rozštěpení 1 molekuly glukózy → 2 molekuly ATP

b) Krebsův cyklus – kyselina pyrohroznová je vnesena do mitochondrií, kde je oxidována na acetyl-CoA – dochází k redukci koenzymů a ty následně přenášejí vodíkové protony a elektrony na vnitřní membránu mitochondrií

- vedlejším produktem je CO_2

c) Dýchací řetězec – redukováné koenzymy z Krebsova cyklu přinesly vodíkové atomy a ty jsou dále přenášeny enzymy dýchacího řetězce (flavoproteiny, koenzym Q, Cytochromy) – dochází k uvolňování energie při oxidačně - redukčních procesech

Na konci tohoto procesu je proton oxidován $\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

d) Oxidativní fosforylace – je to proces, kdy se jediným způsobem dostanou vodíkové ionty na druhou stranu membrány mitochondrií a to skrze ATP syntházu – enzym, který se nachází v membráně a vytváří kanál pro průchod iontů



Seznam použité literatury a pramenů:

1. Zdroj : Klouda, Pavel. Základy biochemie. Nakladatel: Klouda 2005

Objekty, použité k vytvoření materiálu jsou vlastní originální tvorbou autora. pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo z databáze Microsoft PowerPoint.

David Slavík
SOŠ logistická a SOU Dalovice
jméno@logistickaskola.cz
Únor 2013