



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Habětínková Zuzana.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvkskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

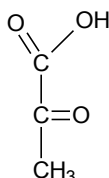
1. Označ správné možnosti:

Při katabolických dějích v organismu vznikají – **se štěpí** složitější látky a dochází přitom k **uvolňování** – **spotřebování** energie.

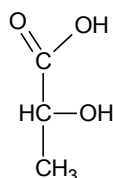
2. Vyber všechny katabolické děje:

- a. přeměna monosacharidu na pyruvát
- b. odbourání karboxylových kyselin na acetylkoenzym A
- c. oxidační dekarboxylace pyruvátu
- d. proteosyntéza
- e. alkoholové kvašení
- f. vznik glykogenu v játrech

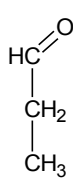
3. Z následujících možností vyber vzorec kyseliny pyrohroznové:



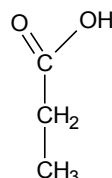
A



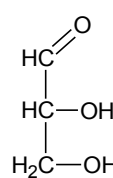
B



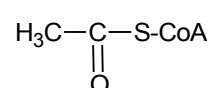
C



D



E



F

4. Konečnými odpadními látkami aerobního odbourávání glukózy jsou (označ všechny správné možnosti):

- a. **oxid uhličitý**
- b. albumin
- c. močovina
- d. kyselina močová
- e. **voda**

5. Acetylkoenzym A: (vyber nesprávné tvrzení)

- a. je jiný název pro aktivní kyselinu octovou
- b. vstupuje do citrátového cyklu
- c. je výsledným produktem β -oxidace
- d. **je výsledným produktem anaerobního odbourávání pyruvátu**
- e. má vzorec: $\text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{S-CoA}$
 \parallel
 O

6. Dopň věty:

- a. Při nedostatku kyslíku dochází v lidském těle k tzv. **mléčnému** kvašení, kdy z pyruvátu vzniká **laktát**.
- b. Glykolýza je (aerobní – anaerobní) **anaerobní** proces, při kterém z 1 molekuly glukózy vzniknou 2 molekuly **pyruvátu**. Je lokalizována v **cytoplazmě** (uved' část buňky).

7. Dýchací řetězec: (vyber nesprávné tvrzení)

- a. Dochází zde ke vzniku vody
- b. Probíhá zde přenos vodíku z redukovaných koenzymů ($\text{NADH} + \text{H}^+$, FADH_2).
- c. **Probíhá zde redukce oxidovaných koenzymů (NAD^+ , FAD) na redukované koenzymy ($\text{NADH} + \text{H}^+$, FADH_2).**
- d. Je souborem reakcí, kde končí energetické odbourávání živin za vzniku ATP.
- e. Je lokalizován na vnitřní membráně mitochondrií.

8. Úplnou oxidací 1 mol glukózy vznikne (uved'te počet) **38** molekul ATP.

9. Děj, kdy se na molekulu ADP naváže další fosfát, nazýváme:

- a. fotorespirace
- b. fosfatace
- c. fotolýza
- d. **fosforylaci**
- e. fotoredukce

10. Doplně konečný uhlíkatý produkt uvedených procesů:

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| a. mléčné kvašení | laktát |
| b. alkoholové kvašení | ethanol |
| c. anaerobní glykolýza | pyruvát |
| d. močovinný cyklus | močovina |
| e. oxidační dekarboxylace pyruvátu | acetylkoenzym A |

11. Napiš rovnici fotosyntézy: $6 \text{CO}_2 + 12 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$

12. Vyber děje primární (světelné) fáze fotosyntézy. Označ všechny správné odpovědi:

- a. redukce oxidu uhličitého
- b. **vznik ATP**
- c. vznik glukózy
- d. **vznik redukovaného koenzymu NADPH + H⁺**
- e. Calvinův cyklus
- f. **uvolňování kyslíku**
- g. **fotolýza vody**

13. Které produkty vzniknou při hydrolytickém štěpení tuků lipázami?

glycerol + vyšší mastné kyseliny

14. Metabolická dráha, která slouží k odbourávání **mastných kyselin** (dochází k odštěpování acetyl-CoA z molekuly mastné kyseliny), se jmenuje:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| a. Krebsův cyklus | d. dýchací řetězec |
| b. močovinný cyklus | e. glykolýza |
| c. β-oxidace | f. Calvinův cyklus |

15. Oxidace mastných kyselin probíhá v:

- a. cytoplazmě
- b. endoplazmatickém retikulu
- c. ribosomech
- d. **mitochondriích**
- e. lyzosomech

16. Močovina v lidském organismu vzniká:

- a. v průběhu anaerobní glykolýzy
- b. **z amoniaku**
- c. jako meziproduct syntézy bílkovin
- d. při transkripci
- e. při syntéze lipidů

17. Které báze budou komplementární k uvedeným bázím vlákna DNA při průběhu transkripce?

Vytvoř správné dvojice.

G.....**C**
T.....**A**
C.....**G**
A.....**U**

18. Kolik aminokyselin kóduje tento úsek RNA? UGACAUGGAUGC **4**

19. Pepsin je enzym, který rozkládá

- a. lipidy
- b. **bílkoviny**
- c. sacharidy

