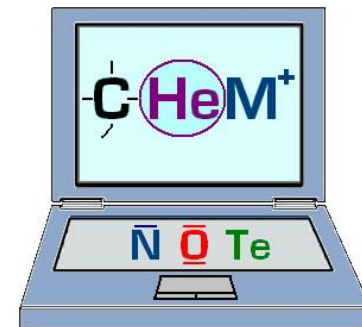




## Evropský sociální fond Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti



### Studijní opora předmětu Seminář biochemie II – glykogenolýza, pentosový cyklus

#### 1. Které z následujících tvrzení o pentosovém cyklu je pravda?

- Vytváří 36 molů ATP z 1 molu glukosy.
- Vytváří 6 molů  $\text{CO}_2$  z 1 molu glukosy.
- Je redukční metabolickou drahou - spotřebovává NADH.
- Je přítomná u rostlin, ne u živočichů.
- Poskytuje prekursory pro syntézu nukleotidů.

#### 2. Které z tvrzení o pentosovém cyklu je nesprávné?

- Vytváří  $\text{CO}_2$  z uhlíku C-1 glukosy.
- Zahrnuje konversi aldohexos na aldopentosy.
- Hraje významnou roli v mléčné žláze při laktaci.
- Je významným zdrojem NADPH.
- Vyžaduje účast molekulárního kyslíku.

#### 3. Který z těchto enzymů figuruje v pentosovém cyklu?

- 6-fosfoglukonátdehydrogenasa
- aldolasa
- glykogenfosforylasa
- fosfofruktokinasa-1
- pyruvátkinasa

**4. Oxidací 3 molů glukosy pentosovým cyklem může vést k produkci:**

- 2 molů pentos, 4 molů NADPH a 8 molů  $\text{CO}_2$
- 3 molů pentos, 4 molů NADPH a 3 molů  $\text{CO}_2$
- 3 molů pentos, 6 molů NADPH a 3 molů  $\text{CO}_2$
- 4 molů pentos, 3 molů NADPH a 3 molů  $\text{CO}_2$
- 4 molů pentos, 6 molů NADPH a 6 molů  $\text{CO}_2$

**5. Kryší játra mohou metabolizovat glukosu jak glykolýzou tak pentosovým cyklem. Napište kterých drah (G, P, G+P, O) se týkají tyto vlastnosti:**

- $\text{NAD}^+$  se účastní.
- $\text{CO}_2$  je uvolňován.
- Intermediáty jsou estery fosforečné kyseliny.
- Glyceraldehyd-3-fosfát je intermediát.
- Fruktosa-6-fosfát je intermediát.

**6. Bakterie *E. coli* může růst na mediu s glukosou jako jediným zdrojem uhlíku. Jak tento organismus získá ribosa-5-fosfát na syntézu ATP?**

**7. Tkáňový extrakt adipocytů (buněk uchovávajících tuk) může metabolizovat glukosu na  $\text{CO}_2$ . Pokud je glukosa značená  $^{14}\text{C}$  buď na C-1 nebo C-6 přidána k extraktu,  $^{14}\text{CO}_2$  je produkován s níže naznačeným časovým průběhem. Jaká je hlavní dráha metabolismu glukosy v tomto extraktu. Vysvětlete.**

