**Zkušební test KBC/MREG 2010/11. Květen 2011.**

1. Z čeho získávají játra energii pro vlastní metabolismus ? Jaká je role glykolýzy v játrech ? Proč nemohou játra využívat k zisku energie ketolátky (vyjmenujte a zapište vzorci) ?Které orgány a jak využívají ketolátky?
2. Vyjmenujte a popište meziorgánové cykly. Jakým procesem je odstraňován aminodusík z aminokyselin ve svalech a kde a jak je dále metabolizován ?
3. Popište oba modely allosterie. Kterými hlavními znaky se vyznačují allosterické proteiny? Vyznačte graf závislostí reakční rychlosti na koncentraci substrátu allosterického proteinu, poté zaznačte graf po přídavku allosterického inhibitoru a dále aktivátoru.
4. Popište funkci a mechanismus Ca2+ ATPasy sarkoplasmatického retikula svalových buněk. U které membránové pumpy se uplatňuje analogický mechanismus ?
5. Vyznačte struktury druhých poslů přenosu signálu do buňky. Uveďte příklad využití cAMP.
6. Popište calmodulin a jeho metabolický význam. Uveďte alespoň jeden příklad jeho využití.
7. Charakterizujte insulin a glukagon. Popište regulační funkci insulinu v játrech a ve svalech.
8. Které metabolické stupně jsou rozhodující při regulaci glykolýzy a glukoneogeneze ve svalech? Zvláště popište klíčový krok glykolýzy a glukoneogeneze – roli fruktosa-6-fosfátu a fruktosa-1,6-bisfosfátu.

**Odpovědi květen 2011.**

1. Hlavním zdrojem energie jsou a-ketokyseliny získané degradací aminokyselin.

Hlavní rolí glykolýzy v játrech je tvorba stavebních jednotek pro biosyntézu.

Pozor: Játra nemohou využít acetoacetát jako zdroj energie. (mají pouze nepatrně potřebné transferasy). Ketolátky jsou transportovány do mozku a svalstva.