

Klinická biochémia

1. Aktivitou transamináz (ALT a AST) je možné doplniť do citrátového cyklu nasledovný intermediát:
 - a) sukcinát
 - b) fumarát
 - c) izocitrát
 - d) 2-oxoglutarát
 - e) citrát
2. Enzým glykogénfosforyláza štiepi glykogén. Vyberte správne tvrdenie týkajúce sa tohto enzýmu:
 - a) je aktivovaný glukagónom
 - b) je aktivovaný inzulínom
 - c) produktom môže byť fruktóza
 - d) je aktívny len v pečeni
 - e) ako koenzým vyžaduje vitamín B1
3. Vyberte nesprávne tvrdenie o laktáte:
 - a) vzniká z pyruvátu
 - b) na vznik je potrebný NADH + H⁺
 - c) vzniká striktne len za anaeróbnych podmienok
 - d) erytrocytmi je produkovaný kontinuálne
 - e) jeho vznik katalyzuje enzým laktátdehydrogenáza
4. Vyberte nesprávne tvrdenie o glukoneogenéze:
 - a) aminokyseliny najčastejšie využívané na glukoneogenézu sú alanín a glutamín
 - b) prebieha predovšetkým v pečeni a obličkách
 - c) je stimulovaná glukagónom
 - d) substrátom môžu byť aj mastné kyseliny
 - e) substrátom môže byť aj glycerol
5. Vyberte nesprávne tvrdenie o ketolátkach:
 - a) zaraďujeme tu acetón, acetacetát a betahydroxybutyrát
 - b) vznikajú ako následok hladovania
 - c) prekursorom pre ich vznik je acetyl-CoA
 - d) na ich utilizáciu je potrebný sukcinyl-CoA
 - e) keďže sú kyslé, telo ich musí vylúčiť močom

6. Vyberte nesprávne tvrdenie o HMG-CoA:

- a) vzniká z metylmalonylCoA
- b) je intermediátom pri syntéze cholesterolu
- c) je intermediátom pri syntéze ketolátok
- d) HMG-CoA reduktázou je premieňaný na mevalonát
- e) lieky zo skupiny statínov inhibujú jeho ďalšie premeny

7. Vyberte správne tvrdenie o hydrolázach:

- a) na svoju aktivitu vyžadujú energiu
- b) štiepia rôzne makromolekuly v prítomnosti vody
- c) odštiepujú vodu z rôznych makromolekúl
- d) patria medzi lyázy
- e) fumaráza je hydroláza

8. Vyberte nesprávne tvrdenie:

- a) kompetitívny inhibítor sa štrukturálne podobá substrátu
- b) kompetitívny inhibítor nemení maximálnu rýchlosť enzýmovo katalyzovanej reakcie
- c) kompetitívny inhibítor nemení K_m enzýmovo katalyzovanej reakcie
- d) kompetitívny inhibítor je možné z väzby vytlačiť
- e) kompetitívny inhibítor znižuje afinitu enzýmu ku substrátu

9. Vyberte nesprávne tvrdenie o dýchacom reťazci:

- a) podieľa sa na tvorbe protónového gradientu na vnútornej mitochondriálnej membráne
- b) v jednej z reakcií vytvára vodu
- c) spotrebúva väčšinu kyslíka v tele
- d) reoxiduje redukované koenzýmy
- e) neobsahuje koenzým Q

10. Vyberte nesprávne tvrdenie o acetylCoA:

- a) môže vzniknúť z citrátu
- b) môže z neho vzniknúť citrát
- c) je substrátom pri tvorbe ketolátok
- d) je substrátom pri tvorbe steroidných hormónov
- e) je intermediátom pentózafosfátovej cesty

11. Vyberte nesprávne tvrdenie:

- a) cholesterol je alkohol
- b) syntézu cholesterolu stimuluje inzulín
- c) cholesterol sa vylučuje z tela vo forme žlčových kyselín
- d) oxidáciou jednej molekuly cholesterolu telo získa 132 molekúl ATP
- e) cholesterol je prekursor pre syntézu estradiolu

12. Vyberte správne tvrdenie:

- a) esenciálne aminokyseliny sú alanín, glutamín a cysteín
- b) kvašiorkor je spôsobený nedostatkom kalórií v strave
- c) zymogén je biologicky aktívny enzým
- d) z aminokyselín má v krvi najvyššiu koncentráciu metionín
- e) transaminačné reakcie sú vitamín C - dependentné

13. Vyberte nesprávne tvrdenie o hemoglobíne:

- a) 2,3-BPG zvyšuje afinitu Hb ku kyslíku
- b) každá molekula obsahuje 4 tetrapyrolové jadrá
- c) pokles pH znižuje afinitu Hb ku kyslíku
- d) zvýšenie teploty znižuje afinitu Hb ku kyslíku
- e) na syntézu hému potrebujeme aminokyselinu glycín

14. Vyberte nesprávne tvrdenie o albumíne:

- a) syntéza prebieha vo svaloch
- b) v krvi transportuje bilirubín
- c) v krvi viaže ióny Ca^{2+}
- d) v krvi transportuje mastné kyseliny
- e) za fyziologických okolností sa v moči nenachádza

15. Vyberte nesprávne tvrdenie o syntéze biogénnych amínov:

- a) serotonín vzniká zo serínu
- b) tryptofán je prekursorom tryptamínu
- c) glutamát je prekursorom GABA
- d) vznikajú dekarboxylačnou reakciou
- e) tyrozín je prekursorom dopamínu

16. Vyberte správne tvrdenie týkajúce sa metabolizmu aminokyselín:

- a) na syntézu melanínu je potrebný alanín
- b) alkaptónúria je spôsobená poruchou v metabolizme alanínu
- c) adrenalín sa syntetizuje z valínu
- d) valín, leucín a izoleucín sa metabolizujú na energiu predovšetkým vo svale
- e) na syntézu glutatiónu je potrebný arginín

17. Vyberte nesprávne tvrdenie o fenyلكetónúrii:

- a) do moču prechádza vo zvýšenej miere fenyllaktát
- b) do moču prechádza vo zvýšenej miere fenylpyruvát
- c) do moču prechádza vo zvýšenej miere fenylacetát
- d) dochádza k nadprodukcii fenyletylamínu
- e) príčinou je pokles aktivity homogentizátdioxygenázy

18. Vyberte správne tvrdenie. Na rozdiel od dospelých je u detí esenciálnou aminokyselinou aj:

- a) lyzín
- b) alanín
- c) arginín
- d) cysteín
- e) kynurenín

19. Vyberte správne tvrdenie. Kyselina 5-hydroxyindolactová je koncovým degradačným produktom:

- a) GABA
- b) serotonínu
- c) alanínu
- d) adrenalínu
- e) acetylcholínu

20. Vyberte nesprávne tvrdenie o amoniaku:

- a) jednou z ciest detoxikácie je väzba na glutamát
- b) jednou z ciest detoxikácie je väzba na aspartát
- c) jednou z ciest detoxikácie je tvorba močoviny
- d) nevzniká degradáciou mastných kyselín
- e) nevzniká degradáciou makroergických zlúčenín ATP, GTP, CTP a UTP

21. Vyberte správne tvrdenie o bilirubíne:

- a) priamym prekursorom pre vznik bilirubínu je urobilinogén
- b) glukuronidácia je nevyhnutná na jeho vylúčenie
- c) priamym prekursorom pre vznik bilirubínu je urobilín
- d) v makrofágoch sa bilirubín premieňa na biliverdín
- e) narušenie transportu bilirubínu cez membránu hepatocytu spôsobuje Gilbertov syndróm

22. Vyberte správne tvrdenie o ketogenéze:

- a) zvýšené ketolátky sú prejavom dehydratácie
- b) zvýšené ketolátky sú prejavom aktivácie beta oxidácie mastných kyselín
- c) ketolátky sa tvoria predovšetkým v mozgu a svaloch
- d) prítomnosť v moči je vždy prejavom ochorenia diabetes mellitus
- e) ketolátky sa môžu tvoriť aj z glutamátu a aspartátu

23. Vyberte správne tvrdenie o odbúravaní katecholamínov:

- a) degradačné produkty sa vylučujú predovšetkým potom
- b) na degradácii sa podieľajú enzýmy monoaminoxidáza a katechol-O-metyltransferáza
- c) na degradácii sa podieľajú enzýmy fenylalanínhydroxyláza a tyroxínhydroxyláza
- d) degradácia prebieha len v pečeni
- e) po konjugácii so žlčovými kyselinami sa vylučujú do žlče

24. Vyberte nesprávne tvrdenie o kyseline močovej:

- a) je významný antioxidant
- b) vzniká ako koncový degradačný produkt purínových nukleotidov
- c) na jej vznik je potrebný enzým xantínoxidáza
- d) zvýšené hladiny vedú k akumulácii v obličkách a kĺboch
- e) vzniká ako koncový degradačný produkt pyrimidínových nukleotidov

25. Vyberte nesprávne tvrdenie o krvných proteínoch:

- a) mnohé koagulačné faktory sú proteíny a majú funkciu enzýmov
- b) hemosiderín je hlavný transportný proteín prenášajúci železo
- c) sú významným pufrácnym systémom
- d) v sére sa nenachádzajú koagulačné faktory
- e) syntetizujú sa predovšetkým v pečeni