

BIKE2025 Aineenvaihdunta, 20. 8. 2010

Vastausohjeet:

Tehtävä 1 on eri aihepiireihin kuuluvista alakohdista koostuva kysymys. Kunkin alakohdan pistemäärä on 2 pistettä. Tähän tehtävään tulee kaikissa tapauksissa vastata.

Tehtävien 2-5 pistemäärä on 10 pistettä. Niistä tulee valita vastattavaksi kolme tehtävää.

Tentin maksimipistemäärä on 40 p ja hyväksymisraja on 20 p.

Vastaa jokainen tehtävä omalle vastausarkille. Käytä aina kun mahdollista piirroksia ja kaavioita täydentämään vastauksia!

Tehtävä 1.

- a) Pentoosifosfaattite, keskeiset reaktiot ja keskeiset "käyttötarkoitukset"?
- b) Glykogeniini
- c) Fruktosi-2,6-bisfosfaatin rooli glukoosiaineenvaihdunnan säätelyssä
- d) Pyruvaattidehydrogenaasin toimintaan liittyy useampia entsyymejä ja koentsyymejä. Mitä nämä ovat ja miten ne toimivat pyruvaatin muuttuessa asetyyli-CoA:ksi?
- e) Leptiini

Tehtävä 2.

- a) Miten elimistössämme hajotettavien aminohappojen aminoryhmät ohjataan ureasykliin? (4 p)
- b) Virtsa-ainekierron (ureasykli) reaktiot ja säätely. (4 p)
- c) Pelastusreitit (salvage pathways) nukleotidiaineenvaihdunnassa. (2 p)

Tehtävä 3.

Mitokondrioiden elektroninsiirtoketjun ja ATP-syntaasin rakenne ja toiminta.

Tehtävä 4.

- a) Rasvahapposyntaasi ja sen toiminta rasvahappojen *de novo*-synteesissä(7 p)
- b) Rasvahappojen elongaatio ja desaturaatio – reaktiot ja merkitys (3 p)

Tehtävä 5.

Sitruunahappokierto, sen toiminta ja merkitys aineenvaihdunnassa.