

BIKE2025 Aineenvaihdunta, 2. välitentti, uusinta 27. 5. 2010

Tehtävän 1 alakohdat ovat kukin 2 pistettä. Tähän tehtävään tulee kaikkien vastata.

Tehtävät 2-5 ovat kukin yhteensä 10 pistettä. Niistä tulee vastata kolmeen tehtävään.

Käytä aina kun mahdollista piirroksia ja kaavioita täydentämään vastauksia!

Tehtävä 1

- HMG-CoA-reduktaasi, sen merkitys ja säätelyn pääpiirteet
- AMP-kinaasi – miten sen toiminta vaikuttaa energia-aineenvaihduntaan?
- Miksi mitokondriaalisten geenien mutaatioiden aiheuttamien periytyvien sairauksien "vakavuusaste" voi vaihdella hyvinkin huomattavasti eri potilaiden välillä?
- Mistä muusta syystä kuin tehdäkseen deoksitymidylaattia solujen on huolehdittava siitä, että niiden dUTPaasi toimii tarpeeksi tehokkaasti?
- Miksi solutyyppeiden välillä on eroa siinä, kuinka monta ATP:a ne pystyvät tuottamaan aerobisesti hajottamastaan glukoosista?

Tehtävä 2

Rasvahappojen synteesi, sen säätely ja merkitys (10 p)

Tehtävä 3

- F_0F_1 -ATP-syntaasin rakenne ja toiminta. (max 5 p)
- Vedenpilkkokompleksin I. hapentuottajakompleksin (water splitting/oxygen evolving complex) toiminta ja rooli fotosynteesissä. (max 5 p)

Tehtävä 4

- Ribonukleotidireduktaasi pelkistää NDP:t dNDP:iksi. Selitä, miten NTP:t ja dNTP:t säätelevät ribonukleotidireduktaasin toimintaa. (max 4 p)
- Mitokondrioiden rooli apoptoosissa. (max 3 p)
- "Pelastusreitit" (salvage pathways) nukleotidimetaboliassa. (max 3 p)

Tehtävä 5

Mitkä energia-aineenvaihdunnan tapahtumat aktivoituvat tai inaktivoituvat maksassa paaston seurauksena ja mitkä solu- ja molekyyli-tason mekanismit osallistuvat tähän säätelyyn? (10 p)

Käykää vastaamassa kurssipalautteeseen koulutusohjelman sivuilla!