

BIKE2025 Aineenvaihdunta, 2. välitentti, 8. 5. 2012

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

- Rasvahappodesaturaasit – miten ne toimivat ja mikä on niiden merkitys rasvahappojen aineenvaihdunnassa?
- AMP-kinaasi – mikä se on ja miten sen toiminta vaikuttaa energia-aineenvaihduntaan?
- Miten ruskea rasva eroaa "valkoisesta" rasvasta?
- Mitkä ubikinonin ominaisuudet tekevät siitä erityisen sopivan mitokondriaaliseen elektroninsiirtoketjuun?
- Miksi solutyypin välillä on eroa siinä, kuinka monta ATP:a ne pystyvät tuottamaan aerobisesti hajottamastaan glukoosista?

Tehtävä 2

Hyvässä ravitsemustilassa rasvahappojen synteesi lisääntyy. Kuvaa aineenvaihduntatapahtumat, joiden kautta "ylimääräiset" ravintoaineet ohjautuvat rasvahapposynteesiin sekä rasvahappojen "de novo" synteessin kulku. Mitkä metaboliset säätelytekijät edistävät rasvahapposynteesiä? (10 p)

Tehtävä 3

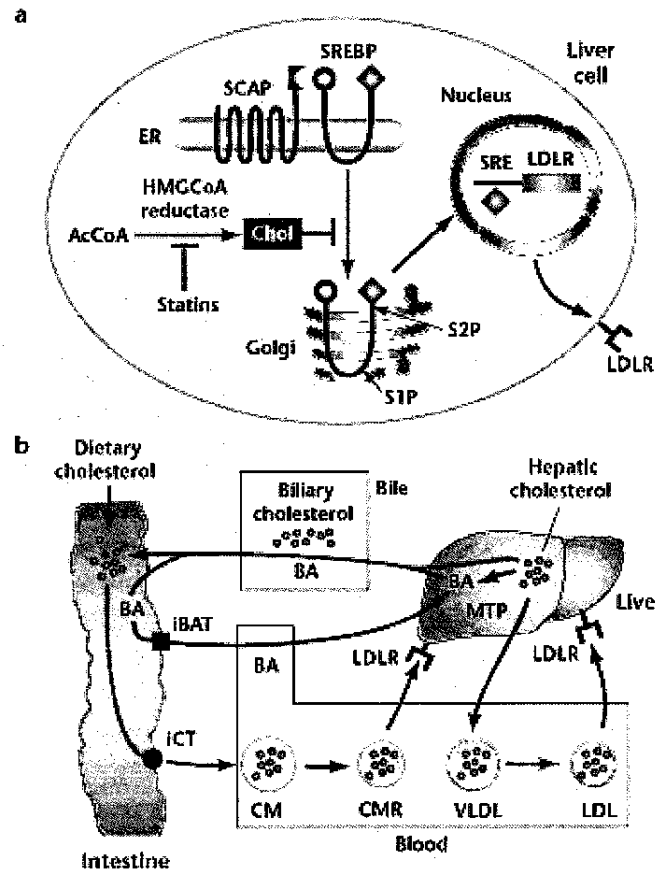
- F_0F_1 -ATP-syntaasin rakenne ja toiminta. (max 5 p)
- Vedenpilkkajakompleksin I. hapentuottajakompleksin (water splitting/oxygen evolving complex) toiminta ja rooli fotosynteesissä. (max 5 p)

Tehtävä 4

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

Tehtävä 5

Maksa on keskeinen elin koko elimistön kolesteroliaineenvaihdunnan säätelyssä. Kuva oheisen kuvan avulla maksan ja koko elimistön kolesteroliaineenvaihdunnan tärkeimmät prosessit sekä niiden säätely. Miten maksan toiminta säätelee koko elimistön kolesterolitasapainoa? (Selitä tekstissäsi myös tuntemasi kuvan lyhenteet) (10 p)



Muista vastata kurssipalautteeseen koulutusohjelman sivuilla!