

# Harjoituskoe 1

## Tarkastajien huomioita kokeesta

### Biologia

#### Tehtävä 3 b-kohta

- Vastaukset tehtävänannon ohi: keskitytty liian kirjaimellisesti kemiallisiin ominaisuuksiin entsyymiaktivaattoreihin liittyvän biologian käsitteistön asemasta. Ota tavaksi muodostaa avovastaustehtävien runko lukiobiologian keskeisten käsitteiden varaan!

#### Tehtävä 4 a-kohta

- Virtsanjohtimen ja virtsaputken sekoittaminen.
- Virtsanjohdin esiintyi monessa vastauksessa, tästä ei saanut pistettä
- Monesti mainittu vain pelkkä kokoojaputki

#### Tehtävä 4 c-kohta

- Kalsitoniinin/EPOn erittyminen munuaisista.
- Hormonit jätetty kokonaan käsittelemättä: tehtävänannossa pyydetään erittelemään osteoporoosin syitä nimenomaan munuaisten tuottamien hormonien näkökulmasta!
- Kalsitriolin vaikutukset ohutsuolessa jäänyt mainitsematta.

#### Tehtävä 4 d-kohta

- Lukuisia vastauksia kortisolin verenpainetta kohottavasta vaikutuksesta. Kortisoli toki on stressihormoni, mutta sen ensisijaiset vasteet liittyvät **verensokerin** säätelyyn (sekä immuunipuolustuksen toimintaan).
- Monia mainintoja RAA-systeemistä: pisteiden saamiseksi piti eritellä RAA-systeemistä nimenomaan aldosteronia ja sen verenpainetta nostava vaikutus.

#### Tehtävä 4 f-kohta

- Monilla jäänyt mainitsematta verisuonten seinämän huokoinen rakenne.
- Mainittu pelkkä paine ilman viittausta hiussuonikeräsen tavallista korkeampaan verenpaineeseen.
- Antidiureettiseen hormoniin liittyvät kuvaukset: ADH lisää veden takaisinottoa kokoojaputkessa!
- Perusteltu suodattuminen pitoisuuserojen avulla.

# Harjoituskoe 1

## Tehtävä 4 g-kohta

- Osattu kertoa aineiden hajottamisesta/muokkaamisesta haitattomampaan muotoon ja erittämisestä pois elimistöstä. Tehtävän arvostelulinjassa vaadittiin kuitenkin tarkkaa viittausta maksan kykyyn muokata haitallisia aineita vesiliukoiseen muotoon, jolloin munuaiset pystyvät poistamaan ne virtsan mukana.
- Viitattu urean (ja virtsahapon) muodostumiseen. Urea on maksan muodostama kuona-aine, joka poistuu elimistöstä virtsan mukana. Tässä vaadittiin pisteen saamiseksi kuitenkin lukiobiologian mukaista viittausta nimenomaan haitallisten aineiden (esim. monet lääkeaineet) muokkaamiseen vesiliukoisemmaksi ja siten helpommin erittyväksi!

## Kemia

### Tehtävä 3

- Pääsääntöisesti osattu tosi hyvin. 🌟
- Empiirinen kaava ja molekyylikaava menneet sekaisin: osalla tehtävä jäänyt kesken, koska vastaukseksi annettu empiirinen kaava.

### Tehtävä 7 c

- Farnesolin ja bromin suhteeksi annettu 1:1.
- Jodin ja natriumtiosulfaatin suhteeksi annettu 1:1.
- Käytetty reagoineen bromin aineemääränä 0,00115 mol.
- Pyörästysvirheet: vastaus ilmoitettu 3 merkitsevän numeron tarkkuudella.

## Fysiikka

### Tehtävä C2

- **Hiukkanen ei joudu ympyräradalle!** Miksi? Koska sähköinen voima on koko ajan kohti positiivisesti varattua levyä. Hiukkanen siis kaartaa positiivista levyä kohti. Ympyräradalle päätyminen edellyttää, että jokin voima osoittaa koko ajan kohti ympyräliikkeen keskipistettä!
- Tehtävä oli vaikea, mutta jos haluat haastaa itseäsi sillä myöhemmin lisää, sovelta sähkökentän kaavojen lisäksi tasaisen liikkeen (pystysuunnassa) ja tasaisesti kiihtyvän liikkeen (vaakasuunnassa) kaavoja 🤔😊

# Harjoituskoe 1

## Tehtävä 3 a-kohta

- Valonnopeuden korotus toiseen potenssiin unohtunut matkan varrella, mikä johti väärään vastaukseen.

## Tehtävä 3 b-kohta

- Vastaus väärässä yksikössä.
- Väärää pyöristystä esiintyi jonkin verran.
- Massaeron kaava väärin päin (deuteriumista vähennetty protonin massa).
- Protonin massan tilalla käytetty vedyn massaa.

## Tehtävä 3 c-kohta

- Elektronin massa unohtunut ottaa mukaan massaeron kaavaan.
- Massaeron kaavan aukikirjottaminen vaadittiin täysiin pisteisiin.

## Tehtävä 4

- Tehtävänannossa mainittiin, että "aine höyrystyy heti lämpenemättä". Kylmäsprayn lämpenemisen sai siis kokonaan jättää huomiotta, vaikka sen ominaislämpökapasiteetti olikin (hämäyksenä) annettu.

## Tehtävä 5

- Kokonaisintensiteetit virheellisesti niin, että puolittanut ne.
- Intensiteetin neliölaki ei kelvannut *ilman perusteluja!*
  - Neliölaki on kaava yhdelle pistemäiselle äänilähteelle. Kaava toimi (poikkeuksellisesti) myös tämän tehtävän tilanteeseen, ja ratkaisussa piti näyttää, että miksi, jos sitä käytti.
- Pyöristysvirheitä tai unohdettu antaa tarkka arvo.