

Tarkastajien huomioita kokeesta 6

Biologia

Tehtävä A2, c-kohta

- T-tappajasolut ja niiden tehtävät mainittu aika hyvällä tatsilla, hienoa!
- Eniten pistemenetyksiä on aiheuttanut interferonien mainitsematta jättäminen. Sytokiinit on moni maininnut, mutta ei viitattu nimenomaan interferoneihin.
- Vasta-aineiden tehtäviä on harva maininnut, tästä tehtävän arvostelussa 0.5 p. menetys.
- Osa ymmärtänyt tehtävän väärin ja kuvannut kuumetta, nuhaa, yskää yms. ohi lukiobiologian immuunipuolustuksen kontekstin.

Tehtävä A2, d-kohta

- Perusteltu, että hoitomuoto toimii rokotteenä: moni viitannut aktiiviseen immunisaationn, vaikka tässä kyse passiivisesta immunisaatiosta, johon ei liity muistisolujen muodostumista!
- Kerrottu, että veriplasman mukana siirretään muistisoluja vasta-aineiden sijasta.

Tehtävä A5, a-kohta

- Mainittu, että valtimoiden ja laskimoiden välinen paine-ero auttaa verta siirtymään kohti sydäntä. Tämä ei surranaisesti väärin, sillä valtimoista hiussuoniin päätyvä veri toki "työntää" verta (eli nostaa verenpainetta) myös laskimoissa. Laskimoiden verenpaine on kuitenkin varsin matala ja tehtävän arvostelussa etsittiin nimenomaan tekijöitä, jotka edesauttavat laskimoveran paluuta sydämeen matalan verenpaineen omaavissa laskimoissa.

Biologia

Tehtävä A5, a-kohta jatkuu

- Moni viitannut laskimoiden ohuen (sileä)lihaseinämän supistumisen. Tämäkään ei ole suoranaisesti väärin, joskin näiden supistumisen verenpainetta ja edelleen laskimopaluuvirtausta nostava vaikutus on yleisesti ottaen vähäinen muihin mekanismeihin verrattuna.

Tehtävä A5, c-kohta

- Sinussolmukkeita on vain yksi (sijaitsee oikean eteisen seinämässä): osa vastannut, että molemmissa eteisissä on sinussolmuke.
- Eteiskammio-solmuke unohtunut suurimmalla osalla mainita.

Tehtävä A5, e-kohta

- Tehtävä oli yleisesti osattu hyvin!
- Yleisin virhe oli toteaminen, että hiilidioksidipitoisuuden tai pH-arvon muutos kiihdyttää hengitystä, mutta muutoksen suuntaa ei oltu ilmaistu (hiilidioksidipitoisuuden nousu ja pH:n lasku aiheuttaa hengityksen kiihtymisen).
- Monella oli myös sattunut ajatusvirhe, että hiilidioksidin tai laktaatin kertyminen nostaisi pH-arvoa.

Tehtävä A5, f-kohta

- Sekoitettu hematokriitti hemoglobiiniin tai kuvattu hematokriittinen viittaavan suoraan punasolujen määrään: hematokriitti kuvaa punasolujen suhteellista osuutta koko veren tilavuudesta (ilmoitetaan prosentteina).

Tehtävä A5, g-kohta

- Vastattu, että bilirubiini muodostuu munuaisissa.
- Unohdettu mainita sappineste tai sapsen rooli: bilirubiini poistuu elimistöstä ulosteiden mukana, mutta edellytimme tapahtumasarjaan keskeisesti liittyvän sapsen mainitsemista täyden pisteen saamiseksi.

Kemia

Tehtävä B2, b-kohta

- Hiilihapon konsentraatiota ei ole osattu laskea. Helpoiten ppm-pitoisuudesta saa konsentraation laskettua tarkastelemalla litran eli kilon liuosta, josta 132 miljoonasosaa massasta on hiilihappoa, tästä saa helposti ainemäärän ja konsentraation.
- pH pyöristetty 7

Tehtävä B4, a-kohta

- Vinkki: kannattaa epäillä kun tuntematon näytemäärä (närestystabletin emäkset) reagoi tunnetun reagenssimäärän kanssa (suolahappo).
- Titrausreaktioyhtälöä ei ole kirjoitettu näkyviin tai muuten perusteltu stoikiometriaa.
- Väärien merkitsevien numeroiden mukainen pyöristäminen lopullisessa vastauksessa.
- Väärä yksikkö vastauksessa (esim. mol eikä pyydetty mmol).

Tehtävä B4, b-kohta

- Virheellinen reaktioyhtälö tai puutteellinen ainemääräsuhteiden perustelu jos ei reaktioyhtälöä
- Tehty yhteinen reaktioyhtälö kalsiumkarbonaatin ja magnesiumvetykarbonaatin neutraloinnille. Rinnakkain tapahtuvat reaktiot vaativat kaksi reaktioyhtälöä!
- Pyöristysvirheitä, useamman kuin yhden numeron tarkkuudella

Kemia

Tehtävä B5, a-kohta

- Kirjainmerkinnät olivat monilla puutteellisia: Tehtävänä oli nimetä yhdisteet A-E, joten jos aakkoselliset kirjaimet puuttuivat tai merkinnät olivat muuten epäkelvot (numerot, viivat), ei tehtävästä saanut pisteitä.
- Etyylimetyylieetterin oikeaoppinen nimeäminen tuotti vaikeuksia: sivuketjut kirjoitetaan aakkosjärjestyksessä!
- Tehtävässä pyydettiin nimeämään tuotteet, ei esimerkiksi rakennekaavoja. Rakennekaavoista ei pisteitä tullut. Huomaa, ettei Valintakoe B salli kuvien liittämistä vastaukseen!
- Yhdisteiden oikea järjestys detektorilla tuotti päänvaivaa, eettereiden kiehumispiste on alempi kuin alkoholien.

Tehtävä B5, b-kohta

- Kannattaa perustella kiehumispiste-ero rakenne-erojen avulla: molekyylien väliset sidokset vastaukseen.

Tehtävä B5, d-kohta

- Moni oli laittanut reaktiotuotteeksi veden (reaktiossa muodostuu kyllä vettä), vaikka tehtävässä kysyttiin orgaanista reaktiotuotetta

Tehtävä B6

- Yleisesti paljon vilttejä vaihtoehtoja annettu - Hyvä, sillä vääristä vastauksista ei saanut pistevähennyksiä!
- 1. Hiilten numerointi tuottanut vaikeuksia tai kloorisubstituenttiin viitattu virheellisellä nimellä
- 10 ja 11. Aika moni laittanut väärin päin heikoimmat ja vahvimmat sidostyytit. Mainittu paljon muitakin kuin molekyylien välisiä sidoksia, eli vastattu ohi kysymyksen.

Fysiikka

Tehtävä C4, a-kohta

- Moni ei ole tajunnut että h kuuluisi jakaa kahdella

Tehtävä C4, b-kohta

- Pyörästetty kahden merkitsevän numeron tarkkuudelle.
- Unohdettu sääreen vaikuttava painovoima G.
- Patellajänteen momenttivarsi laskettu $0,08\text{m} \cdot \sin(60)$ tai käytetty suoraan lukuarvoa 0,08m.

Tehtävä C4, c-kohta

- Liikeyhtälöä ei vastauksessa.
- Käytetty suoraan tehtävänannon lukuarvoa 440N ja perusteltu, että se ylittää 200N ja näin ollen potilas tuntee kipua.

Tehtävä C5, a-kohta

- Hyvin osattu tehtävä

Tehtävä C5, b-kohta

- Ajateltu lämmönsiirtymistehon olevan turbiinin pyörimisteho - voimalan tuottama sähköenergia

Tehtävä C5, c-kohta

- Lähdetty ratkaisemaan tehtävää tarkastelemalla liike-energian kautta.

Fysiikka

Tehtävä C6, a-kohta

- Joitakin virheellisiä merkintöjä ala- ja yläindeksien, positronien, elektronien ja (anti)neutriinoiden kanssa. Huomaa, että vastaamisen ohjeissa annetaan tarkkoja ohjeita reaktioyhtälöiden kirjoittamiseen.

Tehtävä C6, e-kohta

- Monilta puuttui lasku, ja vastaus oli annettu pelkästään lukuarvona