

## Kemian ohjeet

- Ohjeet pisteytyksiin melko ylimalkaisia, joiden mukaan pisteytys yhdenmukaisesti vaikeaa.
- Epäselvää oli, täytyykö kaikissa tehtävissä merkitä eri alakohtien pistemäärät 1/3 pisteen tarkkuudella, mikä välillä olisi tuntunut hullulta... Ohjeita ei ollut myöskään siitä, annetaanko yhtään pistettä tehtävästä, joka on suurimmaksi osaksi väärin, mutta jotain oikeitakin ideoita löytyy. Harmillista on myös, että keskustelupalstalle ei pääse, jos ei ole jäsen. Toki sitä voi kai pitää yhtenä houkuttimena jäsenyydelle..
- ON hyvä, että ohjeet tulevat nopeasti. Kaikki ymmärtävät, ettei niiden laatimiseen ole kauheasti aikaa ja virheitäkin tulee. Erilaisten virheiden varalle voisi olla tarkempia pisteytysohjeita. Ja ulkoasua voisi hioa niin, ettei yhden tehtävän pisteytysohjeet jakautuisi usealle sivulle. Itse ainakin käytän paperille tulostettua ja nidottua ohjetta. Tässä ei kannata mielestäni säästää paperia. <http://yle.fi/abitreenerit/keskustele/viewtopic.php?t=10519&sid=54e7a33c1b6f4ee0835ebbf90118c7d> tarkkuus ylioppilastutkintolautakunta
- Ei hullummat ohjeet. Kemiaa oli helpompi pisteyttää kuin (lyhyttä) matematiikkaa. Olisi ehkä kiva saada vielä tarkennusta niihin 0-1 p vähennyksiin. Ohjeiden laatijat voisivat esim. alleviivata 'tärkeät' termit, jotka on oltava jollain tavalla vastauksessa mukana täysiin pisteisiin (IB-kokeiden ohjeet ovat sellaiset, tosin aika ääriversio, mutta kuitenkin). Enemmän ohjeita tarvittaisiin esseevastauksiin. DNA-tehtävä oli aika hurja korjata. Miten esim. suhtautua siihen, että oppilas vastaa a)-kohdassa c)-kohdan kysymykseen? Jokeripisteytykseen myös enemmän ohjeita, koska olen ymmärtänyt, että jokeritehtävissä ollaan tarkempia terminologiassa ja symboliikassa. Yllättävän monet oppilaani saivat oikeat vastaukset, mutta merkintä ei (ehkä?) ollut jokeritasoa? Mene ja tiedä.
- Ok ohjeet. Olisihan tehtävään 2 voinut laittaa kommentin siitä, jos ottaa väärän rajoittavan tekijän. Max 4p.
- Joissakin tehtävissä tarvitaan yksityiskohtaisempia ohjeita! Monena vuonna on ollut vinkkinä kuinka monta 'miinus pistettä' tulee tietyistä virheistä. Nyt ei sellaisia ollut juuri yhtään. Esim. tehtävä 4 tuotti hieman vaikeuksia, koska tarkkojen arvojen/likiarvojen käytöstä ei ollut mainintaa. Tehtävä 5 oli TODELLA vaikea pisteyttää, koska ei ollut tarkempia ohjeita kuinka nämä 3 pistettä kuvaajasta tulisi antaa (mitkä ovat tärkeitä asioita pisteytyksessä). Keskihajonta- sekä todennäköisyystehtävässä olisin toivonut b)-kohtiin tarkempaa ohjeistusta, koska 3 p. haitari on suuri niissä tapauksissa, kun oppilaalla on väärä vastaus mutta jotakin hajua kuitenkin. Myös matemaattisesta merkinnästä ja sen pisteytyksestä olisi kiva saada vinkkiä, koska esim. oppilaat järjestään kirjoittavat  $\sin a = 2/5 = 44$  astetta ja matemaattisesti se on pieleen merkitty, mutta koska tehtävä on kokeen alussa ja on vain 2 pisteen arvoinen, painetaanko virhe villaisella? Olettaisin, että MAOLin ohjeiden laatijat ovat kokeneita opettajia, jotka osaavat 'ennustaa' millaisia virheitä oppilaat eri tehtävätyypeissä usein tekevät. Voisiko näitä 'ennustuksia' myös vähän pisteytyksessäkin käyttää konkreettisesti?
- Muutamien tehtävien pituuden takia niitä oli hankala pisteyttää kohtuullisesti: esim. tehtävän 7 jokaisesta kohdasta sai vain 2 p, jolloin kohtalaisen pieni virhe saattoi syödä pisteitä suhteettoman paljon. Toisaalta tehtävän 10 pisteytys oli sitten taas turhan tarkkaa, sillä jos lähdin laskemaan jokaista 1/3 pistettä vaatinutta asiaa vastauksista, ei monikaan kaikkia kohtia ollut maininnut.
- Laskut oli pakattu niin tiiviisti, että luin muutaman kerran niitä väärin. Kaipasin enemmän ohjeita pistevähennyksistä. Niitä on mielestäni ollutkin enemmän aiempina vuosina. Kysymyksen 11+ olisin pisteyttänyt toisin (omat oppilaani eivät siihen vastanneetkaan,

onneksi): 5p. kemiallisesta puhdistuksesta (onhan kyseessä kemian koe ja muutenkin se on laajempi) ja 4 p. biologisesta puhdistuksesta.

- Kemian pisteitysohjeet olivat melko hyvät ja yksityiskohtaiset. Ihmettelin tosin sitä, että pisteitysohjeet olivat aika tiukat ottaen huomioon sen, että koe oli mielestäni melko vaativa. Laitan tähän myös pitkää matematiikkaa koskevan kommentin, koska en tiedä, voinko vastata siihen erikseen (eli onko tämä kysely laadittu niin, ettei sama henkilö voi vastata kahta kertaa). Pitkän matematiikan pisteytysohjeet olivat liian ylimalkaiset. Niistä ei kovin paljon apua ollut. Paljon paremmat ohjeet oli siinä linkissä, joka keskustelupalstalta löytyi, vaikka ne ohjeet olivatkin epävirallisia.

## Kemian ylioppilaskoe

- Tehtävät nykyään erittäin työläitä.
- missä peruslasku? Takaisin käsitteiden määrittelyä. DNA-tehtävää vaikea tarkastaa kemisti-matemaatikon, kun kirjassa on muutama rivi asiaa. Täysin biologian tehtävä.
- Fysiikan koe melko helppo, pisterajat ilmeisesti nousevat kovin korkealle. Kemian koe työläs ja jokerit eivät koulukurssien perusteella onnistuneet.
- Eka tehtävä aivan liian vaikea. Vei heikoimmilta itseluottamuksen heti mennessään. Täytyykö kemian koe olla niin vaikea että ei kannusta kyllä keskitasoisia opiskelijoita osallistumaan kokeeseen.
- Kemian reaali oli hyvä. Toisen tehtävän reaktioyhtälössä olisi pitänyt voinut olla natrium mukana, se sekoitti hyvätkin oppilaat. Kaipasin enemmän tehtäviä nelokurssista.
- Kokeessa ei ollut juurikaan kysymyksiä Kemian mikromaailma ja 4. kurssin sisällöistä. Pelkona on, että lukiolaiset eivät jatkossa valitse näitä kursseja. Onko tarkoitus ohjata kurssivalintaa näin selkeästi? Painotukset tässä kokeessa
- Pistemäärät voisi miettiä paremmin. Jos tehtävässä kysytään kolmea asiaa, niin 2 pistettä on huono maksimipistemäärä tällaisesta tehtävästä.
- Lyhyen matematiikan kokeet eivät vastanneet opetussuunnitelmaa. Lyhyessä matematiikassa ei ole muistikaavoja, varsinkaan sellaisia, joissa neliöjuuria. Itseisarvot eivät ole keskeinen asia - liekö niitä edes lukiossa käsitelty. Prosentti lasku oli pitkässä matematiikassa helpompi kuin lyhyessä, koska perusarvo oli annettu. Tehtävä 12 oli aivan liian konstikas. Lukuarvot olisi saaneet olla helpommat, akselit olisi saaneet olla 'oikein päin'. Tehtävä 15 - vektorit eivät kuulu lyhyeen matematiikkaan.
- Oppilaani kommentoivat kokeen 'outoutta'. Kemistinä koe oli mielestäni helpohko, mutta helpon orgaanisen tehtävän puuttuminen taisi masentaa oppilaitani. Syksyn 2010 koe oli varsin orgaaninen ja tämä taas varsin laskennallinen ja epäorgaaninen. Onko YTL tarkoituksella painottanut kokeita näin? Ei kenties paras mahdollinen suuntaus, jos halutaan tasaisesti testata osaamista. (Olipas muuten koe HYVIN samankaltainen IB-kirjoitusten kanssa - tarkoitan tehtäviä 3 - 6. Tahallistako?)
- Totesin aiemmin antamassani palautteessa, että tehtävä 2 oli perustehtävä rajoittavasta reagenssista. Siltä se opettajan näkökulmasta näytti, mutta kun tänään käsitelin tehtävää kemian 3. kurssin opiskelijoiden kanssa, sain asiaan opiskelijan näkökulman. Kertoimien määrittäminenkään ei kaikilta onnistunut, kun ei huomattu, että varausten summan pitää olla molemmiin puolin sama. Natriumvetykarbonaattia ihmeteltiin kovasti, sitä kun ei opiskelijan mielestä esiinny reaktioyhtälössä lainkaan, ja siksi hiilidioksidin ainemäärä laskettiin sitruunahapon ainemäärän avulla. Tämän oppitunnin jälkeen ymmärrän, miksi moni abiturienti

jätti tämän tehtävän väliin, vaikka kaikki kokelaani varmasti osasivat rajoittavan reagenssin tutkia, niin paljon sitä on harjoiteltu.

- Eipä ollut taaskaan onnistunut. Ehdotan kemian kokeen laatimisvastuun antamista fysiikan kokeen laatijoille. Fysiikan kokeet onnistuvat mielestäni huomattavasti paremmin. Kemian kokeessa oli järjetön määrä biologiaa (10 ja 11), jokeri 12 oli laskennallisesti liian vaikea, ei ole mitään järkeä kysyä syklistä happoanhydridiä (8D) jne. Tehtävässä 9 b-kohdan painoarvo 1 piste? Ylipäättään työmäärä pistettä kohti oli taas hurja. Muut olivat kokeesta poistuneet, kun kemian kaarti jatkoi uurastustaan! Entä tehtävä 1? Katsokaa fysiikasta mallia. Idea oli tehtävässä suorastaan loistava, mutta aivan liikaa hommaa tehtäväksi 1 ja yksittäisen pisteen eteen. Olisi riittänyt kuusi ainetta ja esim 12 vinkkiä. Etsi kuhunkin aineeseen sopiva vinkki tms. Itse olen jo kuullut huhuja kemian osalta opiskelijoiden suusta. Ei kannata kirjoittaa ja lukiolaisen suusta kuultuna myöskään opiskella, kun kokeet ovat niin järjettömän vaikeita. Onko tavoite kemian opiskeijamäärän laskeminen? Meillä olen saanut opiskelijamäärän kovaksi (ehkä liiankin). Lähes kolmannes kirjoitti nyt kemian ja vieläpä toisen opiskeluvuoden keväällä.
- Olipas teoreettisia kysymyksiä. Missä käytännön matematiikka, jota lyhyt matematiikka mukamas on? Nyt koe oli palikkaversio pitkän matematiikan kokeesta, eli käytännössä YTL antaa oppilaille sen kuvan, että meillä on hyvien matematiikka ja tyhmien matematiikka (nyt tietysti kärjistän). Ja kuinka 2011 on laskea mekaanisesti keskihajonta? Todella vastenmielinen tehtävä. Hirveän 'kiva', että testataan oppilaiden MAOLin ja laskimen käyttöä.
- Toivoisin, että vastaukset kemian yo:n kysymyksiin löytyisivät kemian oppikirjoista, tai että ne olisivat edes kemian OPSissa mainituista keskeisistä osa-alueista. Tämän vuoden tehtäviä tarkistaessani jouduin tarkistamaan tietojani fysiikasta (teht. 3 b ja d), biologiasta (DNAn ja RNAn rakenteelliset erot) sekä maantieteestä ja biologiasta (jokeri-essee). Olen sitä mieltä, että minun kemian taitoni pitäisivät riittää siihen, että saan kemian kokeen tarkistettua. Siinä vaiheessa, kun joudun etsimään apua kielten tai uskonnon oppikirjoista, vaihdan alaa.
- Rakenteellisesti hyvää: erotteleva koe: ensin selkeä peruskysymys ja tehtävän b), c) tai d) kohta vaati syvempää ymmärrystä. Tämä oli erittäin hyvää läpi koko kokeen. Rakenteellisesti huonoa: vaikka tehtävät saattoivat vähän auttaa toisiaan, eivät ne olleet jakautuneet tasaisesti ops:n aihealueisiin. Hapetus-pelkistys oli käytännössä unohtettu, vaikka onkin kemian toinen perusreaktiotyyppi. Kurssi 5. asiat olivat yliedustettuina, vaikeivat vaikeita olleetkaan. Orgaanisen kemian tehtävä (8) oli TAAS tylsä, keksimällä keksitty eikä liittynyt mihinkään! Olisitte edes kertonut, mihin ko. aineita käytetään (esim. paperikemia). Kysymyksen kieli oli aivan ala-arvoista Suomea! Hydraus, vaikka niin paljon käytetty sana onkin, on käännösvirhe ja on itse asiassa veteen ei vetyyn liittyvää. Vedyin liittämisen kaksoissidokseen on hydrogenointia tai vedytystä! b)-kohta lauseenvastikkeineen oli todella epäselvä ja antoi ensilukemalla sellaisen vaikutelman, että etsittiin aineiden A ja B reaktiota toistensa kanssa. Maleiinihapon esteröinti ei välttämättä anna diesteriä edes metanoliylimäärällä. Jokeri 11+ oli kemian vuoden takia arvattava tehtävä, mutta ei siitä olisi tarvinnut tehdä Kemiran mainosta tai ylivoimakkaaa. Lukion kemian ja biologian kursseihin ei kyllä kuulu ihan näin laajaa vedenpuhdistusta. Liian vaikea!
- Kemian koe oli liian vaativa. Ainerajat ylittyivät vähän joka suuntaan. Missään muussa reaaliaineen kokeessa ei vaadita kemian tietoja, miksi siis kemian opiskelijalta vaaditaan yhtä ja toista muuta kuin kemiaa? Tiedän, että reaaliaineen kokeessa on 1 - 4 oppiainerajat ylittävää tehtävää, mutta näyttää siltä, että tätä ohjetta noudatetaan kirjaimellisesti vain kemian koetta laadittaessa. Tehtävässä 1 käsitteet lakkabensiini ja polltonestesprii olivat opiskelijoille

tuntemattomia ja 1d integroi terveystiedon suuntaan. Pakkausten varoitusmerkintöjä ei voi vaatia opiskelijoilta. Tehtävä 2 oli ihan hyvä perustehtävä. Tehtävä 3 d)-kohta vaati tietoa kemian kurssin ulkopuolelta, lähinnä kai fysiikasta. c)-kohdan pisteitysohjeen vaatimus siitä, että pitäisi selittää sekin, että atomimassat perustuvat hiilen isotooppiin 12, on kohtuuton. Moni osasi laskea massan taulukkokirjassa ilmoitettuja hiilen pysyvien isotooppien prosenttiosuuksia hyväksi käyttäen, mutta isotooppiin 12 viittasi vain yksi. Tehtävä 10 oli pelkkää biologiaa, onneksi kollega oli opettanut kyseisen asian hyvin, mutta eivät kaikki kemian lukijat lue biologiaa (DNA ja RNA taidetaan käsitellä biologian pakollisissa kursseissa, mutta jos ei ole niitä kerrannut yo-kirjoituksiin, niin eihän niitä enää muista). Ne, jotka kirjoittivat myös biologian, vastasivat kyllä hyvin. Ja sitten vielä ensimmäisessä jokerissakin kyseltiin biologisia prosesseja. Tehtävä 4 oli hyvä mutta aika vaikea sekin. a-kohdassa minun oppilaani olivat yrittäneet piirtää sidoskulmat oikein, mutta aika harva oli niitä astelukuja maininnut. 120 asteen kulma on helppo saada piirtämällä oikein, 109 astetta huomattavasti vaikeampi. Tehtävissä 5 ja 6 piti osata tulkita kokeellisia tuloksia. Se on opiskelijoille aina vaikeata, vaikka kumpaankin tehtävään liittyvät laskut olivat helppoja. Tehtävän 8 rengasrakenteinen happoanhydridi oli myös vaikea, ja kun sitä ei osannut, ei mistään voinut päätellä, onko A-kohdan isomeeri cis- vai trans-isomeeri. Kurssista 4 ei ollut ainoatakaan tehtävää, kurssista 5 sen sijaan peräti kolme tehtävää. Miksi kemian kokeessa pitää osata biologiaa, terveystietoa, fysiikkaa ja ties mitä muuta? Kemian kirjoittajia on vähän, eikä tällainen koe ainakaan rohkaise valitsemaan kemiaa. Pitkä matematiikka, kemia ja fysiikka ovat opiskelijalle varsin vaativa yhdistelmä, sillä heidän on luettava suuri määrä humanistisia aineita pakollisena. Uutta opetussuunnitelmaa laadittaessa pitäisi ehdottomasti katsoa, että pitkän matematiikan lukijoilla ei olisi pakollisia kursseja enempää kuin muilla. Ja jos kemian (ja fysiikan) valintoja halutaan lisätä, niin humanististen aineiden pakollisten kurssien määrää pitäisi vähentää. Pitkän matematiikan koe oli hyvillä laskijoille liian helppo. Laudatur-arvosanan voi menettää huolimattomuusvirheiden takia. Ensimmäiset tehtävät olivat ihan hyviä ja erottelevia. Mutta sitten oli helppoja tehtäviä liikaa. Tehtävä 4 olisi ollut sopiva, kun luvut olisi valittu siten, että ratkaistavaksi olisi tullut todella kolmen muuttujan ja kolmen tuntemattoman ryhmä. Tehtävä 5 oli niin ikään aivan perustehtävä, mutta mielestäni pienin ja suurin arvo pitäisi ehdottomasti perustella joko Fermat'n lauseella tai kulkukaaviolla. Myös tehtävä 7 oli perusgeometriaa, tässäkin ihmettelen, että pisteitysohjeen mukaan pelkät laskut riittävät, ei tarvitse perustella, että sivut ovat yhtä pitkät. Myös tehtävässä 9 hämmästelinkin sitä, että pelkkä kokeilu riittää perusteluksi sille, että jono on geometrinen, kun sen pystyisi suoraan rekursiokaavasta peräkkäisten termien suhteena yleisestikin osoittamaan. Tehtävä 13 on myös helppo, eikö siinäkään vaadita, että jäljelle jäävän toisen asteen tekijän jaottomuus perustellaan? Toivottavasti lopullisessa arvostelussa annetaan jotain arvoa sillekin, että oppilas osaa myös perustella asiat eikä vain laskea.