

1298 oppilaan keskiarvo 6 -


**Fysiikan valtakunnallinen koe lukuvuosi 2009 - 2010**

**Kokeen tehtävät olivat:**

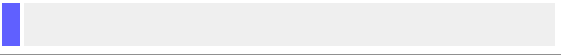

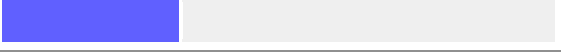
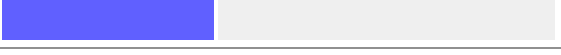
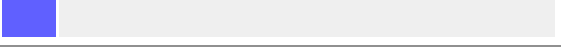
	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Liian vaikeita	1	3,23%					
2.	Vaikeita	6	19,35%					
3.	Sopivia	24	77,42%					
4.	Helppoja	0	0,00%					
5.	Liian helppoja	0	0,00%					
	<b>Yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>					

**Koe vastasi opetussuunnitelmaa:**

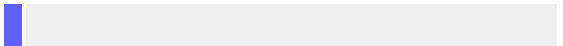
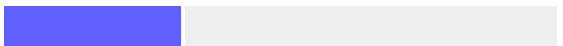
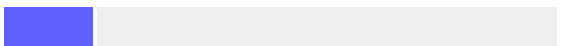
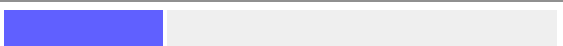
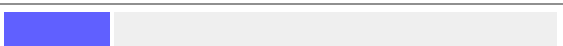
	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Huonosti	1	3,23%					
2.	4	2	6,45%					
3.	3	8	25,81%					
4.	2	15	48,39%					

5.	Hyvin	5	16,13%	
	<b>Yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	

**Kokeen tehtävä olivat:**

	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Tylsiä	1	3,23%					
2.	4	5	16,13%					
3.	3	10	32,26%					
4.	2	12	38,71%					
5.	Kiinnostavia	3	9,68%					
	<b>Yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>					

### Pisteitysohjeet olivat:

	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Riittämättömät	1	3,23%					
2.	4	10	32,26%					
3.	3	5	16,13%					
4.	2	9	29,03%					
5.	Riittävät	6	19,35%					
	<b>Yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>					

### Yleisiä kommentteja kokeesta.

Koe pitäisi olla mahdollista tehdä heti ensimmäisen jakson päätteeksi syyskuussa. Joillain luokilla ainoa fysiikan kurssi on silloin. Tämän vuoden koetta pystyi muistaakseni käyttämään vain yksi ryhmä, koska se tuli niin myöhään. Muut joutuivat turvautumaan aiempien vuosien kokeisiin. Onhan kokeet 'jemmassa' ensi vuodelle, mutta ei tässäkään systeemissä ole kovin paljon järkeä. Olemme myös joskus teettäneet kokeet kaikille toukokuussa, mutta jos kurssi on ollut ensimmäisessä jaksossa, koe ei mittaa enää yhtään mitään. Varsinkin kun puolet oppilaista ei viitsi edes yrittää.

Nimen ja arvioinnin paikka puuttui kokeesta. Opettaja tietenkin itse lisäsi niille paikat, jos huomasi asian tarkistaessaan koetta ennen monistusta. Sivunumerot olisi voinut jättää oppilaan kokeesta pois, tai sitten nekin olisi voinut olla oikein. Ratkaisuisissa ja pisteytystaulukossa oli pieniä virheitä (7. tehtävän ratkaisussa pikku virheitä). Muuten tehtävät itse fysikaaliselta sisällöltään olivat sopivan tasoisia ja muutenkin mukavia. Ihan monipuolisesti oli kyselty eri fysiikan osa-alueista; tosin aaltoliikeoppia oli aika monessa kysymyksessä, mekaniikka oli tällä kertaa vähemmän esillä. Koe vastasi hyvin yläkoulussa opetettuja asioita ja tehtävät oli mielenkiintoisesti muotoiltuja. Meillä kokeeseen osallistuminen oli vapaaehtoista, ja tulos oli ehkä tämän takia aika hyvä.

Tehtävä 7 oli hyvä ja laaja, mutta samalla siinä menetti hurjasti pisteitä jos teho laskuja ei osannut.

Pisteitysohjeet voisivat olla tarkempia.

Ryhmä opiskeli fysiikan 1. ja 2. jaksossa ja tuli kokeeseen keväällä. Suurin osa ei varmaan valmistautunut millään tavalla. Yksi opiskelija oli poikkeus. Koe mittasi lähinnä sitä mitä syksystä oli jäänyt mieleen. Näin pidän kokeen tulosta varsin hyvänä.

Koetehtävät käsittelivät koko ya:n asiaa ja olivat perustavaa laatua olevia ja siinä mielessä hyviä, joskin paikoin aihealueesta aika hankalia (esim. onko sähköopista keskeisintä kysyä kytkentöjen virtoja ja jänniteitä - soveltava tehtävä!). Lisäksi

oppilaiden piti osata todella laajasti ja aika syvällisestikin koko y:n asia. Miksi rakenne muutettu aiemmista vuosista näin radikaalisti?! Perustehtävät, kuten suureiden ja yksiköiden osaaminen ja monivalinnat puuttuivat täysin, samoin valinnaiset tehtävät => koe oli hyvin haastava heikoille - ja paremmillekin - oppilaille. Peruslaskutehtäviä oli tosi vähän. Kesto oli turhaan pidennetty 75 minuuttiin. Tehtäviä oli paljon ja lähes kaikki tehtävät vaativat avointa vastausta; koe oli todella työläs tarkastaa. Avoimet tehtävät myös suosivat oppilaita, joilla on kyky tuottaa tekstiä ja ilmaista itseään hyvin kirjallisesti. ARVOSANATAULUKOSTA PUUTTUI PISTEITÄ 10-11 VASTAAVA NUMERO KOKONAAN! Tällaisia virheitä ei saisi kokeeseen jäädä! Mallivastauksissa oli myös laskuvirhe ja koepaperissa ei ollut edes viivaa nimelle. Tuli vähän olo kuin a) tekijäkunta olisi vaihtunut b) koe olisi vähän nopeasti kyhätty. Koska kokeesta maksetaan, pitää sen olla mielestäni ensiluokkainen eli huolella tehty.

Luokka oli erityisluokka, joka selvittää kokeen tulosta.

Tehtävän 6 tehtävänanto antoi oppilaille miellelyhtymän energiasta (arkikielessä ydinvoima, vesivoima). Liian laaja kysymys. Voimien nimeäminen kuvasta olisi ollut parempi. Tehtävätyypeiltään hyvin yksipuolinen koe. Aikaisempina vuosina on ollut erityyppisiä tehtäviä enemmän. Kuvaajan piirtäminen oli hyvä tehtävä.

Kokeessa oli kirjoitusvirheitä, kuten salamia = makkaraa. Salamoita. Kuitenkin vaativuudeltaan ja rakeenteeltaan ihan hyvä. Pisteytysohjeissa ja mallivastauksissa hieman hiomista.

Tarkastus ohjeessa virheitä kokeen kysymyksissä ihmeellisyyksiä kunten: salamia = makkara

Koe oli vaikea, koska osa asioista käsitelty kauan sitten

Mielestäni korjausohjeessa tehtävässä 7 a ja c on virhe. 7 a)

$$E = P \cdot t = 60W \cdot 30 \cdot 60s = 108000J \text{ eikä } 54000J \quad 7 \text{ c)}$$

$$t = W/P = 108000J/400W = 270s = 4,5\text{min}$$

Liikaa vain kirjoittamalla vastattavia tehtäviä. Ne ovat hankalia oppilaille ja varsinkin oppisvaikeuksista kärsiville oppilaille.

Kokeen tehtävien korjaaminen oli hieman aiempia vuosia työläämpää kun oli kirjoitelmakysymyksiä paljon, mutta hyvät ohjeet helpottivat sitä paljon.

Mukana tulleen arvosanataulukon mukaan 10 ja 11 pisteellä pitäisi saada jokin 5-:n ja 4½:n välissä oleva arvosana. Mikähän se olisi? Ainakin minulle tullut paperinippu oli kopioitu niin, että kokeen ensimmäisen sivun kääntöpuolella oli pisteysohjeita.

#### **Ehdotuksia kokeen kehittämiseksi.**

Tehkää kokeet aiemmin valmiiksi.

Yleisenä kommenttina kokeen laatijoille: vähän huolellisuutta lisää, ja oikoluku ennen kokeen lähettämistä eteenpäin.

Pituus 60 min. - Aiempi rakenne (monivalinnat, suureet, helpommin tarkastettavat tehtävät, valinnaisuus, vähän enemmän peruslaskuja = monipuoliset tehtävät) takaisin. - Huolellisuutta koepaketin tekoon, pistetaulukot kuntoon. Kokeen painotus voisi olla 9. luokan asioissa. Monipuolisia tehtävätyyppejä kaipaisin. Vain pientä viilaamista... Enemmän käytännönläheisiä tehtäviä vieläkin Viime vuotinen koe oli parempi ja vastasi enemmän kurssikokeitamme. Toivoisin enemmän erilaisia monivalinta ja lyhyesti vastattavia tehtäviä kuten aikaisempina vuosina. Korjaaminen helpottuu ja nopeutuu ja arvioinnin tasa-arvoisuus paranee. Voisiko kokeeseen määrätä myös jokin yhteinen aika mutta vasta toukokuun puolella.

#### Arvioi tehtävä 1.

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 1a (avg: 5,29)							100 %
Tehtävä 1a (avg: 5,29)							100 %
<b>Yhteensä</b>	71 %	14 %	0 %	0 %	14 %	0 %	

#### Yleisiä kommentteja tehtävästä 1.

#### Arvio tehtävä 2

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 2 (avg: 5,14)							100 %
<b>Yhteensä</b>	57 %	0 %	43 %	0 %	0 %	0 %	

#### Yleisiä kommentteja tehtävästä 2.

**Arvioi tehtävä 3.**

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 3a (avg: 4,57)							100 %
Tehtävä 3b (avg: 4,43)							100 %
<b>Yhteensä</b>	57 %	0 %	14 %	0 %	21 %	7 %	

**Yleisiä kommentteja tehtävästä 3.**

Usea oppilas vastasi esim. biologiassa opittujen tietojen perusteella.

**Arvioi tehtävä 4.**

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 4a (avg: 4,71)							100 %
Tehtävä 4b (avg: 4,71)							100 %
<b>Yhteensä</b>	43 %	14 %	29 %	0 %	14 %	0 %	

**Yleisiä kommentteja tehtävästä 4.**

Tämä olisi selkeä piirustustehtävä.


**Arvioi tehtävä 5.**

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
tehtävä 5a (avg: 3,86)							100 %
tehtävä 5b (avg: 3,86)							100 %
tehtävä 5c (avg: 3,86)							100 %
tehtävä 5d (avg: 3,86)							100 %
<b>Yhteensä</b>	14 %	29 %	29 %	0 %	14 %	14 %	

### Yleisiä kommentteja tehtävästä 5.

Tehtävä tuntui houkuttelevan vastaamaan kaikkiin kohtiin samalla tavalla.





### Arvioi tehtävä 6.

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 6 (avg: 4,57)							100 %
<b>Yhteensä</b>	43 %	29 %	0 %	0 %	29 %	0 %	

### Yleisiä kommentteja tehtävästä 6.

Vastattu myös sähköän tuotannon kannalta tuulivoima, vesivoima jne.

### Arvioi tehtävä 7.

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 7a (avg: 4,57)							100 %
Tehtävä 7b (avg: 4,71)							100 %
Tehtävä 7c (avg: 5,14)							100 %
Tehtävä 7d (avg: 5,14)							100 %
<b>Yhteensä</b>	39 %	43 %	0 %	7 %	7 %	4 %	



### Yleisiä kommentteja tehtävästä 7.

Vähän lyhyempi ja selkeämpi tehtävänanto olisi riittänyt. Tehtävänantoon oli kyllä keksitty hauska tarina, mutta osa oppilaista kadottaa helposti metsän puilta...

tarkastusohjeissa virhe laskuissa

Niilo Pörtti ja muumikirja turhaa. Oppilaat, joilla on oppimisvaikeuksia hämääntyvät turhasta jaarituksesta

**Arvioi tehtävä 8.**





	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 8a (avg: 5,57)							100 %
Tehtävä 8b (avg: 5,43)							100 %
<b>Yhteensä</b>	64 %	21 %	14 %	0 %	0 %	0 %	

**Yleisiä kommentteja tehtävästä 8.**

Olisi hyvä laittaa tehtävänantoon selvästi, että myös lauseke ja arvojen sijoitukset on laitettava näkyviin.

Hankala arvostella, pisteytys ei selkeä.

**Arvioi tehtävä 9.**

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 9a (avg: 5,71)							100 %
Tehtävä 9b (avg: 5,71)							100 %
Tehtävä 9c (avg: 5,71)							100 %
Tehtävä 9d (avg: 5,71)							100 %
<b>Yhteensä</b>	71 %	29 %	0 %	0 %	0 %	0 %	

**Yleisiä kommentteja tehtävästä 9.**

Käyttämämme kirjasarja käsittelee kytkentöjä vähän; jää opettajan huoleksi, mitä ottaa. Tänä vuonna ko. asia jäi lähes käsittelemättä varsinaisen opettajan pitkän sairasloman vuoksi.

Muuten oikein hyvä, mutta olisi selkeyttänyt tehtävänantoa jos kuva alkuperäisestä kytkennästä olisi ollut myös mukana (ei vain ensimmäisessä lauseessa sanallisessa muodossa vaan kytkentäkaavio mukaan).

Pisteytys 0,75 p oikeasta vastauksesta turhan hankala. Parempi ½ piste per oikea vastaus.

**Arvioi tehtävä 10.**

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 10a (avg: 5,57)							100 %
Tehtävä 10b (avg: 5,14)							100 %
Tehtävä 10c (avg: 4,71)							100 %
<b>Yhteensä</b>	52 %	33 %	0 %	5 %	10 %	0 %	

**Yleisiä kommentteja tehtävästä 10.**

Tärkeä aihe! Lyhyt ja ytimekäs tehtävänanto; selkeä.

c\_ kohdan tarkastusohjeen fysiikka ontuu...

Turhan teoreettinen.

**Arvioi tehtävä 11.**

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 11a (avg: 5,14)							100 %
Tehtävä 11b (avg: 5,14)							100 %
<b>Yhteensä</b>	57 %	0 %	43 %	0 %	0 %	0 %	

**Yleisiä kommentteja tehtävästä 11.****Arvioi tehtävä 12.**






	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 12 (avg: 5,17)							100 %
<b>Yhteensä</b>	67 %	17 %	0 %	0 %	17 %	0 %	

**Yleisiä kommentteja tehtävästä 12.**

Taas turhaa jaaritusta tehtävän annossa.

Tehtävä sinällään oli hyvä, mutta ilmesesti vastaajien kkeskittyminen herpaantuu kun teksti on pitkä.

**Arvioi tehtävä 13.**

	Hyvä (Arvo: 6)	5 (Arvo: 5)	4 (Arvo: 4)	3 (Arvo: 3)	2 (Arvo: 2)	Huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Tehtävä 13a (avg: 5,57)							100 %
Tehtävä 13b (avg: 5,71)							100 %
Tehtävä 13c (avg: 5,57)							100 %
Tehtävä 13d (avg: 5,57)							100 %
Tehtävä 13e (avg: 5,57)							100 %
<b>Yhteensä</b>	74 %	11 %	14 %	0 %	0 %	0 %	

**Yleisiä kommentteja tehtävästä 13.**

Hyvä tehtävänanto. Selkeästi sanottu, 'muista perustella fysiikan avulla' ja lyhyet, ytimekkäät kysymykset.  
Sopivan lyhyitä kysymyksiä