

Fysiikan koe 8lk

1. Täydennä

a) Jännitteen tunnus on \_\_\_\_\_ ja jännitteen yksikkö on \_\_\_\_\_.

b) \_\_\_\_\_ tunnus on R ja tämän yksikkö on \_\_\_\_\_.

c) \_\_\_\_\_ tunnus on I ja tämän yksikkö on \_\_\_\_\_.

/ 6

2. Esitä sähkömerkintä seuraaville laitteille tai osille:

a) johdin

b) virtamittari

c) vastus

d) katkaisija

e) lamppu

f) paristo/virtalähde

/ 6

3. a) Minkä hiukkasten liiketta sähkövirta on (2p)?

b) Mikä saa virran kulkemaan virtapiirissä (2p)?

c) Piirrä kytkentäkaavio, jossa on lamppu ja paristo (2p). Merkitse kuvaan virran suunta ja elektronien suunta (2p).

d) Jos yhden lampun kanssa kytketään sarjaan toinen lamppu, miten virran suuruus muuttuu (2p)?

e) Piirrä kytkentäkaavio, jolla voidaan selvittää c-kohdan lampun resistanssi (huom. mittarien kytkennät) (2p).

/ 12

4. Kampaat harjalla tukkaasi. Viet sen jälkeen harjan lähelle kaverin hiuksia ja kaverin hiukset nousevat pystyyn.

a) Harjalle muodostuu harjatessa negatiivinen varaus. Selitä miten harjalle muodostuu negatiivinen varaus.

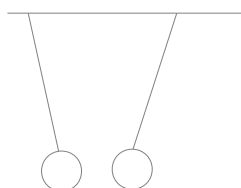
b) Millaisen varauksen tukkasi saa harjatessa?

c) Kaverin tukka nousee harjan vaikutuksesta pystyyn. Selitä miksi.

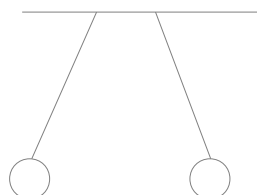
/ 6

5. Pallot roikkuvat katosta lankojen varassa. Lisää palloihin tilanteihin sopivat varaukset (+/-/varaukseton)

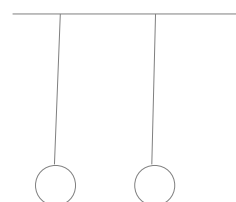
a)



b)



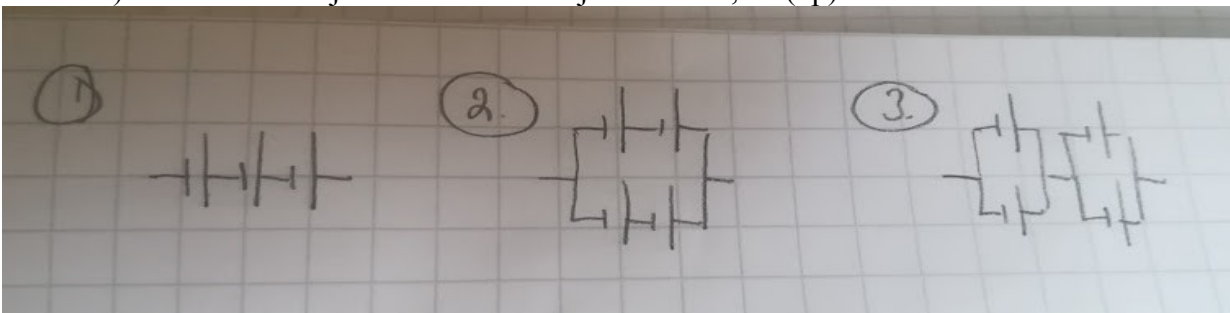
c)



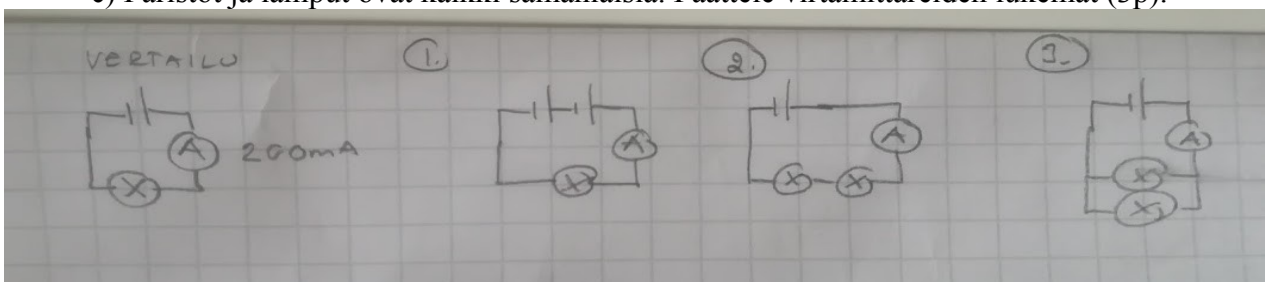
/ 6

6. a) Mitä hyötyä on kytkeä kaksi samanlaista paristoa rinnakkain verrattuna jos ne ovat kytketty sarjaan (2p)?

b) Laske kokonaisjännitteet. Pariston jännite on 1,5V (3p).

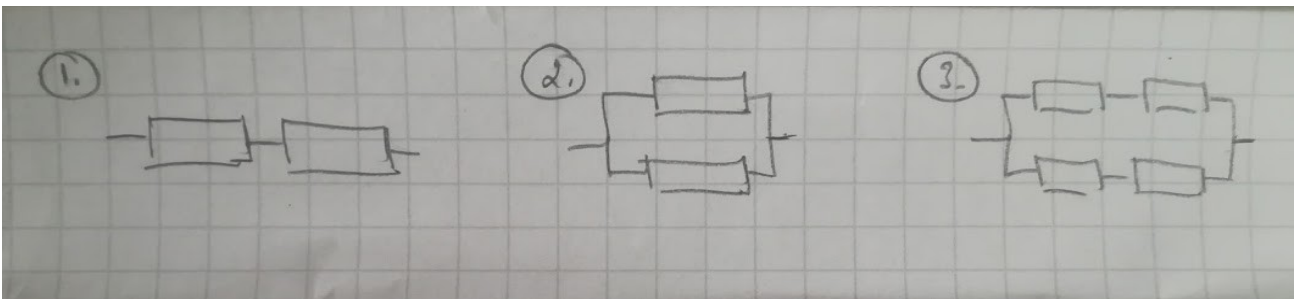


c) Paristot ja lamput ovat kaikki samanlaisia. Päätele virtamittareiden lukemat (3p).



/ 8

7. Päätele kuvien kokonaisresistanssit. Kukin vastus on suuruudeltaan 20 ohmia.



/ 3

8. Laitteen jännite on 24V ja virta 0,3 A. Laskut näkyviin! Laske laitteen  
a) resistanssi b) teho

/ 4

Verkkajännite on seuraavissa laskuissa 230V. Laskut näkyviin.

9. LeivänpaahTIMEN teho on 900W ja se on kytketty verkkajännitteeseen. Kuinka suuri virta paahTIMESSA kulkee?

/ 2

10. Lattiakuivaajan teho on 6,0kW ja se on kytketty verkkajännitteeseen. Se on päällä 10 h/vrk neljän viikon ajan. Kuinka paljon lämmittimen käyttö maksaa kun sähkön hinnaksi lasketaan 17 snt/kWh?

/ 2

11. Poran resistanssi on 100 ohmia. Pora on kytketty verkkajännitteeseen. Laske poran teho.

/ 2