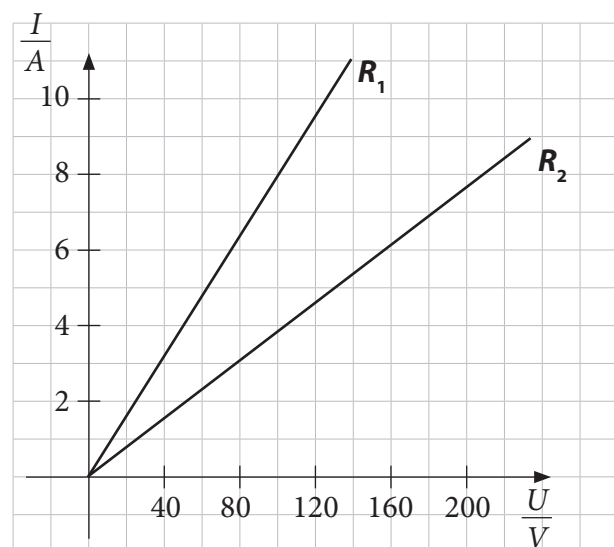


Täidab  
hindaja



5p 26

- 1) Kui palju elektrienergiat kulutab jootekolb 3 minuti jooksul?
- 2) Kui kõrge temperatuurini saab jootekolb soojeneda? Kolvi algtemperatuur on 20 °C ja 25% eraldunud soojusest antakse õhule.

SA INNOVE

|    |    |
|----|----|
| 7p | 27 |
|----|----|

|      |      |
|------|------|
| $4p$ | $28$ |
|------|------|

|             |  |
|-------------|--|
| Punkte      |  |
| Eksamihinne |  |
| Aastahinne  |  |

# PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM FÜÜSIKAS

13. JUUNI 2017

Õpilase ees- ja perekonnanimi: \_\_\_\_\_

Kool: \_\_\_\_\_

Maakond/linn: \_\_\_\_\_

Isikukood: | | | | | | | | | |

### Punktide arv ülesannete kaupa

[illegible]

**MEELESPEA**

1. Kirjuta eksamitöö loetava käekirjaga, kasuta sinist või musta pasta- või tindipliiatsit.
2. **Enne ülesande täitmist loe tähelepanelikult tööjuhendit. Vajalikud arvsuurused võta eksamitöö esilehel toodud tabelist. Vasta küsimusele täpselt ja selgelt. Kirjuta ülesannete lahenduskäigud ja vastused loetavalt ning üheselt mõistetavalt.**
3. Paranduste tegemisel tõmba kriips peale vastuse sellele osale, mille hindamist Sa ei soovi. Korrektori kasutamine on keelatud. Vastusekasti risti valesti märkimise korral tuleb kastile kriips peale tõmmata ja joonistada uus kast eelmise kõrvale või alla. Arvesse läheb uude kasti märgitud rist või tühi kast.
4. Küsimuste juures olevad ruudud täidab õpetaja.
5. Mõtle rahulikult, ära kiirusta – aega on 120 minutit.

# VALIK FÜÜSIKALISI SUURUSI

$$g = 9,8 \text{ N/kg}$$

| Aine<br>(normaaltingimustel) | Tihedus,<br>kg/m <sup>3</sup> | Erisoojus,<br>J/(kg·°C) | Sulamis-<br>temperatuur, °C | Eritakistus, Ω · m  |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Alumiinium                   | 2700                          | 880                     | 660                         | $2,7 \cdot 10^{-8}$ |
| Hõbe                         | 10500                         | 230                     | 960                         | $1,6 \cdot 10^{-8}$ |
| Jää                          | 900                           | 2100                    | 0                           |                     |
| Kuld                         | 19300                         | 130                     | 1063                        | $2,2 \cdot 10^{-8}$ |
| Teras                        | 7800                          | 460                     | 1535                        | $10^{-7}$           |
| Tina                         | 7300                          | 220                     | 232                         |                     |
| Vask                         | 8900                          | 390                     | 1083                        | $1,7 \cdot 10^{-8}$ |
| Messing                      | 8500                          | 380                     | 900                         | $7 \cdot 10^{-8}$   |
| Elavhõbe                     | 13600                         | 130                     | −39                         | $9,6 \cdot 10^{-7}$ |
| Piiritus                     | 790                           | 2400                    | −114                        |                     |
| Masinaõli                    | 900                           | 2100                    |                             |                     |
| Vesi                         | 1000                          | 4200                    |                             | $10^4$              |
| Õhk                          | 1,29                          | 1007                    | −213                        |                     |
| Klaas                        | 2500                          | 840                     | 160–800                     | $10^{11}$           |

1. Leia järgnevast loetelust füüsikalised nähtused, suurused ja füüsikalised kehad. Valikud kanna vastavasse tabelisse. (6 punkti)

Müra, paskal, vikerkaar, kulon, kang, kilogramm, elektrigeneraator, kraad, helikõrgus, vlt, elektrilaeng.

| Füüsikaline nähtus | Füüsikaline suurus | Füüsikaline keha |
|--------------------|--------------------|------------------|
|                    |                    |                  |
|                    |                    |                  |

2. Täida tabeli tühjad lahtrid. (4 punkti)

| Füüsikaline suurus        | Mõõteriist |
|---------------------------|------------|
|                           | Baromeeter |
| Elektrivoolu voolutugevus |            |
| Jõud                      |            |
|                           | Areomeeter |

3. Teisenda mõõtühikud. (6 punkti)

3.1  $7,2 \frac{\text{Mm}}{\text{h}} = \frac{\text{m}}{\text{s}}$

3.2  $0,4 \text{ mA} = \mu\text{A}$

Täidab  
hindaja

6 p

1

4 p

2

3 p

3

3 p

4

SA INNOVE  
PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM FÜÜSIKAS 2017

5) Kui suur raskusjõud mõjub kehale?

6) Arvuta joonistel oleva keha tihedus. Millisest aineist kehaga võib olla tegemist?

7) Arvuta kehale mõjuv üleslükkejõud, kui ta sukeldati vette.

Täidab  
hindaja

4 p

23

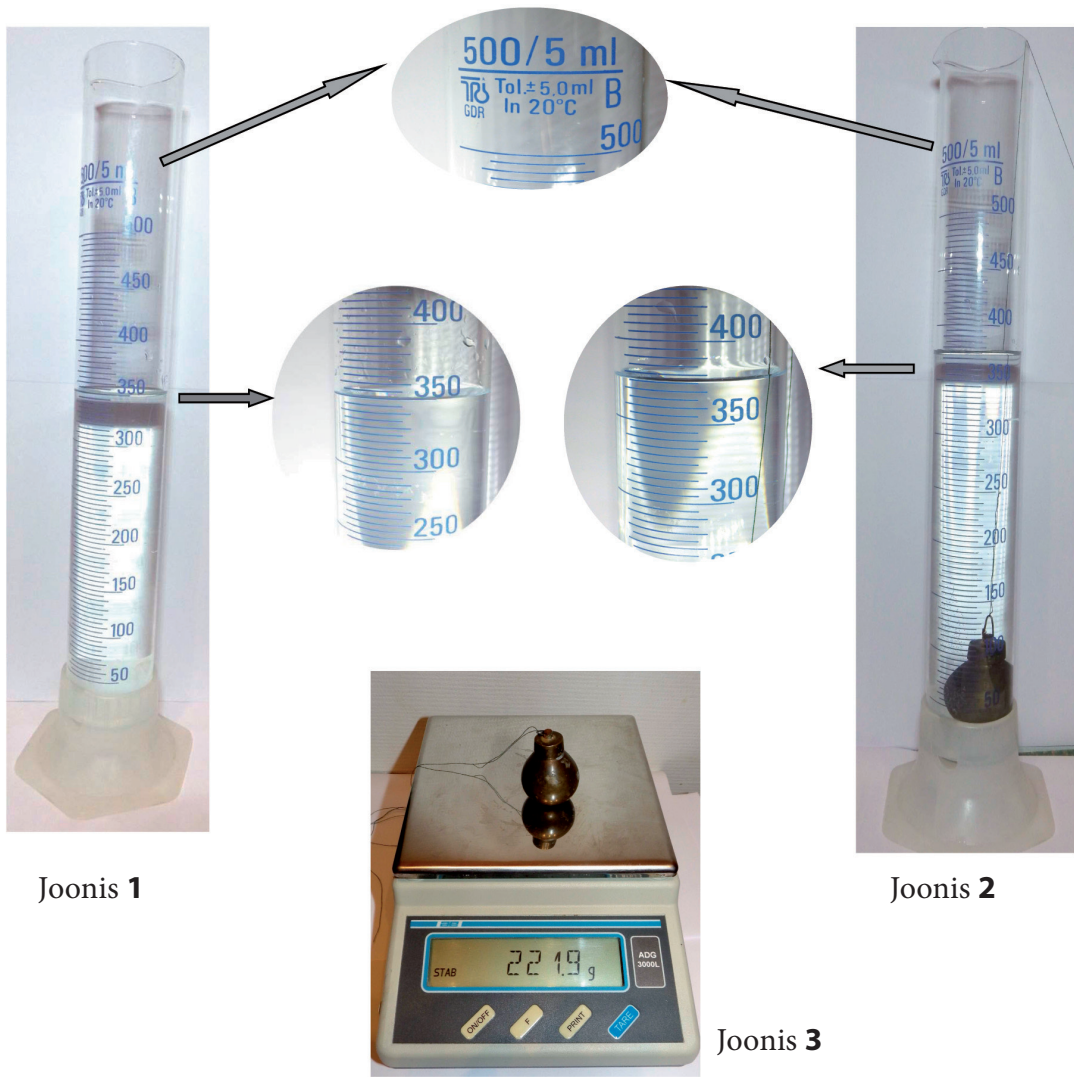
5 p

24

4 p

25

9. Vaata joonist, vasta küsimustele ja tee vajalikud arvutused. (17 punkti)



- 1) Kuidas nimetatakse joonisel **1** ja **2** olevat mõõteriista?  
\_\_\_\_\_
- 2) Milline on joonisel **1** ja **2** oleva mõõteriista skaala väikseim jaotis?  
\_\_\_\_\_
- 3) Kuidas nimetatakse joonisel **3** olevat mõõteriista?  
\_\_\_\_\_
- 4) Milline on joonisel **3** oleva mõõteriista mõõtmise täpsus?  
\_\_\_\_\_

Täidab  
hindaja

1 p

1 p

1 p

1 p

4. Milline järgnevatest väidetest on õige? Märki iga õige valiku järele rist (X). (8 punkti)

4.1 Helilained saavad levida

... vedelikes, gaasides ja vaakumis.

☐

... ainult gaasides ja vedelikes.

☐

... vedelikes, gaasides ja tahkistes.

☐

4.2 Liikuvast rongis on vaja raske eset nihutada rongi liikumise suunas. Seda on kõige lihtsam teha kui

... rong seisab paigal.

☐

... rong kiirendab järsult.

☐

... rong pidurdab järsult.

☐

4.3 Silma võrkkestal tekkiv kujutis on

... näiline, vähendatud.

☐

... tõeline, vähendatud.

☐

... tõeline, suurendatud.

☐

4.4 Tikutoosil on kolm erineva pindalaga külge: ots (kõige väiksem külge), väävliga kaetud külge (keskmise suurusega külge) ja pildiga külge (kõige suurem külge). Tikutoosi rõhk lauale on vähim siis, kui tikutoos toetub lauale

... küljega, millel on pilt.

☐

... väävliga kaetud küljega.

☐

... otsaga.

☐

4.5 Mis juhtub, kui 0 °C olevasse piiritusse lasta tükk jääd?

Jäätükk hõljub piirituses.

☐

Jäätükk ujub piirituses.

☐

Jäätükk vajub põhja.

☐

4.6 Kütuse kütteväärtuse leidmiseks peab teadma

... kütuse erisoojust, massi ja alg- ning lõpptemperatuuri.

☐

... kütuse algtemperatuuri ja täielikul põlemisel eraldunud soojushulka.

☐

... kütuse massi ja selle täielikul põlemisel eraldunud soojushulka.

☐

Täidab  
hindaja

1 p

1 p

1 p

1 p

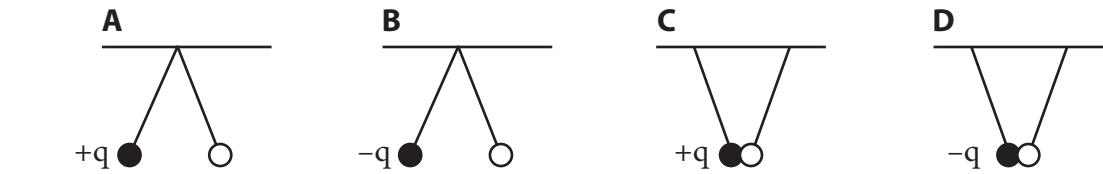
1 p

1 p

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM FÜSIKAS 2017

SA INNOVE

4.7 Joonistel **A**, **B**, **C** ja **D** on kujutatud neli paari kergeid ühesuguseid laetud kuulikesi, mis on kinnitatud siidniitide otsa. Ühe kuulikese laeng on joonistel antud. Millistel joonistel on teise kuulikese laeng positiivne? (2 punkti)



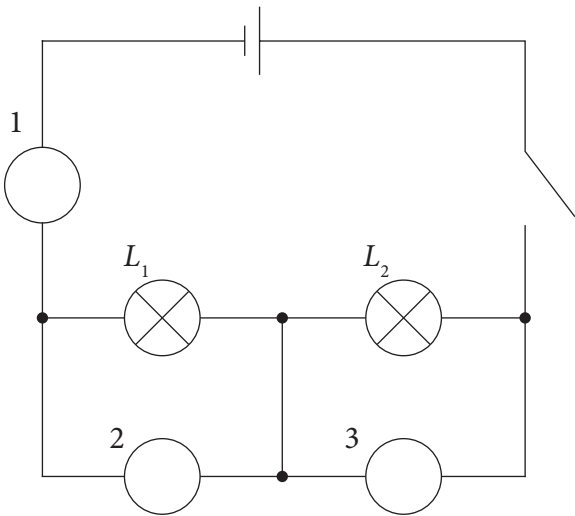
- Joonisel **A**. ☐
- Joonisel **B**. ☐
- Joonisel **C**. ☐
- Joonisel **D**. ☐

5. Uraani üks isotoopidest on  $^{238}_{92}\text{U}$ . Lõpeta laused. (3 punkti)

Uraani isotoobi tuuma ümber tiirleb \_\_\_\_\_ elektroni.

Uraani isotoobi tuumas on \_\_\_\_\_ prootonit ja \_\_\_\_\_ neutronit.

6. Joonisel on kujutatud elektrivooluringis kolm elektrimõõteriista, millega mõõdetakse pinget ja voolutugevust. Kirjuta õige mõõteriista tähis (A või V) igasse tühja ringi. (3 punkti)



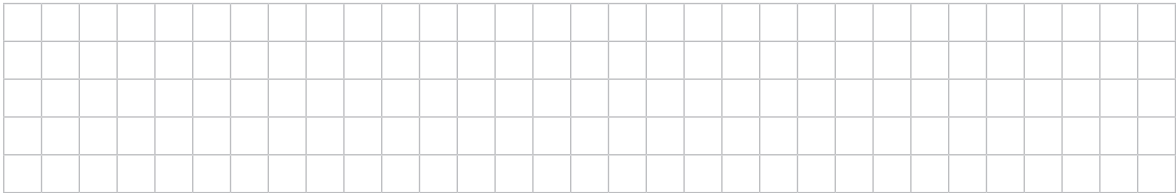
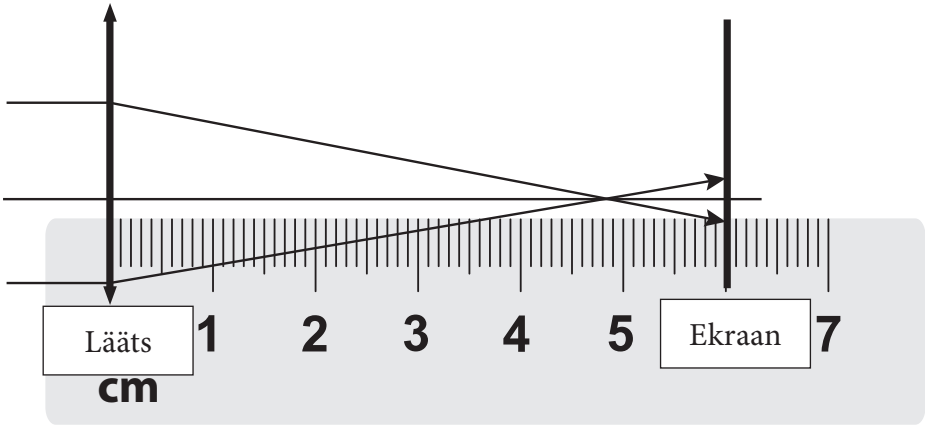
Täidab  
hindaja

2 p

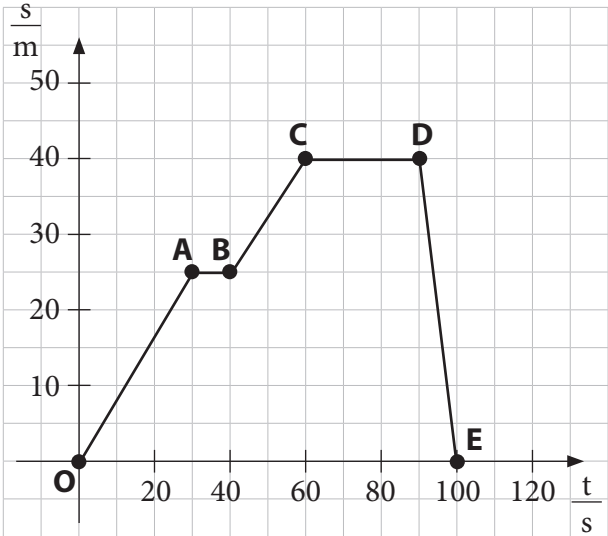
3 p

3 p

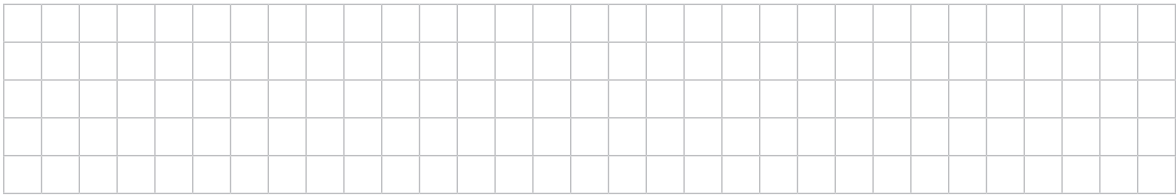
7. Läätsse optilise tugevuse kindlaksmääramiseks kasutati järgmist skeemi. Leida skeemil toodud andmete põhjal antud läätsse optiline tugevus. Kas tegemist on kumer- või nõgusläätsega? (5 punkti)



8. Graafikul on kujutatud keha liikumise graafik. Vastake graafiku järgi järgmistele küsimustele. (7 punkti)



- Mitu sekundit kulus kehal punktist **O** punkti **A** jõudmiseks? \_\_\_\_\_
- Kui pika tee läbis keha lõigul **BC**? \_\_\_\_\_
- Kui kaua keha seisis kogu liikumise ajal? \_\_\_\_\_
- Kui suur on keha keskmine kiirus kogu liikumise jooksul? \_\_\_\_\_



Täidab  
hindaja

5 p

1 p

1 p

1 p

4 p