

Punkte

Eksamihinne

Aastahinne

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

FÜÜSIKA

16. JUUNI 2004

Kool: _____

Maakond/linn: _____

Õpilase ees- ja perekonnanimi: _____

Poiss

Tüdruk

Punktide arv ülesandeti

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
3p	3p	2p	2p	3p	3p	3p	5p	5p	5p	4p	6p	6p	6p	11p	8p	5p

MEELESPEA

- Mõelge rahulikult, aega on 2,5 tundi (150 minutit).
- Töö kirjutamist alustage tiitellehe täitmisega.
- Eksamitöö küsimustele vastamise järjekord valige ise.
- Enne vastamist lugege tähelepanelikult tööjuhendeid.
- Kirjutage vastused selleks ette nähtud kohtadele.
- Eksamitöö kirjutage sinise või musta tindi või pastaga.
- Kirjutage vastused loetavalt ja üheselt mõistetavalt.
- Paranduste tegemisel ei ole lubatud vastust üle kirjutada ega kasutada korrektorit.
- Õiged valikud märkige kaldristiga vastavas kastis. Paranduste tegemisel pole lubatud kasti juba kirjutatud kaldristi ainult maha tõmmata. Kastis oleva kaldristi parandamiseks tuleb kogu kastile tõmmata peale selge kriips ning joonistada uus kast eelmise kõrvale. Sel juhul läheb arvesse uude kastikesse märgitud kaldrist või tühi kast.

SOOVIME EDU!

ÜLESANDED

1. (3 p.) Leidke järgnevast loetelust **kolm** füüsikalist suurust.

Õige valik märkige kaldristiga kastis. Kui märgite kaldriste rohkem kui kolme kasti, siis loetakse kogu vastus valeks.

3 p.
1.

Kiirus

Sulamine

Äike

Lääts

Hõõrdumine

Ujumine

Jõud

Mass

Ampermeeter

Hapnik

2. (3 p.) Leidke järgnevast loetelust **kolm** mõõteriista.

Õige valik märkige kaldristiga kastis. Kui märgite kaldriste rohkem kui kolme kasti, siis loetakse kogu vastus valeks.

3 p.
2.

Teleskoop

Sirkel

Dünamomeeter

Mõõdulint

Vedru

Prisma

Luup

Stopper

Elektrikell

Mikroskoop

3. (2 p.) Leidke järgnevast loetelust **kaks** mõõtühikut, millega saab väljendada rõhku. Õige valik märkige kaldristiga kastis. Kui märgite kaldriste rohkem kui kahte kasti, siis loetakse kogu vastus valeks.

2 p.

$1 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

$1 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$

$1 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$

$1 \frac{\text{N}}{\text{m}}$

1 mm

1 Pa

4. (2 p.) Millised **kaks** väidet on õiged?

2 p.

 Igasugune lääts koondab valgust

 Kuu on valgusallikas

 Valguse kiirus õhus on $330 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
 Optiline tugevus on füüsikaline suurus

 Must ese peegeldab musta valgust

 Tasapeeglis tekib näiv kujutis

5. (3 p.) Kahest isoleeritud metallkerast on üks elektriliselt neutraalne, teine kera on laetud positiivselt (joonis 1 A). Kerad ühendatakse metallvardaga (joonis 1 B). Joonistage joonisel 1 B

3 p.

a) (1 p.) vabade elektronide liikumise suund metallvardas;

b) (2 p.) kerade laengute märgid.



Joonis 1

6. (3 p.) Järgnevalt on loetletud 6 Päikesesüsteemi planeeti. Lisage puuduvad. Pluto, Mars, Saturn, Merkuur, Uraan, Jupiter,

3 p.

.....

7. (3 p.) Tooge kolm näidet valguse murdumisest igapäevaelus.

3 p.

7.

a)

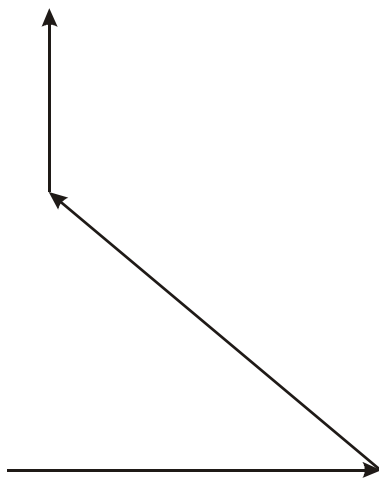
b)

c)

8. (5 p.) Joonisel 2 on kujutatud valguskiir, mille suund muutub pärast peegeldumist tasapeeglitelt. Joonestage peeglid, mis annavad kiirele sellise suuna ja seletage, kuidas saab võimalikult täpselt leida nende peeglite asendit.

5 p.

8.



Joonis 2

9. (5 p.) Inimkõrv suudab kahte heli teineteisest eristada, kui nendevaheline ajavahe-
mik ei ole väiksem kui 0,1 s. Kas inimene eristab peegeldunud heli (kaja) kitsas
koridoris, mille pikkus on 15 m? Heli levimiskiirus õhus on $1220 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

5 p.

9.

Andmed:

Lahendus:

10. (5 p.) Kalamees hüppas seisvast paadist kaldale kiirusega $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Mis suunas hakkas liikuma paat? Kalamehe mass on 60 kg, paadi mass aga 180 kg. Milline on paadi kiirus võrreldes kalamehe kiirusega?

10.

5 p.

Põhjendatud vastus:

11. (4 p.) Tooge näiteid igapäevaelust, mis kinnitavad, et
- a) aurumise kiirus sõltub temperatuurist (2 näidet);

11.

4 p.

- b) aurumise kiirus sõltub õhu liikumiskiirusest vedeliku vaba pinna kohal (2 näidet).

12. (6 p.) Pall A lebab maapinnal. Palli B takistab aga õhku tõusmast nõör CD (joonis 3).

12.

6 p.

- a) (2 p.) Kummale pallile mõjub suurem õhu üleslükkejõud?

Põhjendatud vastus:



Joonis 3

- b) (1 p.) Kumma palli tihedus on suurem?

Põhjendatud vastus:

- c) (3 p.) Arvutage pallile A mõjuv üleslükkejõud, kui palli ruumala on 100 liitrit.

Õhu tihedus on $1,3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

13. (6 p.) Kirjeldage valgusnähtusi klassiruumis. Kasutage kindlasti mõisteid valguse peegeldumine, valguse hajumine, mattpind, lääts ja vari.

13.

6 p.

14. (6 p.) Ühe vasktraadi pikkus on 4 m ja läbimõõt 2 mm, teise vasktraadi pikkus on 1 m ja läbimõõt 1 mm. Kumba traadi takistus on suurem ja mitu korda?

Andmed:

Lahendus:

14.

6 p.

15. (11 p.) Katseandmetest on joonestatud graafik (joonis 4), kus on kujutatud 480 g vee temperatuuri sõltuvust vabanenud soojushulgast.

11 p.

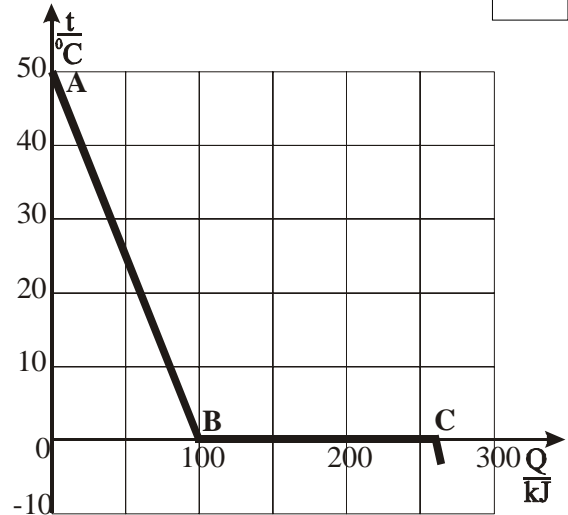
15.

a) (1 p.) Millisele nähtusele vastab graafikul lõik AB?

b) (2 p.) Millisele nähtusele vastab graafikul lõik BC?

Põhjendatud vastus:

c) (5 p.) Leidke katseandmete põhjal vee erisoojus.



Joonis 4

Andmed:

Lahendus:

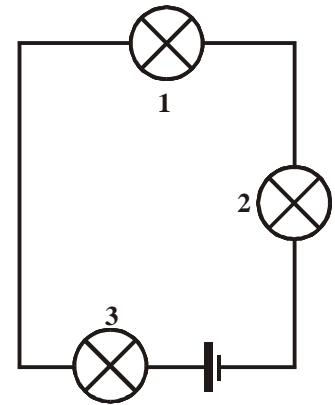
d) (3 p.) Leidke katseandmete põhjal, kui palju energiat vabaneb 480 g vee tahkumisel ja arvutage, kui palju energiat vabaneb 1 g vee tahkumisel.

16. (8 p.) Joonisel 5 kujutatud vooluringis on pinge vooluallika klemmidel 9 V.
Iga lambi takistus on töölukorras (kui lambid põlevad) 5Ω .

8 p.

16.

- a) (3 p.) Kui suur on voolutugevus lambis 1 ja lambis 3?



Joonis 5

- b) (2 p.) Kui suur on pinge lambi 2 klemmidel?

- c) (3 p.) Kui palju elektrienergiat tarbivad kõik lambid kokku 5 minutiga?

17. (5 p.) 11. augustil 1999. aastal oli täielik päikesevarjutus, mis oli nähtav ka näiteks Ungaris. Eestis oli päikesvarjutus osaline.

5 p.

17.

- a) (3 p.) Joonistage täieliku päikesevarjutuse skeem, näidates ära taevakehade suhtelised asukohad ja arvestades taevakehade suhtelisi mõõtmeid.
- b) (1 p.) Joonistage täisvarju piirkond.
- c) (1 p.) Joonistage Maa kujutletav pöörlemistelg.