

Punkte

Eksamihinne

Aastahinne

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM FÜÜSIKAS

13. JUUNI 2016

Õpilase ees- ja perekonnanimi: _____

Kool: _____

Maakond/linn: _____

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

Punktide arv ülesannete kaupa

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	Kokku
2	2	2	4	5	5	3	10	4	4	8	4	13	9	75

MEELESPEA

- Kirjuta eksamitöö loetava käekirjaga, kasuta pasta- või tindipliiatsit.
- Enne ülesande täitmist loe tähelepanelikult tööjuhendit. Vasta täpselt ja selgelt. Kirjuta ülesannete lahenduskäigud ja vastused loetavalt ning üheselt mõistetavalt. Vajalikud arvsuurused võta eksamitöö esilehel toodud tabelist.**
- Paranduste tegemisel tõmba maha vastuse see osa, mille hindamist sa ei soovi. Korrektuurivahendite kasutamine on keelatud. Kui oled risti valesse kasti märkinud, tõmba see maha (kriips peale) ja joonista uus kast eelmise kõrvale. Arvesse läheb parandatud vastus.
- Ülesannete juures olevad hindamiskastid täidab õpetaja.
- Mõtle rahulikult ja ära kiirusta, sest töö lahendamiseks on aega 120 minutit.

MITMESUGUSEID FÜÜSIKALISI SUURUSI

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

Aine (normaaltingimustel)	Tihedus, kg/m^3	Erisoojus, $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$	Sulamis- temperatuur, $^\circ\text{C}$	Eritakistus, $\Omega \cdot \text{m}$	Keemis- temperatuur, $^\circ\text{C}$
Alumiinium	2700	880	660	$2,7 \cdot 10^{-8}$	2056
Hõbe	10500	230	960	$1,6 \cdot 10^{-8}$	2170
Jää	900	2100	0		
Kuld	19300	130	1063	$2,2 \cdot 10^{-8}$	2966
Teras	7800	460	1535	10^{-7}	3200
Tina	7300	220	232		2270
Vask	8900	390	1083	$1,7 \cdot 10^{-8}$	2600
Messing	8500	380	900	$7 \cdot 10^{-8}$	
Elavhõbe	13600	130	-39	$9,6 \cdot 10^{-7}$	357
Piiritus	790	2400	-114		78
Masinaõli	900	2100			
Vesi	1000	4200		10^4	100
Õhk	1,29	1007	-213		-193
Klaas	2500	840	160–800	10^{11}	

1. Leia mõlemast loetelust füüsikaline nähtus. Märki oma valiku järele rist (X). (2 punkti)

voltmeeter

☐

tester

☐

soojushulk

☐

konvektsioon

☐

juhtide jadaühendus

☐

isolaator

☐

Kuu tiirlemine ümber Maa

☐

niitpendel

☐

2 p

2. Leia mõlemast loetelust füüsikaline keha. Märki oma valiku järele rist (X). (2 punkti)

vee keemine

☐

elektriväli

☐

magnetnõel

☐

peegeldumine

☐

sagedus

☐

võnkeperiood

☐

magnetpoolus

☐

termos

☐

2 p

3. Leia mõlemast loetelust mõõteriist. Märki oma valiku järele rist (X). (2 punkti)

kell

☐

vooluallikas

☐

helivaljus

☐

kalorimeeter

☐

liikumisandur

☐

nihik

☐

gaasi rõhk

☐

valgusfilter

☐

2 p

4. Täida tabeli tühjad lahtrid. (4 punkti)

Füüsikaline suurus	Mõõtühik
Võnkesagedus	
	1 Pa
Keemissoojus	
	1 C

1 p

1 p

1 p

1 p

5. Milline järgnevatest väidetest on õige? Märki iga õige väite järele rist (X). (5 punkti)

1) Jää sulamissoojus $3,3 \cdot 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ tähendab, et

... jää temperatuur on $-3,3 \text{ }^\circ\text{C}$. ☐

... 1 kilogrammi jää sulatamiseks $1 \text{ }^\circ\text{C}$ võrra on vaja $3,3 \cdot 10^5 \text{ J}$ energiat. ☐

... 1 kilogrammi jää täielikuks sulatamiseks sulamistemperatuuril on vaja $3,3 \cdot 10^5 \text{ J}$ energiat. ☐

2) Vase tihedus on $8900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, see tähendab, et

... 1 kilogrammi vase ruumala on 8900 m^3 . ☐

... 1 kuupmeetri vase mass on 8900 kg . ☐

... 8900 kuupmeetri vase mass on 1 kg . ☐

3) Kehade heljumisel on

... kehale mõjuv raskusjõud suurem kui üleslükkejõud. ☐

... kehale mõjuv raskusjõud võrdne üleslükkejõuga. ☐

... kehale mõjuv raskusjõud väiksem kui üleslükkejõud. ☐

4) Isotoopide aatomi tuumades on

... ühepalju prootoneid. ☐

... ühepalju neutroneid. ☐

... prootonite ja neutronite arv võrdne. ☐

5) Vertikaalselt ülesvisatud kivi

... kineetiline energia suureneb ja potentsiaalne energia väheneb. ☐

... potentsiaalne energia suureneb ja kineetiline energia väheneb. ☐

... kineetiline energia on kogu aeg muutumatu. ☐

Täidab
hindaja

1 p ☐ 8

1 p ☐ 9

1 p ☐ 10

1 p ☐ 11

1 p ☐ 12

6. Teisenda mõõtühikud. (5 punkti)

$$36 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

8 kWh = _____ MJ

Täidab
hindaja

 $2p$ 13

3 p

14

7. Lõpeta laused. Vali ülesande alt sobiv mõiste ja kirjuta see lünka. (3 punkti)

- 1) Aatomi tuuma ümber tiirlevad _____.
- 2) Aatomis elektriliselt positiivselt laetud osakesed on _____.
- 3) Aatomi tuumas paiknevad prootonid ja _____.

$3p$

15

neutronid

elektronid

protonid

SA INNOVE

10. Vanaema kasutab lugemiseks prille, mille klaaside optiline tugevus on +2,5 dioptriat. Kas vanaema on lühi- või kaugelägelik? Põhjenda vastust. Leia vanaema prilliklaaside fookuskaugus. (4 punkti)

Täidab
hindaja

[illegible]

$3p$	20
------	----

1 p 21

Vastus.

11. Tööline tõstab kivi 1,2 meetri kõrgusele 1,5 sekundi jooksul, tehes tööd 420 J. Arvuta tööliste poolt kivi tõstmisel rakendatud võimsus ja leia kivi mass. (8 punkti)

[illegible]

1 p 2

 $2p$
$$3p \quad \boxed{2}$$
 $2p$

Vastus.

14. Ahju temperatuuri määramiseks asetati sinna terrasilinder massiga 600 g ning hoiti ahjus kuni temperatuuride võrdsustumiseni. Siis võeti terrasilinder ahjust välja ja sukeldati kalorimeetrisse, milles oli 6 kg vett. Selle tulemusena tõusis vee temperatuur kalorimeetris 7,2 °C-lt 13,2 °C-ni. (9 punkti)

Täidab
hindaja

- 1) Kui suure soojushulga sai kalorimeetris olev vesi terassilindrilt?
- 2) Milline oli ahju temperatuur? (Kalorimeetri soojenemise võib arvestamata jätta.)

1 p 36

2p 37

2p 38

2p

$$2p$$

Vastus.