

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И
ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

ТЕСТ –ФИЗИКА

НА ПРИЈЕМНОМ ИСПИТУ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД
ЗА ОБДАРЕНЕ ЗА ФИЗИКУ ШКОЛСКЕ 2013/2014. г.

УПУТСТВО ЗА РАД

Тест се ради 2 сата.

У загради поред редног броја задатка је број поена које доноси тачно решење.
Максимални број поена је 120.

Желимо вам пуно успеха у раду!

Име и презиме ученика: _____
(уписује централна комисија)

Број поена на испиту _____

ЧЛАНОВИ ИСПИТНЕ КОМИСИЈЕ

1. (4)

Који од наведених појмова не представља физичку величину?

- а) брзина
- б) преламање светлости
- в) количина наелектрисања
- г) тежина

2. (12)

Авион, бициклиста и аутомобил се креће праволинијски. Мерене су њихове тренутне брзине у одређеним тренуцима. Измерене вредности су табеларно приказане.

авион

t (min)	2	4	6	8
v (m/s)	210	210	210	210

бициклиста

t (min)	0	5	10	15
v (m/min)				

аутомобил

t (s)	3	4	5	6
v (km/h)	54	36	18	

Пажљиво проучи табеле па допуни следеће реченице.

а) Авион се креће _____ праволинијски.
равномерно / равномерно променљиво

Убранање авиона је у сваком временском тренутку стално и износи _____.

б) Бициклиста се креће _____ праволинијски.
равномерно / равномерно променљиво

Убранање бициклисте је у сваком временском тренутку стално и износи _____.

а) Аутомобил се креће _____ праволинијски.
равномерно / равномерно променљиво

Убранање аутомобила је у сваком временском тренутку стално и износи _____.

3. (8)

Сила сталног интензитета 5N делује на трело масе 200g . Колико убрзање та сила саопштава телу?

4. (8)

Набројане физичке величине распореди у одговарајуће колоне дате табеле.

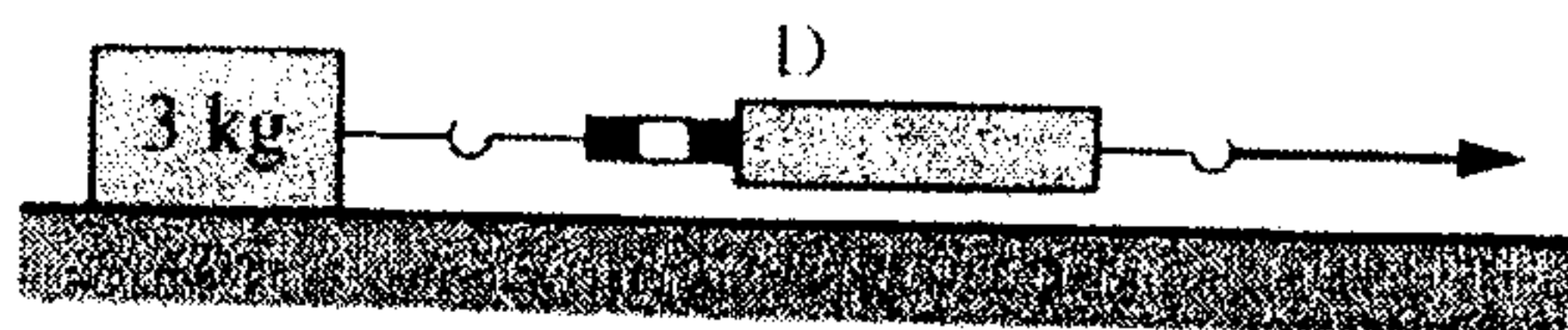
време, сила, тежина, температура, маса, брзина, убрзање, рад

скалари	вектори

5. (8)

Квадар масе 3kg динамометром (D) вучемо по хоризонталном столу. Квадар се креће сталном брзином када динамометар показује силу од 15N . Одреди:

- тежину квадра
- силу трења
- коефицијент трења
- убрзање тела.



6. (4)

Густина супстанције је 700 kg/ m^3 , то значи да је:

- а) маса 1 kg ако је запремина 1 m^3 ;
- б) маса 700 kg ако је запремина 1 m^3 ;
- в) маса 1 kg ако је запремина 700 m^3 ;
- г) маса 700 kg ако је запремина 700 m^3 .

Заокружи слово испред тачног одговора.

7. (6)

Колики пут пређе куглица математичког клатна ако је амплитуда осциловања 2 cm за време од два периода?

- а) 6 cm
- б) 10 cm
- в) 16 cm
- г) 20 cm

Заокружи слово испред тачног одговора.

8. (10)

У ком односу су дужине два математичка клатна ако су им периоди осциловања $T_1 = 4 \text{ s}$ и $T_2 = 1 \text{ s}$.

9. (4)

Притисак чврстог тела се повећава када се:

- а) смањи нормална сила а додирна површина остаје иста
- б) сила не мења а додирна површина се смањи
- в) повећа сила а додирна површина остаје иста
- г) повећа и сила и површина у истом односу

Заокружи слова испред тачних одговора.

10. (8)

Ледена коцка странице 1 dm налази се на хоризонталној подлози.

а) одреди запремину и масу коцке (густина леда је 900 kg / m^3)

в) тежину коцке и притисак на подлогу .

(за убрзање Земљине теже узети 10 m/ s^2)

11. (8)

Тело масе 1kg поседује кинетичку енергију 8J. Коликом брзином се креће тело?

12. (4)

Бројна вредност гравитационе потенцијалне енергије се одређује помоћу формуле:

а) $E_p = F \cdot s$

б) $E_p = \frac{Q}{h}$

в) $E_p = \frac{mv}{2}$

г) $E_p = m \cdot g \cdot h$

Заокружи слово испред тачног одговора.

13. (4)

Мерна јединица за механички рад је:

а) 1N

б) 1J

в) 1Pa

г) 1W

Заокружи слово испред тачног одговора.

14. (4)

Степен корисног дејства је величина која је:

- а) увек већа од 1
- б) увек мања од 1 а већа од 0
- в) увек мања од 0
- г) некад мања од 0

Заокружи слово испред тачног одговора.

15. (8)

Дечак је испустио лопту масе 400g са висине 3m на земљу. Одреди:

- а) колика је потенцијална енергија лопте на почетку кретања?
 - б) колика је кинетичка енергија лопте при удару у тло?
- ($g=10\text{m/s}^2$)

16. (8) Аутомобил при брзини од 72 km/h почиње да се креће равномерно успорено убрзањем 4m/s^2 . Одреди:

- а) време заустављања аутомобила;
- б) дужину зауставног пута.

17. (4)

Позитиван јон има вишак:

- а) протона
- б) електрона
- г) неутрона
- д) нуклеона

Заокружи слово испред тачног одговора.

18.(8)

Кроз попречни пресек проводника у току 10s протекне количина наелектрисања $q = 80 \text{ C}$. Колика је јачина електричне струје?