



Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

Република Србија

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2021/2022. година

ТЕСТ

ФИЗИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД УЧЕНИКА
СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА ФИЗИКУ
ШКОЛСКА 2022/2023. ГОДИНА

УПУТСТВО ЗА РАД

- Тест који треба да решиш има **20 задатака**. За рад је предвиђено **120 минута**.
- Нема негативних поена за нетачно заокружен одговор.
- Задатке не мораш да радиш према редоследу којим су дати. Задаци у тесту нису сложени по нивоима или областима.
- Коначне одговоре и поступак напиши **хемијском оловком**. Током рада можеш да користиш графитну оловку, гумицу, лењир, троугао и калкулатор са основним рачунским операцијама (сви други калкулатори нису дозвољени за коришћење). Не може се користити калкулатор на мобилном телефону.
- Одговор који је заокружен графитном оловком неће бити признат, као ни одговор који је прецртан. Заокруживање више од једног одговора, као и када се не заокружи ниједан одговор, вредноваће се са нула поена.
- Ако завршиш раније, предај тест и тихо изађи.

Желимо ти много успеха на испиту!

* Тестове, као ни делове тестова, није дозвољено умножавати нити јавно објављивати без претходне сагласности Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1. Заокружи слово испред тачних одговора.

Које мерне јединице Јелена може користити за мерење запремине млека потребног за топлу чоколаду?

- а) литар
- б) декаграм
- в) секунд
- г) грам
- д) дециметар кубни

2. У следећа два исказа заокружи један од понуђених одговора.

1. За хиљадити део неке јединице користи се префикс:

- а) микро;
- б) центи;
- в) мили;
- г) деци.

2. За милион пута већу мерну јединицу од основне користи се префикс:

- а) кило;
- б) мега;
- в) гига;
- г) тера.

3. У следећим исказима обележи са Т тачна односно са Н нетачна претварања мерних јединица.

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| а) $2\text{kN} = 200\text{ N}$ | Т | Н |
| б) $85\text{ cm} = 0,85\text{ m}$ | Т | Н |
| в) $100\text{ K} = 273^\circ\text{C}$ | Т | Н |
| г) $0,2\text{ MPa} = 200\text{ kPa}$ | Т | Н |

4. Јован је у кабинету за физику мерио време спуштања куглице низ коси жљеб са различитих положаја. Прво је пустио са растојања од 15 центиметара, затим 20 центиметара и на крају са 25 центиметара. Хронометром измерено време за ова кретања куглице било је 6 секунди, 4 секунде и 2 секунде. Нацртај табелу у којој ћеш приказати ове резултате (уз одговарајућу ознаку и основну мерну јединицу, мерене физичке величине).

5. Заокружи слово испред групе физичких величина које су одређене мерном јединицом, бројном вредношћу, правцем и смером.

- а) брзина, време, маса;
- б) сила, брзина, убрзање;
- в) дужина, јачина струје, температура;
- г) рад, енергија, сила.

6. Алекса је добио нове скије чија је површина два пута већа од старих. Пре него што се спустио низ стазу ставио је на леђа ранец чија је маса једна шестина његове масе. Колико пута и како ће се променити притисак који врши на снег у односу на ситуацију када је носио старе скије без ранца?

Прикажи поступак решавања.

7. 1. Допуни реченице тако да исказ буде тачан.

а) Највеће растојање осцилатора од равнотежног положаја називамо _____.

б) Број осцилација у јединици времена је _____.

в) Тренутни положај честице која осцилује је _____.

2. У датој табели попуни податке који недостају.

Физичка величина (назив)	Ознака физичке величине	Назив мерне јединице физичке величине
фреквенција		
	λ	
	T	

8. Заокружи тачне одговоре.

Тежина тела у ваздуху је 1,5 N. Када га уронимо у прву течност његова тежина је 0,5 N а у другу 0,6 N. Заокружи тачан исказ, на основу овог огледа.

а) Сила потиска у првој течности је већа од силе потиска у другој течности. Т Н

б) Густина течности у првој посуди је мања од густине течности у другој посуди Т Н

в) Сила потиска у првој течности је већа јер је густина течности већа. Т Н

г) Тежина тела је стална где год се тело налазило. Т Н

9. Тело је започело кретање из стања мировања и креће се по праволинијској путањи. У табели су приказане вредности укупног пређеног пута од стартне позиције и брзине тела у тим тренуцима. Анализирајући податке у табели одредите колико износи убрзање тог тела.

$s [m]$	10	40	90
$v \left[\frac{m}{s} \right]$	5	10	15

а) $1,2 \frac{m}{s^2}$;

б) $1,25 \frac{m}{s^2}$;

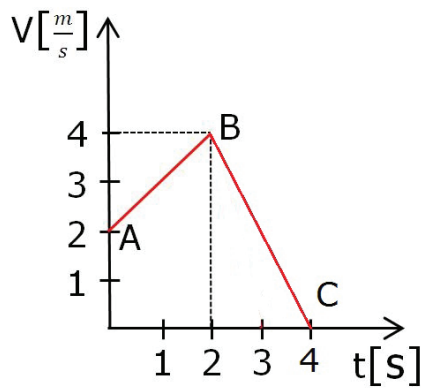
в) $1,05 \frac{m}{s^2}$;

г) $1,5 \frac{m}{s^2}$.

10. Аутомобил при брзини $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ почиње да „кочи“ убрзањем $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. Израчунати тренутну брзину и пређени пут аутомобила после 3 секунде.
Приказати цео поступак рада.



11. Зависност тренутне брзине од времена кретања тела приказан је на графику. Израчунати укупан пређени пут тог тела.
Приказати цео поступак рада.



12. На слици су приказане две силе интензитета 8 N и 4 N које истовремено делују на тело у назначеном правцу и смеру (видети слику).

Колика је маса тела ако му је убрзање $0,2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$?
У ком смеру се креће тело?



13. Ако је на некој планети гравитационо убрзање 6 пута мање него на Земљи, тела ће на тој планети:

- а) имати исту масу као на Земљи;
- б) имати 6 пута већу масу него на Земљи;
- в) имати 6 пута мању масу него на Земљи;
- г) имати 6 пута мању тежину него на Земљи;
- д) имати 6 пута већу тежину него на Земљи;
- е) имати исту тежину као и на Земљи.

Заокружи слова испред два тачна одговора.



- 14.** Колика је кинетичка енергија лоптице масе 800 g , која слободно пада, у тренутку када јој брзина износи $20\frac{\text{m}}{\text{s}}$ и налази се на висини од 6 m ?



- 15.** Тело је почело слободно да пада са висине $2,4\text{ m}$ од земље. У једном тренутку имало је три пута већу кинетичку енергију од потенцијалне. Колика му је брзина у том тренутку? Приказати поступак и узети да је $g \approx 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.



16. Предмет који се налази у жижи конкавног огледала, удаљава се од сферног огледала и приближава његовом центру.

Величина његовог лика ће се:

а) повећавати;

б) смањивати;

в) остаће непромењена.

17. Од понуђених елемената струјног кола заокружи оне који су нам неопходни да формирамо струјно коло са сијалицом коју можемо укључити, искључити и регулисати јачину струје.

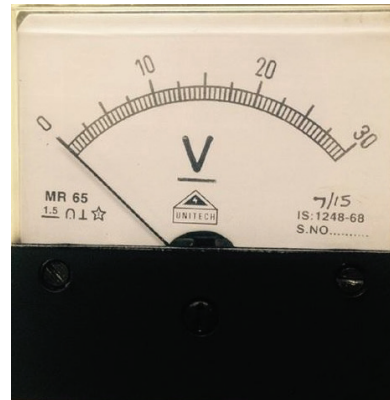
Елементи струјног кола су:

променљиви отпорник, извор струје, кондензатор, прекидач,
проводник, амперметар, сијалица, волтметар, ватметар.

18. На слици су представљене мерне скале два волтметра.



волтметар 1



волтметар 2

Допуни реченице тако да тврђења буду тачна.

- а) Опсег мерења волтметра 1 износи _____ V, а волтметра 2 износи _____ V .
- б) Вредност најмањег подеока на скали волтметра 1 износи _____ V.
- в) Вредност најмањег подеока на скали волтметра 2 износи _____ V.
- г) Волтметар се у електрично коло веже _____.



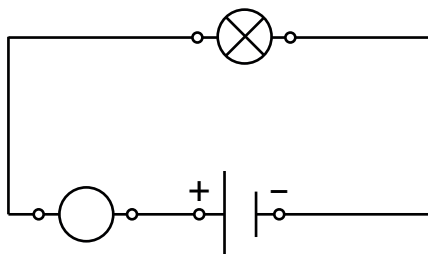
19. Кроз проводник протиче струја интензитета 200 mA, а напон у том делу кола је 0,1 V.
Колика је електрична отпорност проводника?



20. На слици је приказано просто електрично коло. У колу је укључен један мерни уређај.
Допуни реченицу.

Мерни уређај је у електрично коло везан _____

и на мерном уређају читавамо вредност _____



Напомена: Ученици НЕ попуњавају ову страну!

Комисија:

1. _____

2. _____

3. _____

Контролор:

4. _____

Школа	
Место	
Презиме и име ученика	