



Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

Република Србија

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

школска 2017/2018. година

ТЕСТ

ФИЗИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС УЧЕНИКА СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА
ЗА ФИЗИКУ У ПРВИ РАЗРЕД ГИМНАЗИЈЕ ЗА ШКОЛСКУ 2018/2019. ГОДИНУ

УПУТСТВО ЗА РАД

- Тест који треба да решиш има **21 задатак**. 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. На празна места у табели упиши **ознаке** основних мерних јединица датих физичких величина.

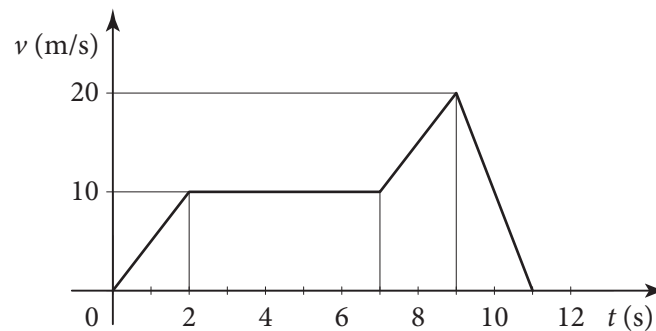
а) сила	
б) рад	
в) снага	
г) енергија	
д) притисак	

2. Спој префиксе и њихово значење. У празна поља упиши одговарајуће бројеве.

- а) кило
б) мега
в) мили
г) микро
д) нано

- 1) милион
2) милијардити део
3) хиљадити део
4) хиљаду
5) милионити део

3. На слици је приказан график брзине кретања неког тела.



а) Колики је укупни пут прешло тело?
Прикажи поступак.

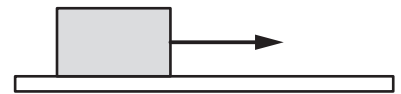
б) Колика је средња брзина на целом путу?
Прикажи поступак.

4. Брзина звука је $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Изрази брзину у $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Прикажи поступак.



5. Тело масе 10 kg мирује на подлози као на слици. Колики пут ће тело прећи током $0,1 \text{ min}$ деловања силе интензитета 10 N ? Тело се по подлози креће без трења.
Прикажи поступак.



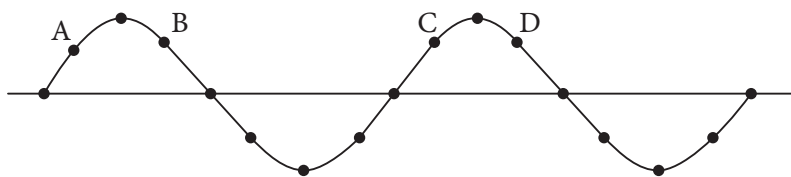
6. Колико пута је пређени пут за 10 секунди слободног пада дужи од пређеног пута за 5 секунди истог кретања?
Прикажи поступак.



7. Заокружи ДА ако је тврдња тачна или НЕ ако је тврдња нетачна.

а) Код осцилаторног кретања брзина тела је највећа при проласку кроз равнотежни положај.	ДА	НЕ
б) Брзина осциловања честица око равнотежног положаја код таласног кретања увек је једнака брзини простирања таласа кроз средину.	ДА	НЕ
в) Светлост може да се простира кроз вакуум.	ДА	НЕ
г) Брзина звука у ваздуху већа је од брзине звука у чврстим телима.	ДА	НЕ
д) При преласку таласа из једне у другу средину, у којима се талас креће различитим брзинама, мењају се вредности и фреквенције и таласне дужине тог таласа.	ДА	НЕ

8. На слици је приказан талас на ком су уочене тачке А, В, С и D.



1. У истој фази осциловања су тачке:

- а) А и В
- б) В и С
- в) В и D
- г) А и D

Заокружи слово испред тачног одговора.

2. Растојање од тачке А до тачке С назива се _____.

9. Плочица, чија је почетна брзина нула, склизне с врха стрме равни, висине 1,63 m. Колика ће бити брзина плочице у подножју стрме равни ако занемаримо трење између плочице и подлоге? Прикажи поступак.

10. Допуни реченице тако да тврђења буду тачна. Речи којима можеш да допуниш реченице су: ПОВЕЋАВА, СМАЊУЈЕ, НЕ МЕЊА, ДВА ПУТА, ЗА ДВА, ТРИ ПУТА.

- а) Уколико се додирна површина ручки кофера повећа, онда се притисак на длан при ношењу кофера _____.
- б) Када се камион од 2 тоне натовари теретом од 2 тоне, онда се притисак на подлогу _____, и то _____.
- в) Оштрењем алата смањује се додирна површина и на тај начин притисак се _____.
- г) Уколико се величина додирне површине повећа три пута и интензитет силе која нормално делује повећа три пута, онда се притисак _____.

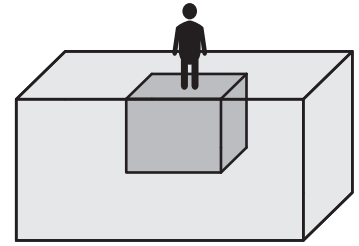
11. Заокружи ДА ако је тврдња тачна или НЕ ако је тврдња нетачна.

а) Сила потиска делује само у течностима.	ДА	НЕ
б) Јачина силе потиска зависи од дубине на којој је тело.	ДА	НЕ
в) Сила потиска је узрок лебдења балона са топлим ваздухом.	ДА	НЕ
г) Сила потиска делује у свим правцима.	ДА	НЕ
д) Сила потиска зависи од густине тела.	ДА	НЕ

- 12.** Колика је минимална запремина санте леда на којој може да стоји особа масе 80 kg а да не „покваси ноге“?

Густина воде је $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ а леда $920 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

Прикажи поступак.

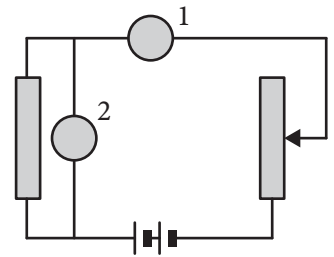


- 13.** На слици је приказано електрично коло.

Допуни реченице тако да тврђења буду тачна.

Бројем 1 је обележен мерни инструмент који се зове _____ и везан је у коло _____.

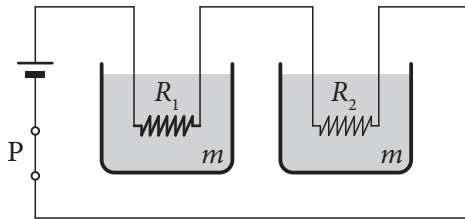
Бројем 2 је обележен мерни инструмент који се зове _____ и везан је у коло _____.



- 14.** Скицирај шему везе три отпорника једнаке отпорности од по 2Ω тако да еквивалентна отпорност њихове везе буде укупно 3Ω .

Место за скицу.

- 15.** Два грејача различитих електричних отпорности ($R_1 = 4 \cdot R_2$) уроњена су у посуде са истим количинама воде на истој температури. Грејачи су укључени у струјно коло као што је приказано на слици.

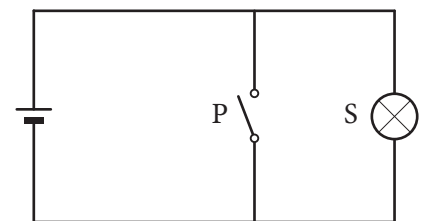


Заокружи тачно ако је тврдња тачна или нетачно ако је тврдња нетачна.

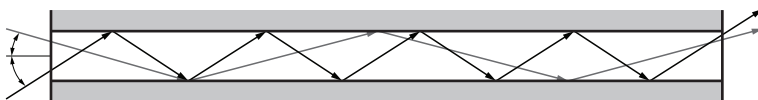
- а) Кроз оба грејача протиче електрична струја исте јачине.
тачно / нетачно
- б) Напон на грејачима је исти.
тачно / нетачно
- в) На првом грејачу се ослободи четири пута већа количина топлоте него на другом.
тачно / нетачно

- 16.** Шта ће се догодити са сијалицом (S) прикљученом у струјно коло ако се прекидач (P) укључи?

- а) почеће да светли
б) престаће да светли
в) светлеће слабије него раније
г) светлеће јаче него раније
д) светлеће исто као раније



- 17.** Која физичка појава објашњава функционисање оптичког кабла?

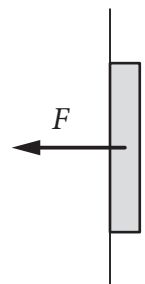


Одговор: _____

- 18.** Предмет се налази на оптичкој оси конкавног (удубљеног) огледала на растојању 30 cm од његовог темена. Лик предмета је имагинаран и увећан је два пута. Колика је жижна даљина овог огледала?
Прикажи поступак.



- 19.** Коликом минималном хоризонталном силом треба притиснути плочу масе 5 kg на зид да она не би склизнула? Коefицијент трења између плоче и зида је 0,1.
Прикажи поступак.



20. Ако су краци полуге која је у равнотежи a и $2a$, а на крајевима полуге редом делују силе F_1 и F_2 онда је:

а) $F_1 = F_2$

б) $F_1 < F_2$

в) $F_1 = 2F_2$

г) $F_1 = F_2/2$.

Заокружи слово испред тачног одговора.

21. Време пливача у трци на 50 m мерила су штоперицом тројица судија. Резултати мерења су уписани у доњу табелу.

Допуни податке који недостају.

Судија	Време у секундама(s)
1	22,47
2	22,44
3	22,43
средња вредност	
апсолутна грешка	
потпун резултат: $(t \pm \Delta t)$	
релативна грешка (%)	