

5. ТОПЛОТА И ЕНЕРГИЈА- задаци

1. Која је основна мерна јединица за температуру?

- а) џул
- б) ват
- в) келвин
- г) волт

Заокружи слово испред тачног одговора.

2. У табели су дате вредности температура топљења и кључања неких супстанци. Које су супстанце у течном агрегатном стању на 2000°C?

Супстанца	Температура топљења (°C)	Температура кључања (°C)
бакар	1083	2595
сребро	960,8	1945
латина	1774	3827
гвожђе	1535	2730

- а) бакар, сребро и гвожђе
- б) платина, сребро и гвожђе
- в) бакар, платина и гвожђе
- г) бакар, сребро, платина и гвожђе

3. Шта ће се десити са металном плочом ако је дуго ударамо чекићем?

- а) Плоча ће се само деформисати.
- б) Плоча ће се приметно загрејати.
- в) Плоча ће се загрејати само ако је на почетку чекић био топлији. Заокружи слово испред тачног одговора.

4. Два камена слободно падају са исте висине. Који од два камена има већу потенцијалну енергију?

- а) већи камен зато што има већу масу
- б) мањи камен зато што пада већом брзином
- в) већи камен зато што пада већом брзином
- г) оба камена имају исту потенцијалну енергију, јер се налазе на истој висини

Заокружи слово испред тачног одговора.

5. Заокружи слова испред величина од којих зависи кинетичка енергија тела.

- а) маса тела
- б) брзина тела
- в) висина на којој се тело налази
- г) облик тела
- д) трење између тела и подлоге

6. Повежи физичку величину са њеном дефиницијом. Упиши одговарајуће слово на празну црту.

1. ____ Снага

2. ____ Механички рад

а) рад извршен у јединици времена

б) производ силе и дужине пута

в) количник јачине силе и времена

г) производ јачине силе и времена

7. Две дизалице подижу терете једнаких маса на исту висину. Прва терет подигне за 2 min, а друга за 4 min. Заокружи слово испред тачног тврђења.

- а) Прва дизалица изврши већи рад и има већу снагу.
- б) Прва дизалица изврши већи рад и има мању снагу.
- в) Обе дизалице изврше исти рад, а већу снагу има прва дизалица.
- г) Обе дизалице изврше исти рад и имају исту снагу.
- д) Прва дизалица изврши мањи рад и има мању снагу.
- ђ) Прва дизалица изврши мањи рад, а обе имају исту снагу.

8. У ком од наведених облика иста количина воде има највећу унутрашњу енергију?

- а) коцка леда
- б) мешавина леда и воде
- в) вода
- г) водена пара
- д) унутрашња енергија воде је непроменљива Заокружи слово испред тачног одговора.

9. Кинетичка енергија је сразмерна производу масе тела и квадрата брзине. Ако се брзина тела повећа 5 пута, кинетичка енергија се:

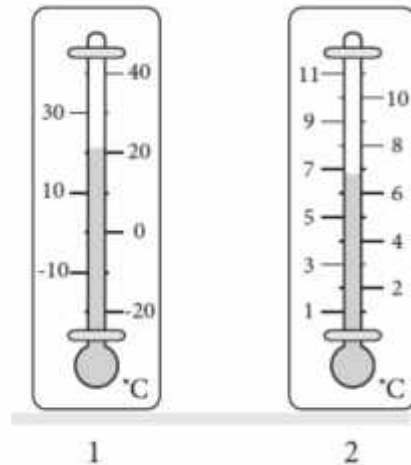
- а) повећа 5 пута;
- б) повећа 25 пута;
- в) смањи 5 пута;
- г) смањи 25 пута.

10.

На сликама су приказана два термометра.

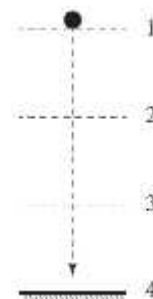
Заокружи слово испред тачног тврђења.

- а) Термометар 1 има већу тачност.
- б) Термометар 2 има већу тачност.
- в) Оба термометра имају исту тачност.



11. Лопта без почетне брзине почиње да пада на тло из положаја 1. Користећи податке дате у табели одреди вредности потенцијалне и кинетичке енергије лопте у положајима 1, 2, 3 и 4 и допуни табелу. Занемари отпор ваздуха. Попуни празна места у табели.

Положај	Потенцијална енергија E_p	Кинетичка енергија E_k
1	1800 J	
2		600 J
3	600 J	
4		1800 J



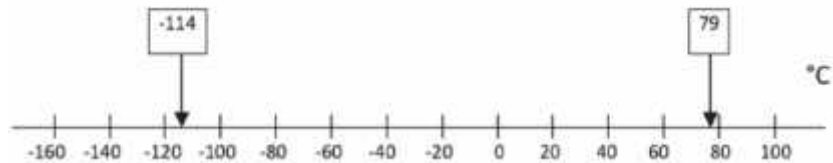
12. Ако се вода у неком процесу кондензује то значи да:

- а) Прелази из чврстог у течно агрегатно стање.
- б) Прелази из чврстог у гасовито агрегатно стање.
- в) Прелази из течног у гасовито агрегатно стање.
- г) Прелази из течног у чврсто агрегатно стање.
- д) Прелази из гасовитог у течно агрегатно стање.
- ђ) Прелази из гасовитог у чврсто агрегатно стање.

13. Вода у природи може да се нађе у три агрегатна стања. У празна поља у табели упиши називе одговарајућих фазних прелаза.

Прелаз	Назив
лед у воду	
вода у водену пару	
водена пара у воду	
вода у лед	
лед у водену пару	

14. На температурној скали су означене температуре на којима алкохол мрзне (-114°C) и кључа (79°C).



15. Колика је кинетичка енергија капи кише при удару у тло, ако су маса капи 0,1 грам и брзина при удару 30 метара у секунди?

- а) 0,045 J
- б) 3 J
- в) 4,5 J
- г) 30 J

16.

а) Колика је вредност најмањег подеока на скали термометра са слике?

Одговор: _____

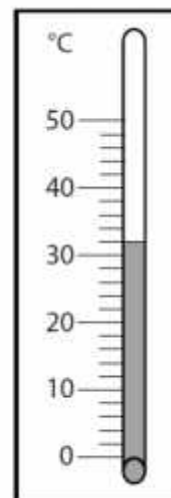
б) Колику температуру показује термометар са слике?

Одговор: _____

в) Колики је мерни опсег термометра са слике?

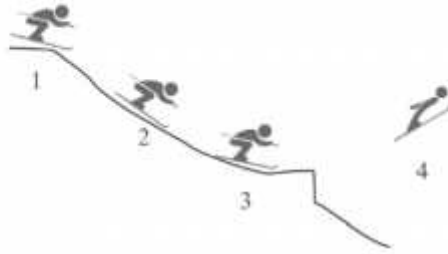
Одговор: _____

Поред бројне вредности напиши и мерну јединицу.



17.

Скијаш се креће од положаја 1 до положаја 4. У ком положају скијаш има највећу потенцијалну енергију?



- а) у положају 1
 - б) у положају 2
 - в) у положају 3
 - г) у положају 4
 - д) скијаш има исту потенцијалну енергију у свим наведеним положајима
- Заокружи слово испред тачног одговора.

18. Температура мржњења чистог етил-алкохола је око -114°C . Најнижа измерена температура на Земљи је била 1983. године на Антарктику и износила је $-89,2^{\circ}\text{C}$.

На тој температури етил-алкохол је:

- а) у гасовитом стању;
- б) у течном стању;
- в) у чврстом стању.

Заокружи слово испред тачног одговора.

19.

Супстанције у левој колони налазе се на температури -10°C и нормалном атмосферском притиску. У ком агрегатном стању је свака од њих на овој температури?

Упиши одговарајуће слово на празне црте.

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. ___ вода | а) гасовито |
| 2. ___ жива | б) течно |
| 3. ___ кисеоник | в) чврсто |
| 4. ___ бензин | |

20.

При бушењу рупе у дрвету електричном бушилицом може да се појави дим на месту бушења. Због чега се то дешава?

- а) Дешава се због деловања електричне струје.
- б) Дешава се због великог трења између бургије и дрвета.
- в) Дешава се само ако је висока температура у просторији где се ради.

Заокружи слово испред тачног одговора.