

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА  
ЗАЈЕДНИЦА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИХ ШКОЛА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

ШЕСНАЕСТО РЕПУБЛИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ

КЉУЧ - ТЕСТА ЗНАЊА

за образовни профил: **СЕРВИСЕР ТЕРМИЧКИХ И РАСХЛАДНИХ УРЕЂАЈА**

ЗА УЧЕНИКЕ ТРЕЋЕГ РАЗРЕДА

Број задатка																			Укуп. бодова	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Број бодова																				
1,6	1,6	1,6	1,6	4,4	3	3	3	3	1	1	2,4	2	2	2	1	2,8	1	2		40.0

Рума, 22. април 2023. год.

## УПУТСТВО ЗА УЧЕНИКЕ

Обавезно прочитати!

Тест знања обухвата градиво наставних предмета: **Електричне инсталације за други разред, Електротермички уређаји за други и трећи разред и Расхладни уређаји за трећи разред.**

Свако питање треба **пажљиво прочитати** и видети шта се у њему тражи.

Код једног дела питања треба допунити реченицу, код другог дела питања треба написати тачан одговор, код трећег дела питања треба заокружити један од понуђених одговора, за погрешно заокружен одговор **НЕ добијају се негативани бодови.**

**Савет**, уколико на неко питање не можете одмах да одговорите немојте се на њему дуго задржавати, већ решите следећа. Код преосталог времена вратите се на нерешена питања и покушајте да дате одговоре.

Пишите **читко, нарочито бројеве**. За рад можете користити само прибор за писање (хемијска оловка).

За време рада мора да влада тишина. У противном ћете бити дисквалификовани. Свако треба самостално да ради.

Рад (израда) траје 60 минута.

Ако завршите тест раније предајте га и тихо изађите.

Питања се оцењују бодовима и може се освојити **највише 40 бодова**.

**СРЕЋНО!**

**1. Допуните следећу реченицу:**

Уколико се клима уређај састоји из неколико унутрашњих јединица спојених на једну спољашњу јединицу, те се свака просторија може хладити засебно, тада имамо мулти сплит систем

1,6

$$4 \times 0,4 = 1,6$$

**2. Допуните следећу реченицу:**

Топлотне пумпе су такви уређаји који могу топлоту из једног простора пренети у други простор. При томе простор из кога се одузима топлота постаје хладнији, а простор у који се "пумпа" топлота загрева се.

1,6

$$4 \times 0,4 = 1,6$$

**3. Допуните следећу реченицу:**

Спољна јединица у систему хлађења је "врућа" страна, опремљена компресором који компримује фреон (расте притисак, расте температура) и кондензатором с ког се текући фреон враћа у унутрашњу јединицу.

1,6

$$4 \times 0,4 = 1,6$$

**4. Допуните следећу реченицу:**

Унутрашња и спољна јединица су повезане са две бакарне цеви са посебним прикључцима, које служе као расхладни цевовод, тј. за довод и одвод фреона.

1,6

$4 \times 0,4 = 1,6$

5. Наведи основне групе поделе електричног бојлера:

- а) бојлери с ниским притиском (бојлери на прелив):
- б) бојлери с високим притиском:
- в) комбиновани бојлери:
- г) проточни бојлери.

4,4

$4 \times 1,1 = 4,4$

д) Не знам.

6. Наведи поделу топлотних пумпи на основу извора енергије које користе:

- а) Топлотне пумпе ваздух-вода
- б) Топлотне пумпе вода – вода
- в) Топлотне пумпе земља – вода

3

$3 \times 1 = 3$

г) Не знам.

7. Навести врсте уземљивача према начину полагања:

- а) хоризонтални (површинске или плитке) уземљивачи
- б) вертикални (дубински) уземљивачи
- в) коси уземљивачи

3

$3 \times 1 = 3$

г) Не знам.

8. Систем клима уређаја може се уградити као:

- а) централни систем
- б) више зонски систем
- в) систем високог притиска

3

$3 \times 1 = 3$

г) Не знам

9. Какво може бити дејство електричне струје на људски организам?

- а) ТОПЛОТНО
- б) МЕХАНИЧКО
- в) ХЕМИЈСКО

3

3 x 1 = 3

г) Не знам.

10. Тачка кључања воде је:

- а) 99 °C
- б) -273,15 K
- в) 212 °F
- г) 88 °R

1

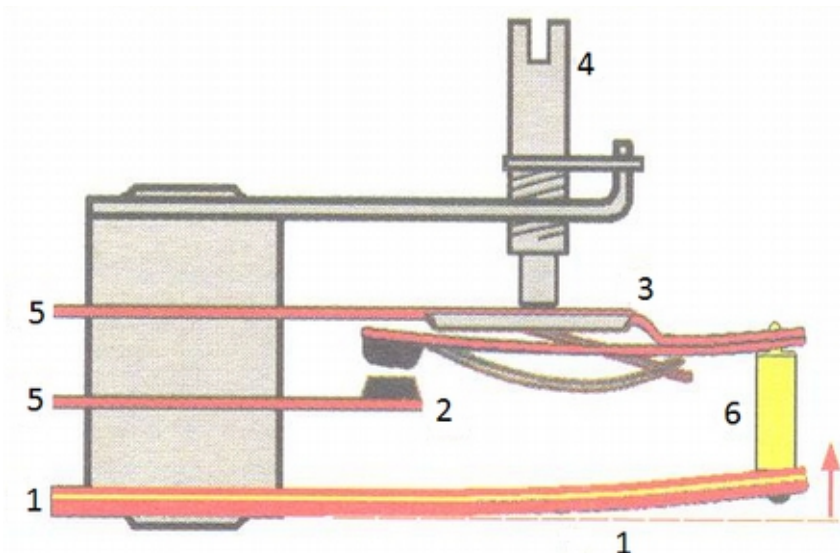
д) Не знам.

11. Која је улога сигурносног вентила у расхладној инсталацији:

- а) Да подеси количину расхладног флуида пре уласка у испаривач.
- б) Смањује прецизност у раду расхладне инсталације
- в) Да спречи недозвољен пораст притиска у инсталацији
- г) Не знам

1

12. На слици 1 је дата принципијелна шема, приказ деловања термостата за пеглу (искључен), бројевима са слике попунити упражњена места:



2,4

6 x 0,4 = 2,4

- биметална трака.....1
- регулациона осовина.....4
- еластична пера.....3
- контакти .....2
- електрични прикључци.....5
- изолациона игла .....6

13. Према врсти израде испаривачи могу бити:

- а) Цевни б) Оребрени. в) Са више цеви  
г) Са плочом д) Са вертикалним цевима

2
---

$$5 \times 0,4 = 2$$

ђ) Не знам.

14. За прорачун грејног елемента потребно је познавати следеће податке:

- а) Снагу грејача у kW.  
б) Радни напон у V.  
в) Радне услове (ношење грејача, радна атмосфера, хлађење).  
г) Радну температуру °C.  
д) Смештајни простор.

2
---

$$5 \times 0,4 = 2$$

ђ) Не знам.

15. Који су основни облици преноса топлоте:

- а) Провођењем (кондукцијом).  
б) Прелажењем (конвекцијом).  
в) Зрачењем (радијацијом).  
г) Комбиновано.

2
---

$$4 \times 0,5 = 2$$

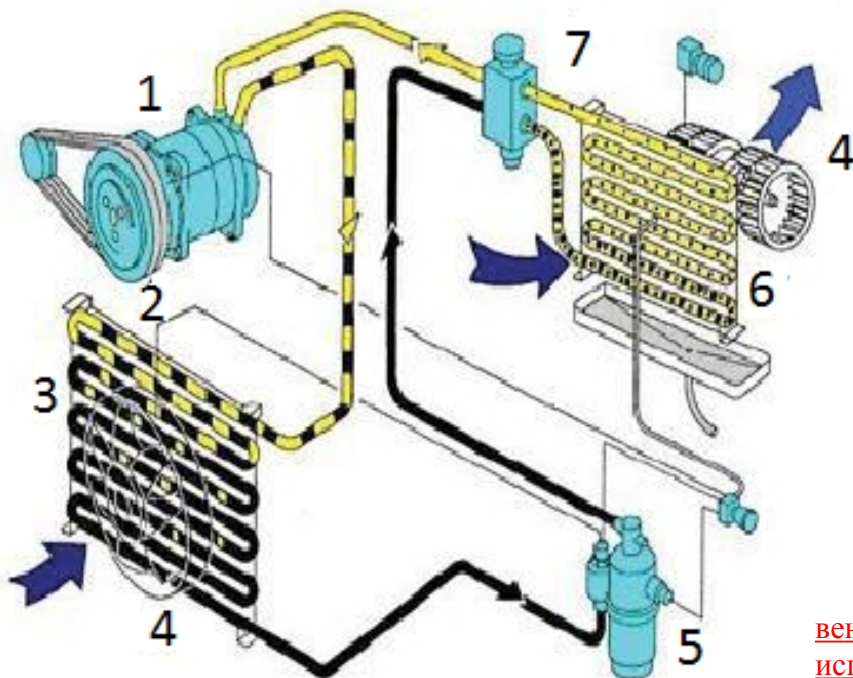
д) Не знам.

16. Наведи шта су то хумидостати (хигростати):

- а) Хумидостати (хигростати) су електрични прекидачи који успостављају и прекидају струјно коло у зависности од температуре.
- б) Хумидостати (хигростати) су електрични прекидачи који у зависности од релативне влажности ваздуха успостављају или прекидају струјно коло
- в) Хумидостати (хигростати) су електрични прекидачи који успостављају и прекидају струјно коло у зависности од притиска.
- г) Не знам

1
---

17. На слици 2 је дата принципијелна шема расхладног кола клима-уређаја у аутомобилу, бројевима са слике попунити упражњена места:



2,8

$7 \times 0,4 = 2,8$

- вентилатор.....4
- испаривач ..... 6
- експанзиони уређај..... 7
- компресор..... 1
- каишни пренос..... 2
- кондезатор.....3
- рисивер/филтер-сушач..5

18. Одреди шта је то пирометрија:

- а) техника мерења температуре тела без непосредног контакта с њим, детекцијом електромагнетног зрачења које тело емитује.
- б) техника мерења влажности помоћу росишног влагометра.
- в) техника мерења температуре када су два тела у непосредном контакту.
- г) Не знам

1

19. Рекуперативни измењивачи топлоте могу бити:

- а) Истосмерни.
- б) Супротносмерни.
- в) Укрштеног тока струјања.
- г) Сложеног тока струјања.

2

$4 \times 0,5 = 2$

- д) Не знам.