

**ЗОРАН Д. ЛАПЧЕВИЋ
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА**

ЗБИРКА ЗАДАТАКА

**ЗА ПРОВЕРУ ЗНАЊА УЧЕНИКА И ПРИПРЕМУ ЗА
ТАКМИЧЕЊЕ**

8. РАЗРЕДА

ЗОРАН Д. ЛАПЧЕВИЋ

ЗБИРКА ЗАДАТАКА

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА

Драги ученици,

пред вама је збирка задатака коју можете користити за проверу знања стечених из Технике и технологије, као и за припрему за такмичења из овог наставног предмета.

Питања су поређана по областима које изучавате током школске године, као и по редоследу наставних јединица у оквиру појединих области.

Приликом решавања задатака немојте журити, прочитајте два пута постављено питање, размислите, па дајте одговор.

На крају збирке дати су вам одговори на постављена питања.

Питања из ове збирке ће се користити за проверу ваших знања на класификационим периодима, као и за састављање такмичарских тестова, од општинског до републичког нивоа.

Желим Вам успешно решавање задатака и добре резултате на такмичењу

аутор збирке
проф. Зоран Д. Лапчевић

1. ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ:

1. Електротехнику можемо поделити на следеће целине (гране):

- а) _____;
- б) _____;
- в) _____;
- г) _____;
- д) _____.

2. Приказане врсте сијалица разврстај по њиховој потрошњи електричне енергије.



- а) највећи потрошач електричне енергије је _____ сијалица;
- б) средњи потрошач електричне енергије је _____ сијалица;
- в) најмањи потрошач електричне енергије је _____ сијалица.

3. Сврха одређивања разреда енергетске ефикасности код електричних апарата је:

- а) информисање купаца о томе колико ефикасно одређени уређај искоришћава електричну енергију и воду;
- б) информисање купаца о цени уређаја;
- в) информисање купаца о нивоу буке коју приликом рада тај уређај производи;
- г) информисање купаца о произвођачу уређаја.

/заокружи слова испред тачних одговора/

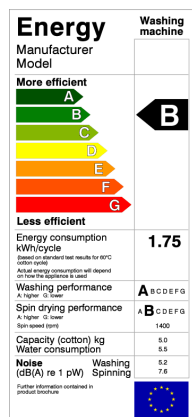
4. Енергетски ефикасан производ подразумева апарат помоћу кога ћемо у првом реду уштедети новац, јер се за исти ниво услуга утроши мање енергије.

ТАЧНО

НЕТАЧНО

/заокружи исправан одговор/

5. Напиши значења седам разреда енергетске ефикасности апарата према потрошњи електричне енергије, који се налазе на приказаној налепници.



- а) апарати енергетских разреда А и В спадају у групу _____;
- б) апарати енергетског разреда С спадају у групу _____;
- в) апарати енергетских разреда D и E спадају у групу _____;
- г) апарати енергетских разреда F и G спадају у групу _____.

6. Наброј три занимања из области електротехнике и електронике:

7. Наука која се бави проучавањем и коришћењем електричних и магнетних појава назива се _____.

8. Научна област која:

- а) се бави чувањем, обрадом, преносом и коришћењем информација назива се _____.
- б) изучава шта се све може урадити уз помоћ рачунара назива се _____.
- в) представља спој различитих области технике, и то: машинства, електротехнике, информационих технологија, програмирања и аутоматског управљања назива се _____.

9. Правилном употребом кућних уређаја можемо значајно смањити потрошњу електричне енергије и продужити им век трајања.

Утврди који су од наведених исказа тачни (Т) односно нетачни (Н).

/Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа/

- | | | |
|---|---|---|
| а) фрижидер и замрзивач требају да буду постављени на што хладнијем месту у кући/стану | Т | Н |
| б) врата фрижидера требамо држати што краће отвореним | Т | Н |
| в) у фрижидеру и замрзивачу се могу одлагати врућа јела | Т | Н |
| г) приликом кувања јела на електричном шпорету увек треба стављати поклопац на посуду у којој се кува | Т | Н |
| д) величина посуде у којој се храна припрема не мора бити прилагођена величини (пречнику) грејне плоче | Т | Н |
| ђ) пуњаче за мобилне телефоне и таблете можемо држати у утичницама и када их не пунимо јер тада не троше струју | Т | Н |

2. САОБРАЋАЈ:

1. У зависности од извора енергије коју користе електрична возила можемо поделити на:

- а) _____;
- б) _____;
- в) _____.

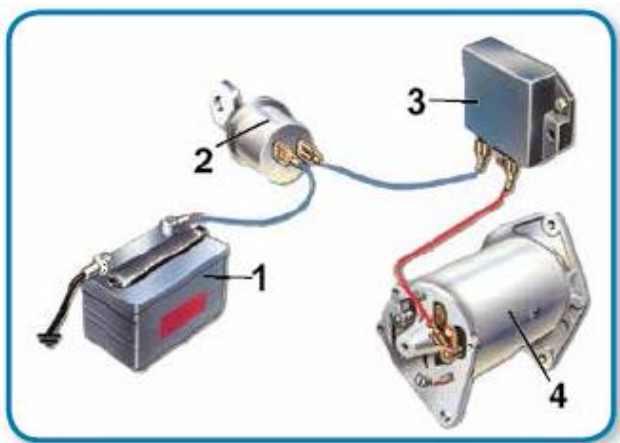
2. Електрична возила се деле у зависности од извора енергије коју користе. Напиши њихове називе.

- а) возила која као једини извор енергије користе електричну енергију акумулирану у батерији називају се _____;
- б) возила која користе електрични мотор у комбинацији са бензинским мотором са унутрашњим сагоревањем (СУС мотор) називају се _____;
- в) возила која користе водоник као погонско гориво називају се _____.

3. Наведи које су то четири групе електричних уређаја у моторним возилима:



4. Поред слике наведи главне делове уређаја за производњу и акумулацију електричне енергије код аутомобила.



- 1. _____;
- 2. _____;
- 3. _____;
- 4. _____.

5. Уређај у аутомобилу, који обезбеђује потребну електричну енергију за покретање мотора назива се _____.

6. Уређај у аутомобилу који производи потребну електричну енергију док мотор ради назива се _____.

7. Реглер (регулатор напона) код аутомобила има улогу да:

а) покрене мотор аутомобила;

б) регулише паљење радне смеше у аутомобилу;

в) свим потрошачима обезбеди увек исти напон електричне енергије.

/заокружи слово испред тачног одговора/

8. Бројеве испред наведених делова уређаја за производњу и акумулацију електричне енергије упиши на црте испред одговарајућег значења.

_____ уређај у аутомобилу, који обезбеђује потребну електричну енергију за покретање мотора;

_____ уређај у аутомобилу који производи потребну електричну енергију за аутомобил;

_____ уређај који свим потрошачима обезбеђује исти напон електричне енергије.

1. реглер (регулатор напона), 2. алтернатор (генератор), 3. акумулатор

9. Наведи чему служи електропокретач (стартер) код аутомобила.



10. Бројеве испред наведених делова уређаја за паљење радне смеше упиши на црте испред одговарајућег значења.

_____ успоставља струјно коло између акумулатора као извора електричне енергије и потрошача и омогућава стартовање мотора;

_____ струју ниског напона из акумулатора (6 V, 12 V, 24 V) претвара у струју високог напона од око 15000 V;

_____ разводи високи напон, који долази из бобине, на свећице у цилиндрима мотора у тачно одређеном тренутку;

_____ производи варницу која пали радну смешу бензина и ваздуха у цилиндрима мотора.

1. разводник паљења, 2. свећица, 3. контакт брава са кључем, 4. бобина (индукциони калем)

11. Уређај у аутомобилу, који услед индукције ствара у свом секундарном намотају струју високог напона (око 15000V) назива се _____.



12. Разводник паљења код аутомобила служи да:



- а) произведе варницу у цилиндрима мотора;
 - б) разведе струју високог напона на свећице;
 - в) повећа напон струје на 15000 V.
- /заокружи слово испред тачног одговора/*

13. Уређај у аутомобилу приказан на слици назива се _____ и користи се код аутомобила за _____.



14. Систем за електронско убризгавање горива убацује гориво у цилиндре мотора:

- а) помоћу распршивача (карбуратора);
- б) директно у цилиндре мотора или усисну цев (грану).

/заокружи слово испред тачног одговора/

15. Уређаји помоћу којих ноћу осветљавамо пут испред моторног возила, називају се _____, док светла или звучни сигнали који показују неку намеру возача другим учесницима у саобраћају (скретање, заустављање, наилазак и др.) називамо _____.

16. Аутомобили новије генерације поседују уређај којим се врши регулација свих величина и система у аутомобилу (припрема горивне смеше, паљење смеше, рад разних система против блокирања точкова, проклизавања, информације о просечној потрошњи горива, просечној брзини, температури мотора, спољној температури итд.). Како се назива тај уређај?

17. Област људске делатности која се бави преношењем порука (речи, слике, звука или податка) између два или више корисника на удаљеним местима, уз помоћ електронских, електромагнетних или светлосних сигнала, назива се _____.

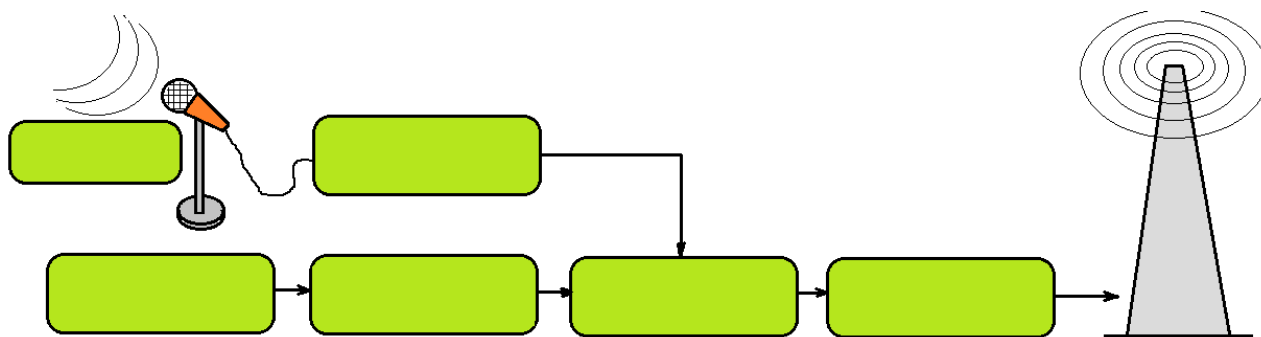
18. Наброј савремена средства за комуникацију и пренос информација: _____

_____.

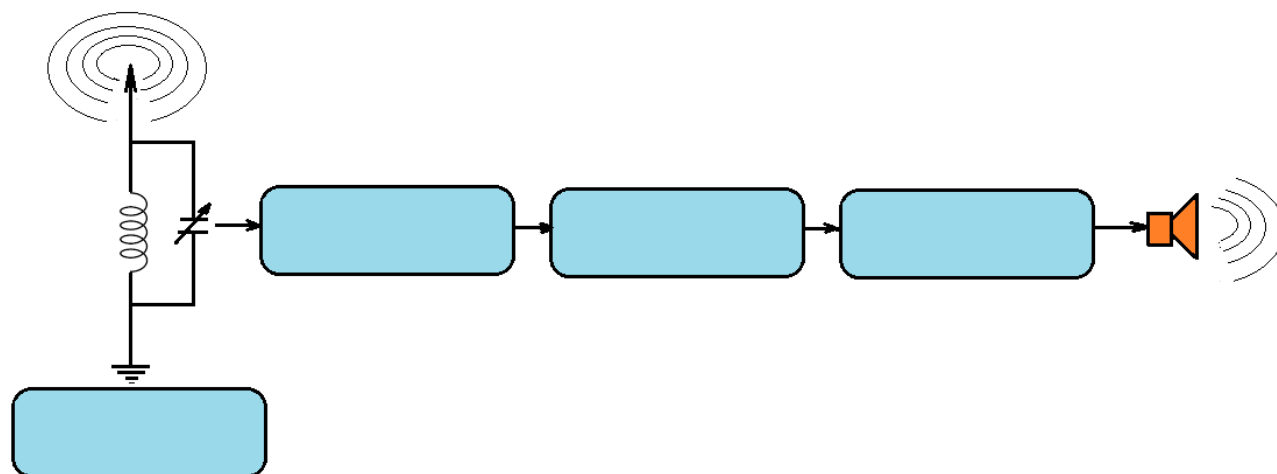
19. Да би се остварио радио пренос од радио станице до слушаоца, мора да постоје четири уређаја која ће то омогућити. Који су то уређаји?

1. _____, 3. _____,
2. _____, 4. _____.

20. Попуни блок шему радио предајника.



21. Попуни блок шему радио пријемника.



22. Телевизијски сигнал код кабловске телевизије се преноси:

- а) ваздушним сигнаlima (осцилацијама);
- б) оптичким или коаксијалним кабловима;
- в) електричним путем.

/заокружи слово испред тачног одговора/

23. Телекомуникациони систем за пренос података који омогућава одређеном броју рачунара и периферних уређаја да међусобно комуницирају, називамо _____.

24. Бројеве испред назива рачунарских мрежа упиши на црте испред одговарајућег значења.

_____ рачунарска мрежа високе брзине која покрива релативно малу географску површину (једну просторију, једну или више ближих зграда у насељу);

_____ рачунарска мрежа која покрива велику географску површину (градове, државе, континенте);

_____ мрежа која је географски ограничена на само неколико метара раздаљине;

_____ мрежа која обухвата веће области, најчешће на нивоу града (нпр. повезује пословнице једне банке у целом граду).

1. градска рачунарска мрежа (MAN)

2. лична (персонална) рачунарска мрежа (PAN)

3. глобална рачунарска мрежа (WAN)

4. локална рачунарска мрежа (LAN)

25. Скраћеница GPS има значење:

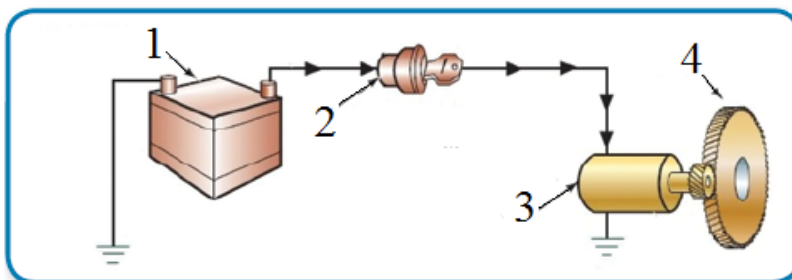
а) централна процесорска јединица,

б) глобални систем позиционирања,

в) меморија са случајним приступом.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

26. Испод слике наведи делове аутомобила који опслужују уређај за покретање мотора.

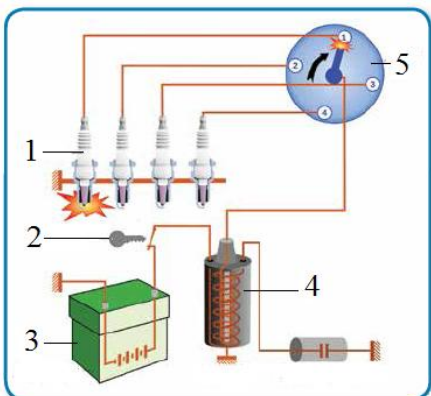


1. _____ ; 3. _____ ;

2. _____ ; 4. _____ .

27. Део аутомобила који служи за стартовање мотора назива се _____
_____.

28. Поред слике наведи главне делове уређаја за паљење радне смеше код аутомобила.



1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____.

29. Који су основни елементи кабловског дистрибутивног система (КДС):

- а) _____;
- б) _____;
- в) _____.

30. Допуни реченице појмовима који објашњавају функционисање мобилне телефоније.

- а) да би мобилни телефон почео са радом, у њега треба прво убацити _____;
- б) мобилна мрежа се састоји од мноштва _____ које шаљу и примају сигнале преко антене;
- в) подручја која покрива свака од базних станица зову се _____.

31. У зависности од величине подручја које заузимају, рачунарске мреже могу бити:

- а) _____;
- б) _____;
- в) _____;
- г) _____.

32. Мрежа сателита која непрекидно шаље кодиране информације уз помоћ којих је омогућено прецизно одређивања положаја на Земљи представља _____.

33. Глобални позициони систем (GPS) се састоји од три компоненте:

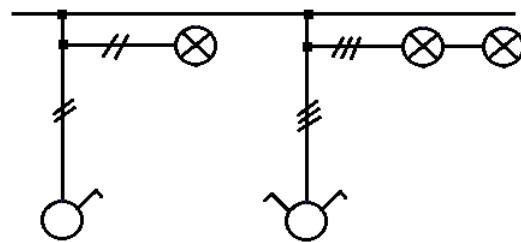
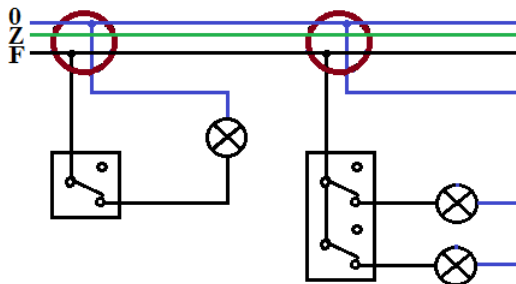
- а) _____;
- б) _____;
- в) _____.

2. ТЕХНИЧКА И ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ:

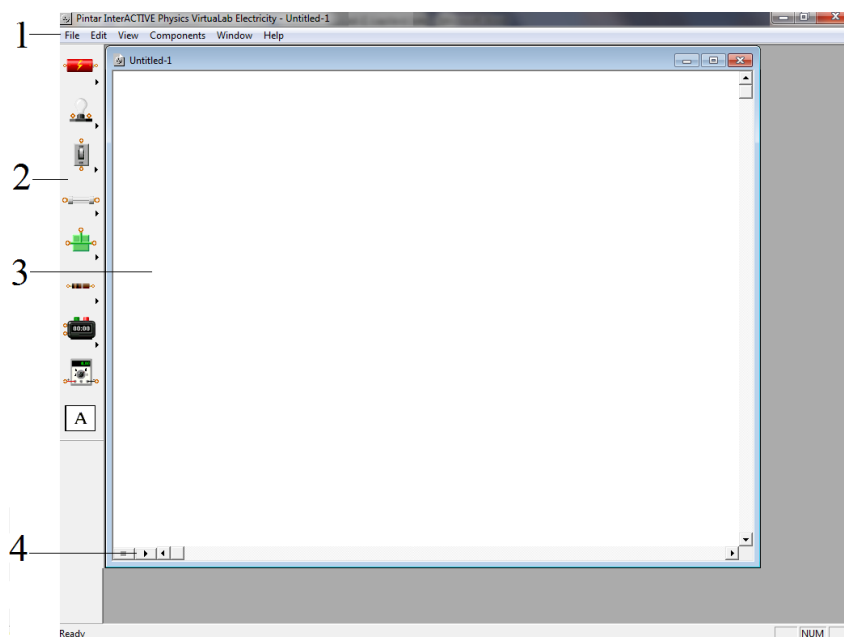
- Део преносног система од места прикључка на електричну мрежу ниског напона до пријемника назива се _____.
- На основу датих објашњења различитих електричних инсталација напиши њихове називе:
 - инсталација јаке струје која се користи за напајање апарата, уређаја и машина електричном енергијом, назива се _____;
 - инсталација слабе струје која се користи код телефонских инсталација, интерфона, кабловске телевизије итд., назива се _____;
 - инсталација која штити људе и њихова материјална добра од удара грома, назива се _____.
- Уместо да струјна кола цртамо како стварно изгледају, ми их приказујемо помоћу _____, у којима се поједини елементи приказују помоћу једноставних графичких знакова, које називамо _____.
- Упиши називе приказаних симбола који се користе у електротехници.

—	⊙
~	⏏
— —	⊗
—	⚡
⏏	⏏
—//—	—/—

- На линији испод шема напиши која је електрична шема једнополна, а која двополна.

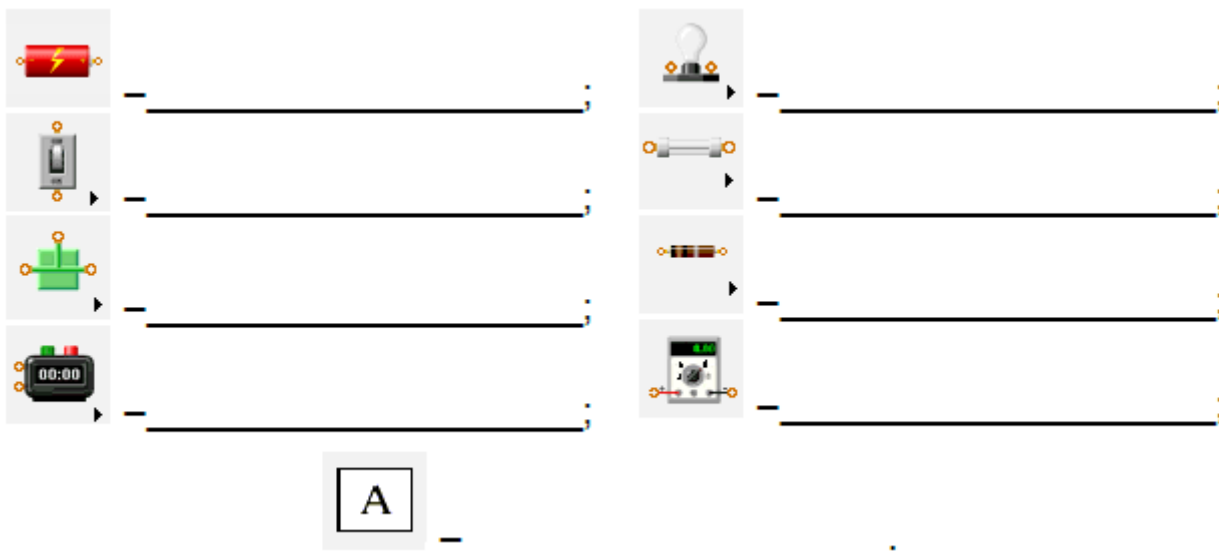


6. Испод приказане слике напиши називе основних елемената прозора програма за симулацију струјних кола VirtuaLab Electricity.



1. _____, 3. _____,
2. _____, 4. _____.

7. Поред компоненти из картице Components напиши њихово значење.



8. Кутија у којој су смештени најважнији делови рачунара (процесор, матична плоча, хард-диск, меморије, напајање итд.) назива се _____.

9. Матична плоча (*motherboard*) је основа рачунарског система која обједињује све остале компоненте тј. делове рачунара. Наброј прикључке на матичној плочи.

10. Испод слика делова рачунара напиши њихове називе.



11. Централни процесор је најважнији део рачунара. Његов задатак у рачунару је да:



- а) напаја рачунар електричном енергијом,
- б) емитује слику на екрану монитора,
- в) обрађује све информације, надгледа или управља свим процесима у рачунарском систему.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

12. Наброј врсте меморија у рачунару. _____

13. Наброј врсте картица које могу да се поставе у рачунар.



14. Задатак хард диска у рачунару је да:

- а) обезбеди напон рачунарским компонентама;
- б) обезбеди квалитетну слику и звук на рачунару;
- в) чува програме и податке у рачунару.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

15. Управљање интелигентним уређајима на даљину, који су међусобно повезани, путем интернета без интеракције између људи и рачунара, омогућава савремена технологија под називом _____.

16. Бројеве испред наведених делова рачунара упиши на црте испред одговарајућег значења.

_____ део који обезбеђује напон и струју рачунарским компонентама унутар кућишта рачунара;

_____ уређај који контролише приказивање слике на рачунару;

_____ уређај за чување програма и података у рачунару;

_____ део који се користи за памћење унетих података и инструкција, њихову даљу обраду и издавање.

1) хард-диск 2) меморија 3) графичка картица 4) напајање

17. Савремена технологија под називом „Интернет ствари“ (Internet of Things) омогућава:

а) пријем дигиталних сигнала путем интернета;

б) управљање интелигентним уређајима путем интернета;

в) куповину разних уређаја путем интернета.

3. РЕСУРСИ И ПРОИЗВОДЊА:

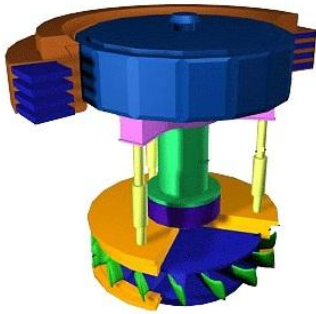
1. Сложени систем који служи за снабдевање потрошача електричном енергијом назива се _____.

2. Електроенергетски систем обухвата _____
_____.

/допуни реченицу/

3. Енергетска постројења која се користе за производњу електричне енергије називају се _____.

4. Машине које производе електричну енергију називају се:

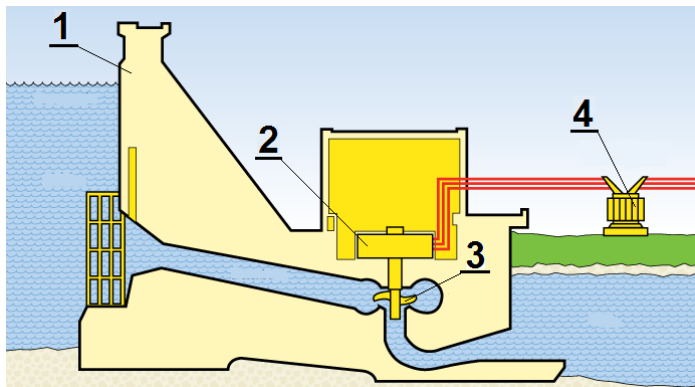


- а) електричне централе,
- б) трансформатори,
- в) генератори.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

5. У електранама се као погонске машине употребљавају _____ које према облику енергије која их покреће могу бити _____ и _____.

6. На приказаној слици хидроелектране означени су најважнији делови. Напиши њихове називе?



- 1. _____,
- 2. _____,
- 3. _____,
- 4. _____.

7. У хидроелектранама _____ енергија заустављене воде претвара се у _____ енергију воденог пада, која се у турбинама претвара у _____ енергију, а ова у генератору у _____ енергију.

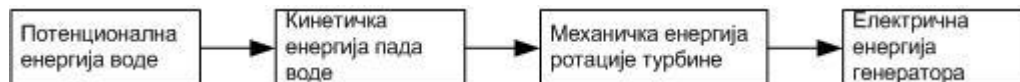
8. По количини воде и начину конструкције разликују се следеће врсте хидроелектрана:

- а) _____,
- б) _____,
- в) _____.

9. Армирано бетонске бране су саставни део _____-електрана.

10. Део који се налази у свим електронама и покреће ротор генератора, назива се _____.

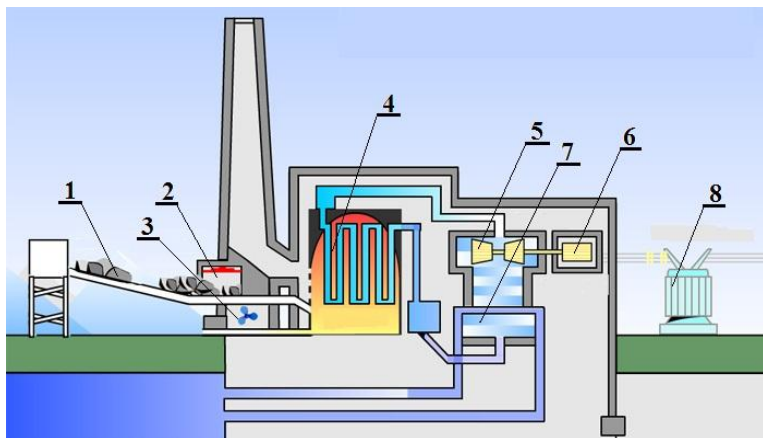
11. На шеми је приказан ток трансформације енергије код:



- а) хидроелектране, б) термоелектране, в) нуклеарне електроане.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

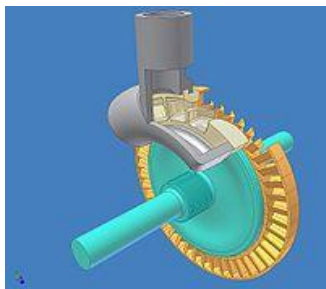
12. На приказаној слици термоелектране означени су најважнији делови. Напиши њихове називе?



- 1. _____,
- 2. _____,
- 3. _____,
- 4. _____,
- 5. _____,
- 6. _____,
- 7. _____,
- 8. _____.

13. Електроане које се обично граде у близини рудника угља су _____.

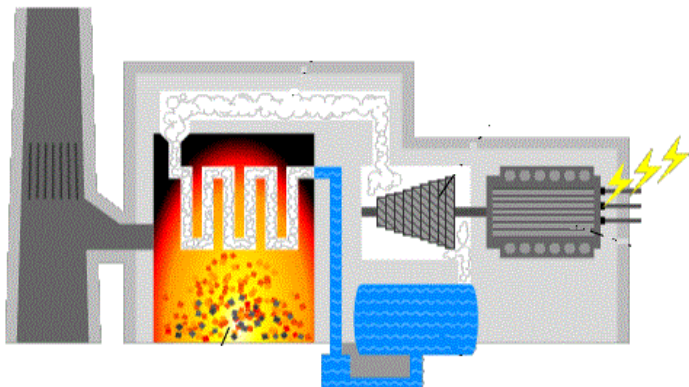
14. Код термоелектрана генератор покреће:



- а) водна турбина,
- б) гасна турбина,
- в) парна турбина.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

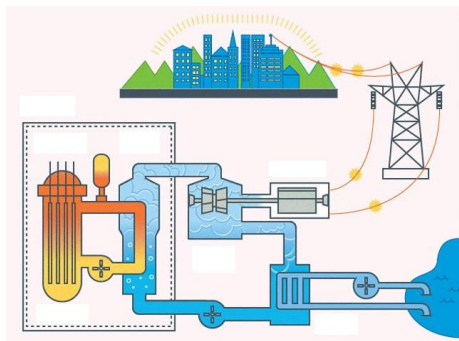
15. Одреди за коју електрану је карактеристична следећа трансформација енергије: хемијска – топлотна – кинетичка – механичка – електрична.



- а) хидроелектрана,
- б) термоелектрана,
- в) нуклеарна електрана.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

16. У нуклеарним електранама _____ енергија нуклеарног горива у реакторима претвара се у _____ енергију водене паре, која великом брзином улази у парну турбину што представља _____ енергију која се на лопатицама парне турбине трансформише у _____ енергију, а ова у генератору у _____ енергију.



17. Најважнији део нуклеарне електране је _____, у коме се одвија процес цепања нуклеарних атома који се назива _____.

18. Наброј три обновљива извора енергије:

1. _____,
2. _____,
3. _____.

19. За производњу електричне енергије путем Сунчеве енергије користе се две врсте соларних електрана, и то:

1. _____,
2. _____.

20. За производњу електричне енергије соларне електране користе енергију _____.

21. На слици су приказани делови соларне електране који се називају



_____.

22. Ветроелектране раде тако што се кинетичка енергија _____ трансформише у механичку енергију посредством ветротурбина.

23. Најважнији део ветроелектране је _____ који енергију ветра претвара у електричну енергију.

24. Постоје две врсте конструкција ветротурбине (ветрогенератора):

а) _____,

б) _____.

25. Електране које користе врућу воду и пару за покретање парне турбине, која се претходно загрејала пребацивањем преко гранитних стена које се налазе близу површине земље, називају се _____.

26. Електране на биомасу су термоелектране где се топлота потребна за производњу електричне енергије добија сагоревањем биомасе и отпада биљног порекла, коју чине: _____

и животињског порекла коју чини _____.

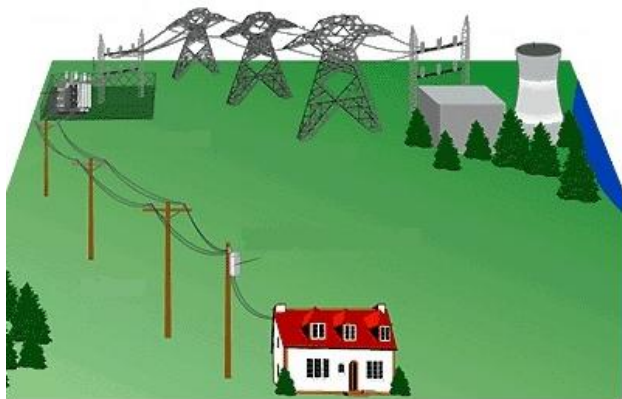
27. Пренос електричне енергије високог напона врши се помоћу _____.

28. Наброј главне делове стуба далековода. _____

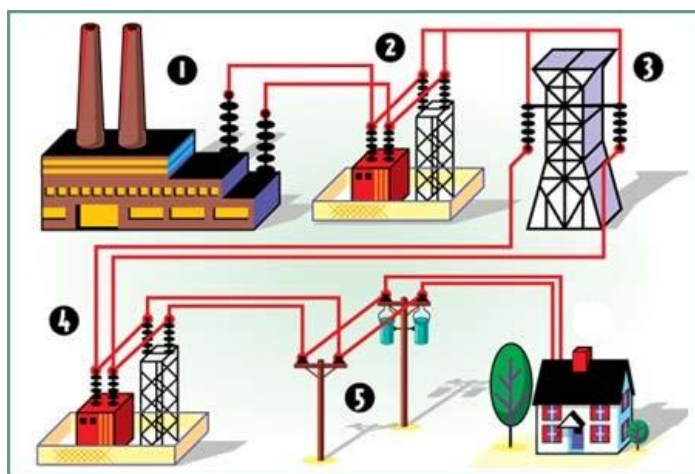
29. Трансформатори (трансформаторске станице) служе да _____

30. Систем далековода и трансформаторских станица помоћу кога се преноси и разводи електрична енергија назива се _____.

31. Део укупног система преноса електричне енергије високог напона од електрана до разводних трафостаница врши се _____, а део преноса од локалних трафостаница до зграда потрошача _____.



32. Поред приказане шеме преноса електричне енергије упиши означене елементе



1. _____,
2. _____,
3. _____,
4. _____,
5. _____.

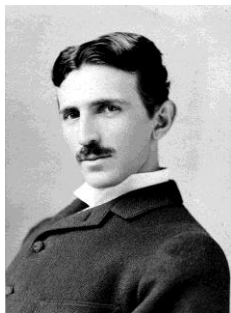
33. Локалне трафостанице смањују напон електричне енергије на:



- а) 230/400 V,
- б) 35 KV,
- в) 10 KV.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

34. Најпознатији српски и светски проналазач и научник у области физике, електротехнике и радотехнике, звао се

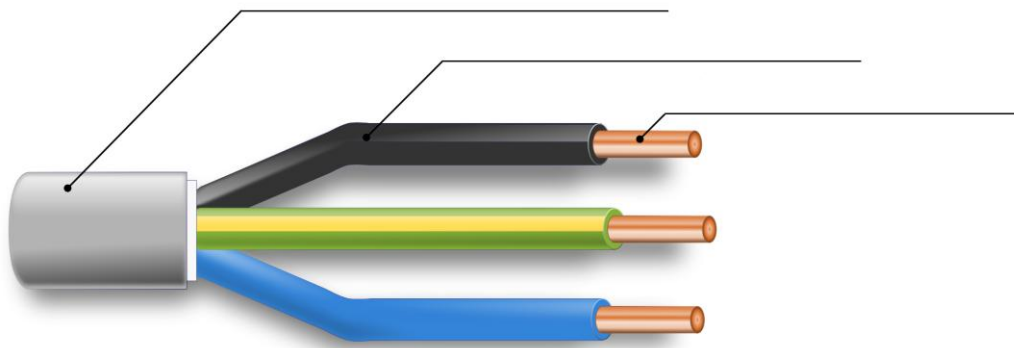


_____.

35. Електрична инсталација у кући (стану) омогућује развођење електричне енергије до појединих пријемника и изводи се помоћу _____.

36. Наведи врсте електроинсталационог материјала који се користи за постављање кућне електричне инсталације. _____

37. На линијама на слици упиши делове изолованог проводника.



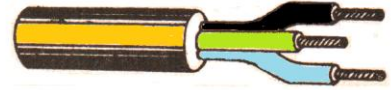
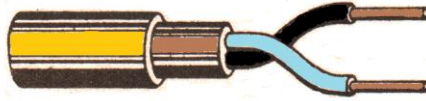
38. Ако пресечемо изоловани проводник, видећемо да га чине:

- а) _____ направљен од _____,
б) _____ направљена од _____,
в) _____ направљена од _____.

39. PVC изолација проводника је обојена различитим бојама. Повежи појмове уписивањем одговарајућег слова на назначеним цртицама:

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| а) фаза | _____ жуто-зелени проводник; |
| б) нула | _____ црни или сиви проводник; |
| в) уземљење | _____ плави проводник. |

40. С обзиром на број жила металног дела, како се називају изоловани проводници приказани на слици?



41. Метални део проводника има различити попречни пресек. Који ће се попречни пресек користити, зависиће од:

- а) снаге потрошача који се њиме прикључује;
- б) врсте струје;
- в) дужине проводника.

/заокружи слово испред тачног одговора/

42. Попречни пресек металног дела проводника у електричној инсталацији одређује се на основу:

- а) јачине струје ----- Т Н
 б) снаге потрошача који се њиме прикључује ----- Т Н

/ako je odgovor tajan zaokружи slovo T, ako je netajan H/

43. Проводник уземљења има изолацију плаве боје.

- а) точно б) неточно

44. Жутозелена боја изолације проводника представља:

- а) фазни проводник;
б) нулти проводник;
в) уземљење.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

45. Већа снага потрошача захтева већи попречни пресек проводника.

- а) точно б) неточно

46. Свака vrsta provodnika ima svoju oznaku, koja se sastoji od slovnikih simbola i brojeva. Objasni značenje provodnika obeleženog sa:

PG 3X1,5 - _____

PP/R-3X2,5 - _____.

47. Проводници који су директно постављени у зид или су увучени у инсталационе цеви међусобно се спајају у _____.



48. Инсталациони материјал који се поставља у зиду испод малтера, и кроз који се провлаче проводници назива се _____, а инсталациони материјал који се поставља на местима где се проводници гранају или где се постављају прикључнице и прекидачи, назива се _____.



49. Прекидачи се користе за _____.

50. Прекидачи се повезују на:

- а) фазни проводник;
- б) нулти проводник;
- в) проводник уземљења.

/заокружи слово испред тачног одговора/

51. Прекидачи, по правилу, прекидају струју у:

- а) проводнику уземљења,
- б) нултом проводнику,
- в) фазном проводнику.

/заокружи слово испред тачног одговора/

52. Постоји више подела прекидача.

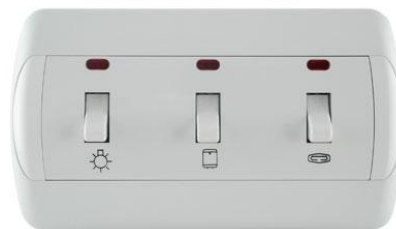
а) према функцији, у зависности да ли прекидају струјно коло на једном, два или три проводника, деле се на: _____;

б) према изведеном покрету руке потребном да се прекидач активира, деле се на: _____;

в) према томе да ли прекидају једно или више струјних кола, прекидачи се деле на: _____.

53. Испод слика напиши називе приказаних прекидача.





54. Сијалична грла sluже да _____

_____.

55. Напиши називе означених делова сијаличног грла приказаних на слици.



1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____.

56. У зависности од врсте сијалице, користе се различити типови сијаличних грла. Напиши коју ознаку носи приказано сијалично грло.



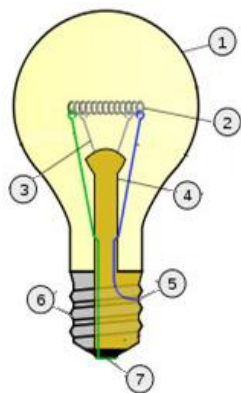
_____.

57. Сијалица даје светлост зрачењем ужарене нити кроз коју протиче електрична струја.

а) тачно б) нетачно

/заокружи слова испред тачног одговора/

58. Напиши називе означених делова сијалице приказаних на слици.



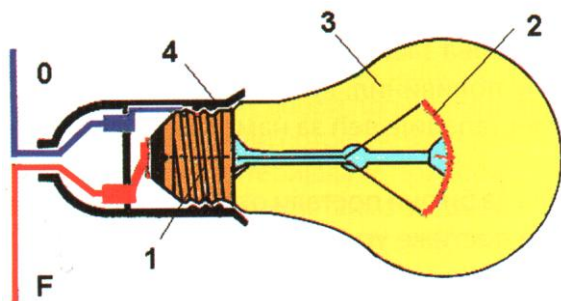
1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____;
6. _____;
7. _____.

59. Најчешће снаге сијалица које су на тржишту су:

- | | |
|----------|-----------|
| а) 25 W; | д) 75 W; |
| б) 40 W; | ђ) 80 W; |
| в) 55 W; | е) 100 W; |
| г) 60 W; | ж) 135 W. |

/заокружи слова испред тачних одговора/

60. Упиши називе делова сијаличног грла са сијалицом приказаног на слици



1. _____,
2. _____,
3. _____,
4. _____.

61. Прикључнице (утичнице) и утикачи спадају у електроинсталациони материјал који служи за

/допуни реченицу/

62. Испод слика напиши називе приказаних утичница (прикључница).



63. Уколико утичнице (прикључнице) и утикаче повежемо са трожилним проводником (фаза, нула и уземљење) онда су то _____ утичнице и утикачи, уколико их повежемо са петожилним проводником (три фазе, нула и уземљење) онда су то _____ утичнице и утикачи.

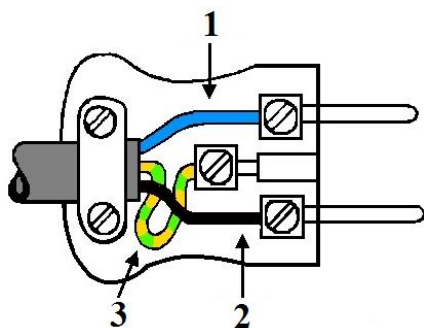
64. Утикачи се користе за _____.

/допуни реченицу/

65. Испод слика напиши називе приказаних утикача.



66. Напиши називе означених проводника на утикачу, приказаних на слици.



1. _____;
2. _____;
3. _____.

67. Сlike приказују три врсте електроинсталационих елемената који се најчешће срећу у домаћинству. Њихови називи су:



68. Шуко утичнице немају контакте за уземљење.

а) тачно

б) нетачно

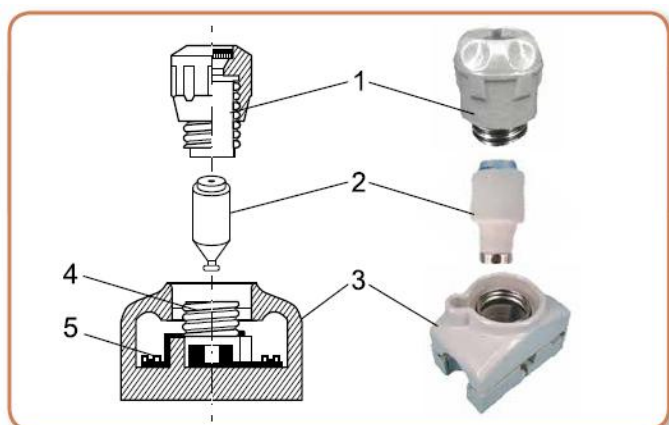
69. За трофазну прикључницу са уземљењем потребно је _____ проводника.

70. Улога осигурача је да _____ људе, проводнике и потрошаче у случају преоптерећења инсталације или кратког споја.

71. Према начину прекидања струјног кола, осигураче делимо на:



72. Испод приказане слике напиши делове топљивог осигурача



1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____.

73. У струјном колу осигурачи се повезују на:

- а) нулти проводник,
- б) фазни проводник,
- в) проводнику за уземљење.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

74. Одреди колико има главних осигурача по једном стану у згради.

- а) два в) четири
- б) три г) пет

/Заокружи слово испред тачног одговора/

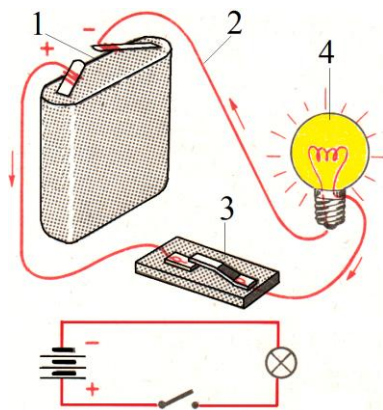
75. Уређај (инструмент) којим се региструје утрошена електрична енергија назива се _____.

76. Мерење електричним бројилом се врши у _____ () као обрачунским јединицама, што представља количину од једног киловата преузете снаге у периоду од сат времена.

77. Бројило се налази испред главних осигурача.

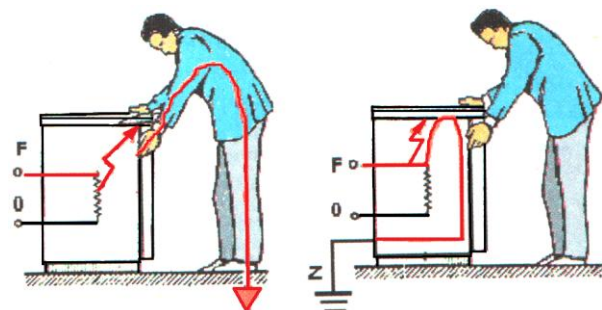
- а) тачно б) нетачно

78. На приложеном цртежу приказано је струјно коло. На линијама наведи његове елементе.



- 1. _____,
- 2. _____,
- 3. _____,
- 4. _____.

79. Која је улога уземљења у кућној електричној инсталацији?



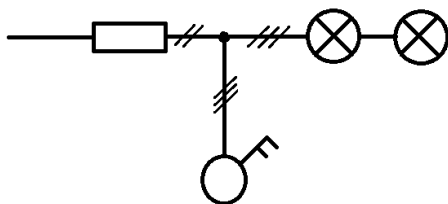
_____.

80. Улога уземљења у струјном колу кућне електричне инсталације је да:

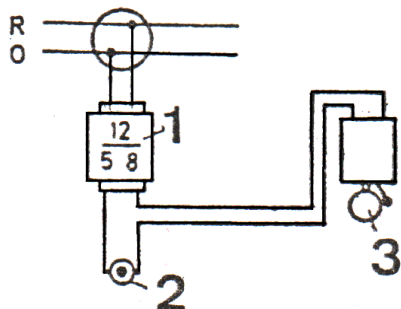
- а) затвори струјно коло потрошача;
- б) штити људе од струјног удара, а електричне инсталације и апарате од квара;
- в) спроведе вишак електричне енергије у земљу;
- г) доведе струју до електричних апарата и уређаја.

/заокружи слова испред тачних одговора/

81. На основу једнополне шеме струјног кола две сијалице са серијским прекидачем, нацртај двополну шему.

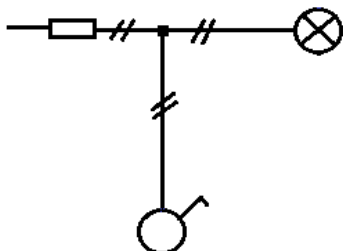


82. Приложена шема приказује начин инсталирања електричног звона на електричну мрежу у стану. Основни елементи који се за то користе означени су бројевима 1, 2 и 3. Како се они називају?

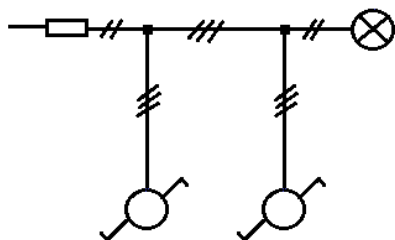


1. _____,
2. _____,
3. _____.

83. На основу једнополне шеме струјног кола сијалице са једнополним прекидачем, нацртај двополну шему.

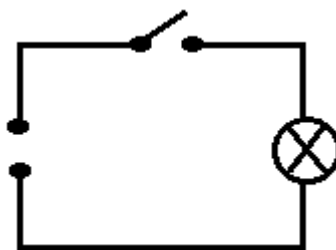


84. На основу једнополне шеме струјног кола сијалице са наизменичним прекидачем, нацртај двополну шему.

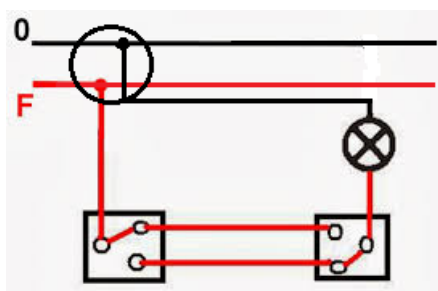


85. Правилно повежи струјно коло сијалице са проводницима трофазне струје.

R _____
S _____
T _____
0 _____



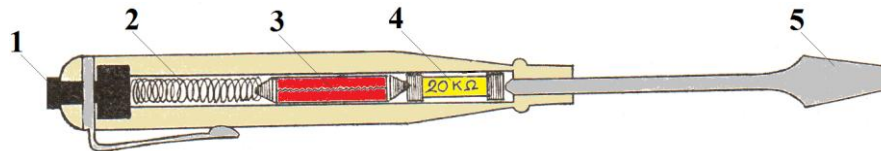
86. На приказаној шеми сијалица ће да:



а) светли;
б) неће да светли.
/заокружи слово испред тачног одговора/

87. За утврђивање који је проводник фазни и испитивање да ли су проводници или метални делови електричних апарата под струјним напоном користимо _____.

88. Испод слике фазног испитивача напиши његове означене делове.



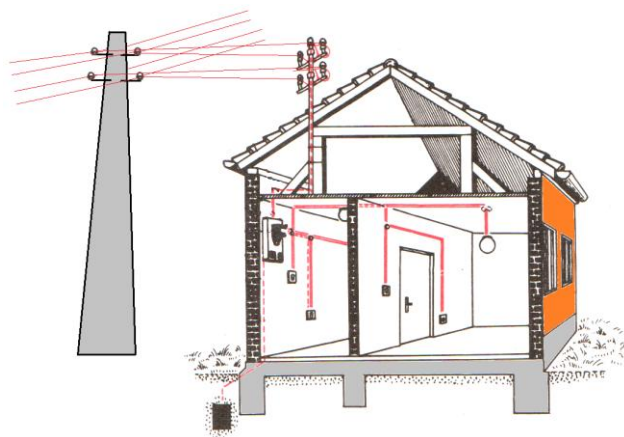
1. _____; 2. _____;
3. _____; 4. _____;
5. _____.

89. Уређај (инструмент) који служи за мерење електричних величина у електротехници, при извођењу радова на електроинсталацијама, приликом провере исправности и поправке свих врста електричних апарата и уређаја, као и у електроници, назива се _____.

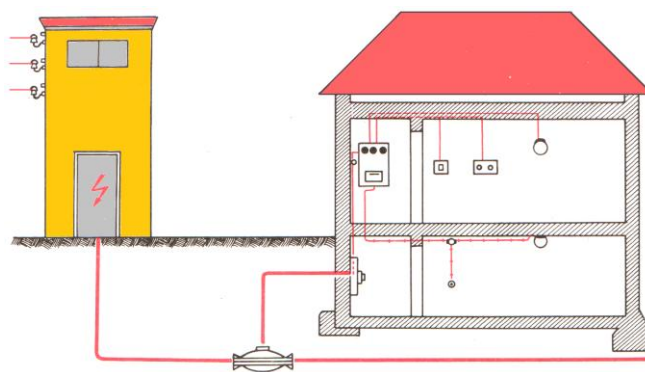


90. Кућне електричне инсталације су део преносног система од _____ до _____.

91. Испод слика наведи два начина довођења електричне мреже до потрошача:



а) _____



б) _____

92. У зависности од врсте електричне енергије, постоји _____ и _____ кућна електрична инсталација.

93. Повлачењем линија означи који проводници чине монофазну, а који трофазну електричну инсталацију.

- | | |
|---|---|
| а) монофазна електрична инсталација
б) трофазна електрична инсталација | <ul style="list-style-type: none">• фазни проводник• фазни проводник• фазни проводник• нулти проводник |
|---|---|

94. У кућној електричној инсталацији напон између фазе и нуле је _____ V, а између фазе и фазе _____ V.

95. На почетку сваког струјног кола или више струјних кола мање снаге (нпр. сијалица), на фазном проводнику се поставља _____.

96. Код генератора се _____ енергија претвара у _____, док се код електромотора _____ енергија претвара у _____.

97. Трансформатори су електричне машине које _____

/допуни реченицу/

98. Према врсти електричне струје коју користе или производе, електричне машине се деле на:

- а) _____,
б) _____.

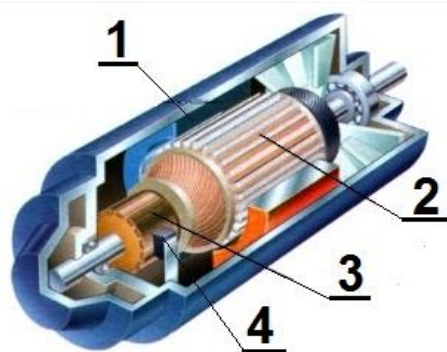
99. Одреди која од наведених машина служи за претварање електричне у механичку енергију



- а) генератори,
б) електромотори,
в) трансформатори.

100. Генератори су електричне машине код којих се _____ енергија претвара у _____ енергију.

101. Поред слике електромотора напиши његове главне делове



1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____.

102. Електромотори наизменичне струје према врсти електричне струје могу бити:

- а) _____;
- б) _____.

103. Према конструкцији електромотори наизменичне струје се деле на:

- а) _____;
- б) _____;
- в) _____.

104. Предност електромотора једносмерне струје је:

- а) да им се при великим оптерећењима број обртаја смањује, а погонска сила повећава;
- б) да постижу изузетно велике брзине;
- в) да имају малу потрошњу електричне енергије.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

105. За производњу електричне енергије у електранама користе се:



- а) колекторски електромотори наизменичне струје;
- б) трофазни генератори наизменичне струје;
- в) монофазни генератори једносмерне струје.

/заокружи слово испред тачног одговора/

106. Наведи добре и лоше особине асинхронних електромотора са кавезастим ротором:



- а) добре особине _____
_____;
- б) лоше особине _____
_____.

107. Асинхрони електромотори немају колектор и четкице јер се у њихов ротор не доводи електрична струја.

а) тачно

б) нетачно

/Заокружи слово испред исправног одговора/

108. На сликама су приказани кућни апарати који користе две врсте електромотора: колекторски и асинхрони. Испод слика напиши које врсте електромотора користе приказани апарати.



а) _____ б) _____ в) _____ г) _____

109. Одреди како се код асинхроног електромотора са кавезастим ротором струја доводи у намотаје ротора.

а) преко колектора;

б) преко прстенова;

в) не доводи се.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

110. Према погонској машини, генераторе делимо на:

а) _____;

б) _____;

в) _____.

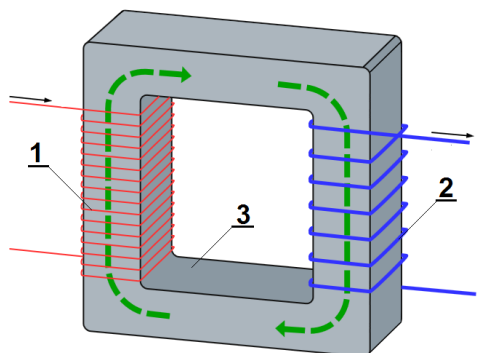
111. Према врсти струје, генераторе делимо на:

а) _____;

б) _____.

112. Електричне машине које врше претварање наизменичне струје једног напона у наизменичну струју другог напона, при чему се исти може повећати или смањити називамо _____.

113. Поред слике трансформатора напиши његове главне делове.



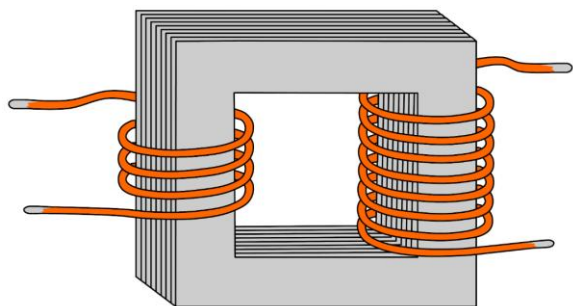
1. _____,
2. _____,
3. _____.

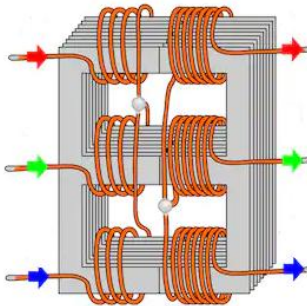
114. Ако помоћу трансформатора смањујемо напон струје, број намотаја жице у секундарном калему у односу на примарни код њега је:

- а) мањи;
- б) већи;
- в) исти.

/заокружи слово испред тачног одговора/

115. Према врсти струје трансформаторе делимо на:





116. Према врсти претворене енергије, електричне апарате и уређаје делимо на:

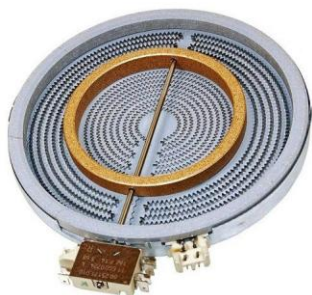
- а) _____;
- б) _____;
- в) _____.

117. Електротермички апарати и уређаји у домаћинству _____ енергију претварају у _____ енергију.

118. Основни део сваког електротермичког уређаја је _____.

119. Цекас (легура) се користи за израду _____.

120. Сви електротермички уређаји, без обзира на разлике у намени и конструкцији, имају као најважније делове:



- а) _____;
б) _____.

121. Код електротермичких уређаја грејач (грејна жица) се израђује од:

- а) легура _____ позната под називом _____,
б) легура _____ позната под називом _____.

122. За израду грејача код електротермичких уређаја користимо материјале који имају знатно већи _____ од стандардних проводника.



123. Грејач веће снаге захтева и већи попречни пресек грејне жице.

- а) тачно б) нетачно

/Заокружи слово испред исправног одговора/

124. Повећањем дужине грејача његова снага се:

- а) повећава;
б) смањује.

/заокружи слово испред тачног одговора/

125. За изолационо тело код електротермичких уређаја на које се, или у које се, ставља грејна жица (грејач), најчешће се употребљавају следећи материјали:



- а) _____;
б) _____;
в) _____.

126. По правилу електротермички уређаји се обавезно прикључују у прикључницу са уземљењем (шуко – прикључница).

а) тачно

б) нетачно

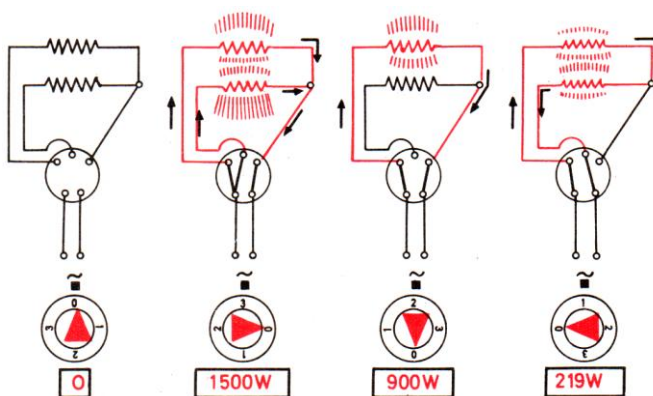
/Заокружи слово испред исправног одговора/

127. Како се зове део већине електротермичких уређаја чији је задатак да аутоматски укључује и искључује грејач и тако регулише температуру у уређају.



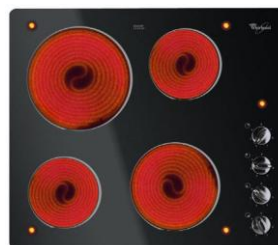
_____.

128. На слици је шематски приказан рад грејне плоче са прекидачем код електричног шпорета. Испод слике напиши када су и како (редно, паралелно) укључени (искључени) грејачи у односу на положај прекидача.



- а) прекидач на положају 0 _____,
 б) прекидач на положају 3 _____,
 в) прекидач на положају 2 _____,
 г) прекидач на положају 1 _____.

129. Испод слика грејних плоча код електричног шпорета напиши њихове називе.



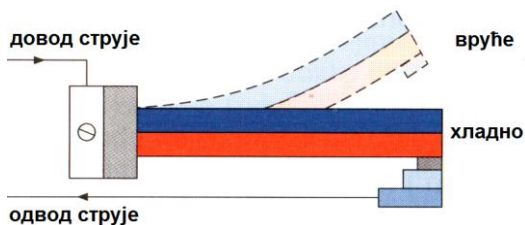
130. Испод слика напиши називе електротермичких уређаја.



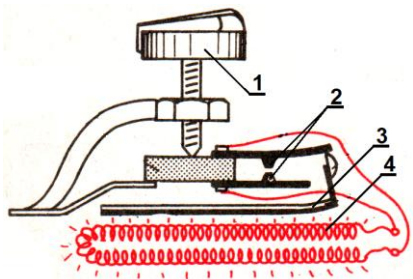
131. Електротермички уређаји приказани на сликама служе за _____.
Испод слика напиши њихове називе.



132. Аутоматско прекидање и успостављање струјног кола код пегле врши терморегулатор који ради на принципу _____.

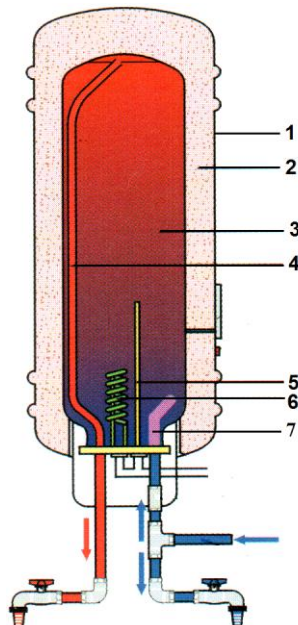


133. Шема приказује принцип рада терморегулатора код пегле. Напиши називе делова означених бројевима.



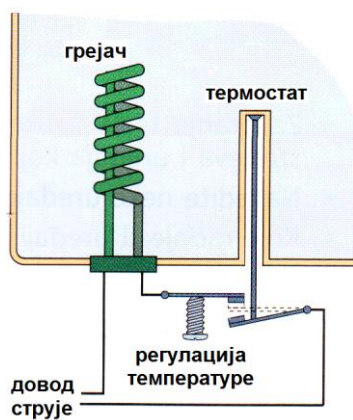
1. _____,
2. _____,
3. _____,
4. _____.

134. Поред приказане шеме бојлера напиши његове главне делове.



1. _____ ;
2. _____ ;
3. _____ ;
4. _____ ;
5. _____ ;
6. _____ ;
7. _____ .

135. Која је улога термостата (терморегулатора) код бојлера?



_____ .

136. Наведи врсте електричног бојлера.

- а) _____ ;
- б) _____ ;
- в) _____ .

137. Бојлери у којима је притисак у резервоару једнак притиску у водоводној мрежи називају се _____ .

138. Електромеханички апарати и уређаји _____ енергију претварају у _____ .

139. Бројеве испред назива електромеханичких апарата и уређаја упиши на црте испред одговарајућег значења њихове употребе.

_____ електрични уређај који служи за одржавање чистоће у стану;

_____ електрични апарат који се користи за мешање, мућење и пасирање хране, прављење разних мајонеза и сосова, справљање различитих врста напитака и др.;

_____ електрични апарат који је намењен за цеђење сока из свежег воћа и поврћа.

3. усисивач, 2. миксер, 1. соковник

140. Део веш машине који аутоматским укључивањем и искључивањем појединих склопова управља радом машине назива се _____.



141. Расхладно средство које (најчешће) циркулише кроз инсталацију расхладних уређаја назива се _____.

142. Део расхладног уређаја који сабија расхладно средство назива се _____.

143. Део расхладног уређаја у коме расхладно средство прелази из гасовитог у течно стање назива се _____.

144. Део фрижидера и бојлера којим се регулише жељена температура назива се _____.

145. Део расхладног уређаја у коме расхладно средство прелази из течног у гасовито стање назива се:

а) испаривач;

б) компресор;

в) кондензатор.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

146. Постоје две основне групе електронских елемената.

а) електронске елементе који нису у стању да појачавају неки електрични сигнал називамо _____ електронским елементима;

б) електронске елементе који имају појачивачка и исправљачка својства називамо _____ електронским елементима.

147. У празна поља табеле упиши називе приказаних симбола у електроници.

148. Електронски елементи се сврставају у две основне групе: активне и пасивне, што зависи од функције коју обављају у струјном колу. Набројане електронске елементе сврстај у одговарајуће групе: отпорници, интегрисана кола, кондензатори, калемови (завојнице), транзистори, диоде.

активни електронски елементи

пасивни електронски елементи

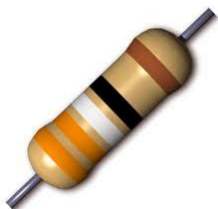
149. Електроника је област науке и технике која се бави _____

150. Електронски елементи који имају задатак да се у електронским колима супростављају, тј. пружају отпор протоку електричне струје називају се:

- а) кондензатори;
- б) отпорници;
- в) интегрална кола.

/Заокружи слово испред тачног одговора/

151. Отпорници су електронски елементи који имају задатак да _____

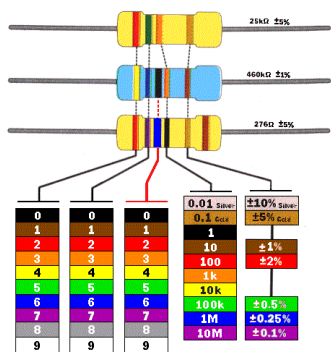


152. Бројеве испред назива електронских елемената упиши на црте испред одговарајућег значења.

- _____ променљиви отпорник којим се мења јачина електричне струје;
 _____ променљиви отпорник којим се мења напон;
 _____ полупроводнички отпорници код којих се отпорност смањује под утицајем светлости;
 _____ отпорници чији се отпор мења са променом температуре;
 _____ отпорници код којих се отпорност нелинеарно мења под утицајем електричног поља.

1. варистори, 2. фотоотпорници, 3. термистори, 4. потенциометар, 5. реостат

153. Вредност отпорника у Ω одређује се помоћу _____



154. Код означавања отпорника са четири прстена:

- а) прва два прстена означавају _____;
 б) трећи прстен означава _____ (_____);
 в) четврти прстен означава _____.

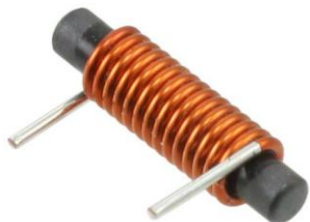
155. Кондензатори су електронски елементи који имају способност _____



156. Основна величина кондензатора је његова _____
 која одређује _____.

157. Кондензатори могу бити _____ и _____ капацитивности.

158. Електронске елементе код којих се при проласку електричне струје кроз изоловану жицу у оквиру завојнице око ње ствара магнетно поље називамо _____.



159. Полупроводничке диоде су електронски елементи који:



- а) пружају отпор протоку електричне струје;
 - б) пропуштају струју само у једном смеру;
 - в) имају појачивачко дејство.
- /Заокружи слово испред тачног одговора/*

160. На слици су приказане електронске компоненте:



а)



б)



в)

а) _____;

б) _____;

в) _____.

161. Испод слике напиши називе приказаних диода.



а)



б)



в)



г)



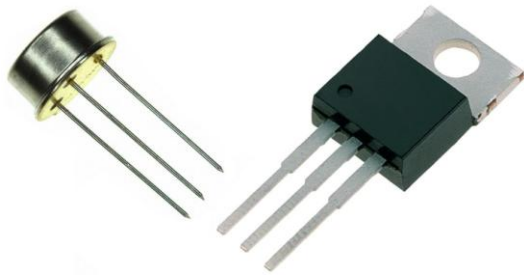
д)

а) _____; б) _____;

в) _____; г) _____;

д) _____.

162. Транзистори су полупроводнички елементи који се најчешће користе као:



а) _____;

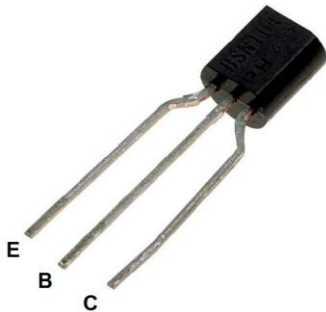
б) _____.

163. Према начину рада транзистори могу бити:

а) _____;

б) _____.

164. Транзистор, поред кућишта са силицијумском плочицом, има три прикључка (извода). Напиши њихове називе.



Е. _____,

В. _____,

С. _____.

165. На слици је приказ:

а) лед диоде,

б) транзистора,

в) исправљачке диоде.

/Заокружи слово испред тачног одговора/



166. Три електроде PNP споја су карактеристика електронског елемента који се назива _____.

167. Електронски елемент приказан на слици назива се _____.

У њега се може сместити чак стотине хиљада _____.



168. На основу функције коју обављају интегрисана кола се деле на:

- а) _____;
- б) _____;
- в) _____.

169. Од чега зависи јачина струјног удара и последице по човечје тело:

- а) _____;
- б) _____;
- в) _____;
- г) _____;
- д) _____;
- е) _____;
- ђ) _____.

170. Уписивањем бројева 1, 2, 3 или 4 испред написаних навода, повежи правилан редослед пружања прве помоћи настрадалом од електричне струје:

- _____ позвати стручно лице да отклони квар на електричној инсталацији;
- _____ указујемо помоћ настрадалом вештачким дисањем и масажом срца;
- _____ позивамо хитну помоћ;
- _____ спречавамо даље протикање електричне струје кроз тело настрадалог.

171. Прва помоћ страдалом од електричне струје до доласка лекара се указује вештачким дисањем и масажом срца.

- а) тачно
- б) нетачно

172. Електране у којима се топлота потребна за производњу електричне енергије добија сагоревањем биљног и животињског отпада називају се _____

_____.

173. Допуни следеће реченице:

- а) метални део код проводника најчешће је израђен од _____;
- б) попречни пресек металног дела проводника одређује се на основу _____;
- в) за изолацију проводника користе се _____.
- г) за заштиту проводника користе се _____.

174. Делови кућне електричне инсталације су:

- а) _____;
- б) _____;
- в) _____;
- г) _____;
- д) _____.

175. Електричне машине су уређаји у којима се _____ енергија претвара у _____ енергију и обрнуто.

176. У продужетку најважнијих карактеристика делова електромотора напиши њихове називе.

- а) непокретни део у облику шупљег ваљка израђен од ливеног гвожђа назива се _____;
б) покретни део ваљкастог облика који се обрће између магнетних полова статора назива се _____;
в) део који је смештен на истом вратилу на коме и ротор направљен од бакарних плоча – ламела назива се _____;
г) делови који клизе по површини колектора и имају задатак да доведу и одведу струју из колектора називају се _____.

177. За које електромоторе наизменичне струје су специфичне наведене карактеристике?

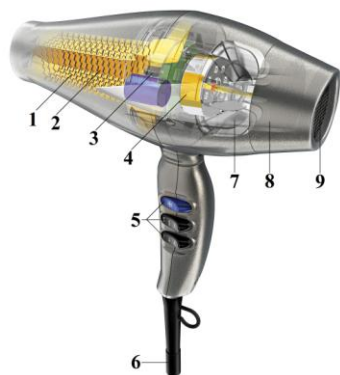
- а) електромотори који подносе краткотрајна оптерећења без штетних последица и имају велику брзину обртања називају се _____ електромотори;
б) електромотори који немају делова који се употребом троше и кваре, па су веома поуздани и дуготрајни, раде скоро бешумно и лако се одржавају називају се _____ електромотори;
в) електромотори који се користе тамо где су потребне константне брзине називају се _____ електромотори.

178. Да ли ћемо код једног трансформатора повећати или смањити напон струје, зависи од _____.

179. Испод слика напиши називе приказаних електротермичких уређаја.

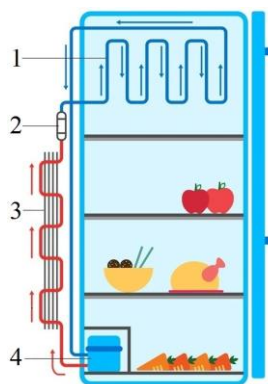


180. Поред приказане шеме фена за косу напиши његове главне делове.



1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____;
6. _____;
7. _____;
8. _____;
9. _____.

181. Поред приказане шеме фрижидера напиши његове главне делове.



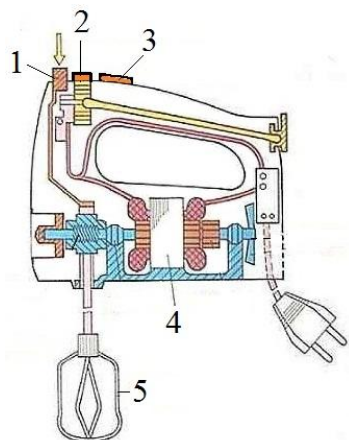
1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____.

182. Поред приказане шеме веш машине напиши његове главне делове.



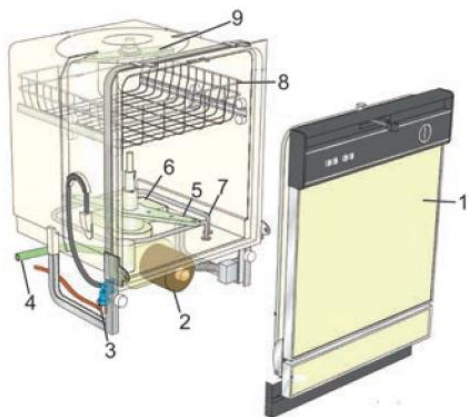
1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____;
6. _____;
7. _____.

183. Поред приказане шеме миксера напиши његове главне делове.



1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____.

184. Поред приказане шеме машине за судове напиши његове главне делове.



1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____;
6. _____;
7. _____;
8. _____;
9. _____.

РЕШЕЊА ТЕСТА ЗА 8 РАЗРЕД:

1. ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ:

1. енергетика, електроника, телекомуникације, аутоматика, рачунарска техника; 2. а) обична сијалица, б) штедљива сијалица, в) лед сијалица; 3. а, в; 4. ТАЧНО; 5. а) врло ефикасни (А,В), б) добри (С), в) просечни (D,E), г) неефикасни уређаји (F,G); 6. аутоелектричар, електроинсталатер, електромеханичар за термичке и расхладне уређаје, електромонтер мрежа и постројења, електротехничар процесног управљања, електротехничар рачунара, електротехничар телекомуникација, електротехничар за електронику; 7. електротехника; 8. информатика, рачунарство, мехатроника; 9. а) Т, б) Т, в) Н, г) Т, д) Н, ђ) Н.

2. САОБРАЋАЈ:

1. батеријска електрична возила, хибридна електрична возила, електрична возила са погоном на горивне ћелије; 2. а) батеријска електрична возила, б) хибридна електрична возила, в) електрична возила са погоном на горивне ћелије; 3. уређај за производњу и акумулацију електричне енергије, уређај за покретање мотора, уређај за паљење радне смеше, уређаји за осветљење и сигнализација; 4. 1. акумулатор, 2. контакт бртва, 3. реглер (регулатор напона), 4. алтернатор (генератор); 5. акумулатор; 6. алтернатор (генератор); 7. в; 8. 3. уређај у аутомобилу, који обезбеђује потребну електричну енергију за покретање мотора, 2. уређај у аутомобилу који производи потребну електричну енергију за аутомобил, 1. уређај који свим потрошачима обезбеђује исти напон електричне енергије; 9. служи да се покрене тј. стартује мотор; 10. 3. успоставља струјно коло између акумулатора као извора електричне енергије и потрошача и омогућава стартовање мотора, 4. струју ниског напона из акумулатора (6 V, 12 V, 24 V) претвара у струју високог напона од око 15000 V, 1. разводи високи напон, који долази из бобине, на свећице у цилиндрима мотора у тачно одређеном тренутку, 2. производи варницу која пали радну смешу бензина и ваздуха у цилиндрима мотора; 11. бобина (индукциони калем); 12. б; 13. свећица, произведе варницу која пали радну смешу бензина и ваздуха у цилиндрима мотора; 14. б; 15. рефлектори (фарови), сигнални уређаји; 16. електронска контролна јединица (или ECU – *Electronic Control Unit* – или централни рачунар); 17. телекомуникације; 18. аудиовизуелна средства (радио и телевизија), мобилни телефони, рачунарске и бежичне мреже, GPS системи итд.; 19. радио предајник, антена радио предајника, антена радио пријемника, радио пријемник; 20. горе (студио, нискофреквентни појачивач), доле (осцилатор, високофреквентни појачивач, модулатор, излазни појачивач, антена); 21. осцилаторно коло, високофреквентни појачивач, демодулатор, нискофреквентни појачивач, звучник; 22. б; 23. рачунарске мреже; 24. 4, 3, 2, 1; 25. б; 26. 1. акумулатор, 2. контакт бртва са кључем, 3. електропокретач (стартер), 4. замајац; 27. електропокретач (стартер); 28. 1. свећица, 2. контакт кључ, 3. акумулатор, 4. индукциони калем (бобина), 5. разводник паљења; 29. пријемни антенски систем, главна станица, кабловска мрежа за дистрибуцију сигнала; 30. а) СИМ картицу, б) базних станица, в) ћелије; 31. локалне мреже (LAN), глобалне мреже (WAN), личне мреже (PAN), градске мреже (MAN); 32. глобални позициони систем (GPS); 33. компоненте у васиони (сателити), контролне компоненте (земаљске станице), корисничке компоненте (корисници и њихови GPS пријемници).

3. ТЕХНИЧКА И ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ:

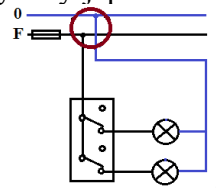
1. електрична инсталација; 2. а) електроенергетска инсталација, б) телекомуникациона, в) громобранска; 3. електричне шеме, симболима; 4. прва колона: једносмерна струја, наизменична струја, галвански извор струје, проводник, осигурач, трожилни проводник, друга колона: тастер прекидач, прикључница са уземљењем (шуко прикључница), лампа (лустер), сијалица, електрично звонце, прекидач; 5. лево – двополна, десно – једнополна електрична шема; 6. 1. линија падајућег менија, 2. палета алатки са компонентама, 3. радна површина, 4. контролна линија; 7. лево одозго на доле – батерија, прекидачи, конектори (разводне кутије), тајмери; десно одозго – сијалице, осигурачи, отпорници, мерни инструменти; на средини скроз доле – унос текста; 8. централна јединица рачунара (кућиште рачунара); 9. Socket (утичница), Chipset, меморијски слотови, SATA конектори, PCI конектори, PCI Express X16, IDE конектори, Power конектор; 10. матична плоча, хард-диск, графичка картица, напајање; 11. в; 12. RAM, ROM (PROM, EPROM) и KEШ меморија; 13. графичка, звучна, FM, FMV и TV картица; 14. в; 15. Internet of Things (Интернет ствари); 16. 4. део који обезбеђује напон и струју рачунарским компонентама унутар кућишта рачунара, 3. уређај који контролише приказивање слике на рачунару, 1. уређај за чување програма и података у рачунару, 2. део који се користи за памћење унетих података и инструкција, њихову даљу обраду и издавање; 17. б.

4. РЕСУРСИ И ПРОИЗВОДЊА:

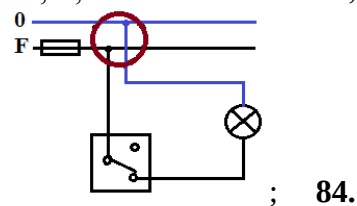
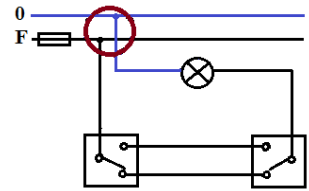
1. електроенергетски систем; 2. производњу, пренос, дистрибуцију (снабдевање) и потрошњу електричном енергијом; 3. електране; 4. в; 5. турбине, водене (хидрауличне) и парне; 6. 1. брана, 2. генератор, 3. турбина, 4. трансформатор; 7. потенцијална – кинетичка – механичка – електрична енергија; 8. акумулационе, проточне и реверзибилне хидроелектране; 9. хидроелектрана; 10. турбина; 11. а; 12. 1. угљ, 2. дробилица угља, 3. вентилатор, 4. котао, 5. турбина, 6. генератор, 7. кондензатор, 8. трансформатор; 13. термоелектране; 14. в; 15. б; 16. атомска (нуклеарна) – топлотна – кинетичка – механичка – електрична; 17. нуклеарни реактор, фисија; 18. енергију Сунчевог зрачења (соларна енергија), ветра, воде (хидроенергија), геотермалну енергију, биомасу, енергију плиме и осеке, морских таласа; 19. соларне електране са фотонапонским ћелијама и соларне термоелектране; 20. Сунца; 21. соларни панели (соларне ћелије, фотонапонске ћелије); 22. ветра; 23. ветрогенератор (електрични генератор); 24. ветротурбине са вертикалном осовином, ветротурбине са хоризонталном осовином; 25. геотермалне електране; 26. биомасу биљног порекла чине: дрво, слама, стабљике житарица и сунцокрета, коштице, љуске, лишће, кукурузовина итд, а биомасу животињског порекла чини течни стајњак; 27. далековод; 28. челични или армиранобетонски стуб, порцулански (керамички) изолатори, проводник (алучел уже), громобран (уземљење); 29. повећају или смање напон електричне струје; 30. преносна електрична мрежа; 31. електричном мрежом високог напона (далеководом), електрична мрежа ниског напона; 32. 1. електрана, 2. трансформатор, 3. далековод, 4. трансформатор, 5. нисконапонска мрежа; 33. а; 34. Никола Тесла; 35. електроинсталационог материјала и прибора; 36. проводници, инсталационе цеви и кутије, прекидачи, сијалична грла и сијалице, утичнице (прикључнице), утикачи, инсталациони осигурачи, разводне табле (ормарићи), електрична бројила и уклопни сатови; 37. горе – заштита, у средини – изолација, доле – метални део (бакарни проводник); 38. а) метални део – бакар алуминијум, б) изолација – поливинил (ПВЦ, пластика), гума, лак, в) заштита – текстил, јута, олово, азбест; 39. в) жуто-зелени проводник, а) црни или сиви проводник, б) плави проводник;

40. једножилни, двожилни и трожилни; 41. а); 42. а) Н, б) Т; 43. б); 44. в); 45. а); 46. PG 3X1,5 – проводник са изолацијом од PVC масе (пластике), изолацијом од гуме, трожилни кабал попречног пресека 1,5 mm; PP/R-3X2,5 – проводник са изолацијом и заштитом од PVC масе (пластике), размакнути проводници, трожилни кабал попречног пресека 2.5 mm; 47. разводним кутијама; 48. инсталационе цеви, инсталационе кутије; 49. укључивање и искључивање електричних потрошача, или за успостављање и прекидање струјног кола; 50. а); 51. в); 52. а) једнополне, двополне и трополне, б) обртне, прегибне, притисне, потезне и тастере; в) серијске, наизменичне, групне и унакрсне; 53. једнополни (микропрекидач), тастер, серијски, за уградњу на зиду, прегибни, обртни, трополни; 54. да се преко њих прикључе сијалице на електричну инсталацију; 55. 1. тело, 2. капа, 3. фазни контакт, 4. нулти контакт; 56. E-27 (нормал); 57. а); 58. 1. стаклени балон, 2. светлећа (волфрамова) нит, 3. потпорне жице, 4. стаклена основа, 5. контактна жица, 6. навојна капица, 7. електрични контакт; 59. а, б, г, д, е; 60. 1. навојна капица, 2. светлећа (волфрамова) нит, 3. стаклени балон, 4. грло; 61. спајање електричних апарата, машина и уређаја на електричну инсталацију; 62. монофазна и трофазна утичница (прикључница); 63. монофазна и трофазна утичница (прикључница); 64. за прикључење електричних апарата, машина и уређаја на електричну струју преко утичница; 65. монофазни и трофазни утикач; 66. 1. нула, 2. фаза, 3. уземљење; 67. прекидачи, утичнице (прикључнице), утикачи; 68. б; 69. 5 (пет) проводника; 70. штите; 71. топлјиве и аутоматске; 72. 1. капа, 2. уложак (патрон), 3. подножје, 4. унутрашњи навој, 5. контактни завртњи; 73. б; 74. б; 75. електрично бројило; 76. киловат часовима (kWh); 77. б; 78. 1. извор напона (батерија), 2. проводник, 3. прекидач, 4. потрошач (сијалица); 79. има заштитну улогу јер штити

електричне инсталације и апарате од квара и људе од струјног удара; 80. б, в; 81.



82. 1. трансформатор, 2. тастер прекидач, 3. звоно; 83.



; 85. једну од фаза (R, S или T) повезати са горњом тачком на шеми струјног кола, а са доњом тачком нулу (0); 86. б; 87. фазни испитивач (глинерицу); 88. 1. метална капица (контакт), 2. спирална опруга, 3. тињалица, 4. отпорник, 5. одвртка; 89. мултиметар (универ); 90. од места прикључка на мрежу ниског напона до пријемника (потрошача); 91. а) надземни (ваздушни), б) подземни (кабловски); 92. монофазна и трофазна; 93. монофазна: једну фазу и једну нулу, трофазна: три фазе и нулу; 94. Између фазе и нуле напон је 230V, а између фазе и фазе 400V; 95. осигурач; 96. код генератора – механичка у електричну, код електромотора – електрична у механичку; 97. смањују или повећавају напон струје; 98. електричне машине за једносмерну струју и електричне машине за наизменичну струју; 99. б; 100. механичка енергија претвара у електричну; 101. 1. статор, 2. ротор, 3. колектор, 4. угљене четкице (дирке); 102. монофазни и трофазни; 103. колекторске, асинхроне, синхроне; 104. а); 105. б; 106. а) лако се одржавају, тешко се кваре, раде

скоро бешумно, б) не могу да имају више од 30000 о/мин.; **107.** а); **108.** а) колекторски, б) асихрони, в) колекторски, г) асинхрони; **109.** в; **110.** турбогенераторе, хидрогенераторе, дизел генераторе; **111.** генератори једносмерне и наизменичне струје; **112.** трансформатори; **113.** 1. примарни намотај, 2. секундарни намотај, 3. језгро; **114.** а); **115.** монофазне и трофазне; **116.** електротермичке, електромеханичке и расхладне уређаје; **117.** електричну енергију у топлотну; **118.** грејач; **119.** грејача; **120.** грејач (грејна жица), изолационо тело; **121.** а) легура хрома, никла и гвожђа, позната под називом цекас, б) легура хрома, гвожђа и алуминијума, позната под називом кантал; **122.** отпор; **123.** а); **124.** б); **125.** керамика, лискун, азбест; **126.** а); **127.** регулатор температуре (термостат); **128.** а) искључени грејачи, б) укључена оба грејача паралелно, в) укључен само један грејач, г) укључена оба грејача редно; **129.** стандардна грејна плоча, стаклено-керамичка грејна плоча; **130.** електрични решо, електрична лемилица; **131.** загревање просторија, инфрагрејалица, калорифер грејалица (вентилатор грејалица), термоакумулациона пећ, електрични радијатор; **132.** биметалне траке; **133.** 1. дугме за регулацију температуре, 2. контакти; 3. биметална трака, 4. грејач; **134.** 1. лимени оклоп, 2. термоизолација, 3. резервоар за воду, 4. цев за одвод топле воде, 5. термостат, 6. грејач, 7. цев за довод хладне воде; **135.** термостат мери температуру воде у казану и аутоматски укључује и искључује грејач у зависности од положаја обртног регулатора за одређивање температуре воде у бојлеру; **136.** бојлери високог притиска, бојлери ниског притиска и проточни бојлери; **137.** бојлери високог притиска; **138.** електричну у механичку; **139.** 3. електрични уређај који служи за одржавање чистоће у стану; 2. електрични апарат који се користи за мешање, мућење и пасирање хране, прављење разних мајонеза и сосова, справљање различитих врста напитака и др., 1. електрични апарат који је намењен за цеђење сока из свежег воћа и поврћа; **140.** програматор; **141.** фреон; **142.** компресор; **143.** кондензатор, **144.** термостат; **145.** а); **146.** а) пасивни, б) активни; **147.** отпорник, диода, стални кондензатор, PNP транзистор, интегрисано коло; **148.** активни електронски елементи: интегрисана кола, транзистори, диоде, пасивни електронски елементи: отпорници, кондензатори, калемови (завојнице); **149.** претварањем информација у електричне сигнале и обрадом и преносом електричних сигнала; **150.** б; **151.** отпорници су електронски елементи који имају задатак да се у електричним колима супростављају тј. пружају отпор проласку електричне струје; **152.** 5. променљиви отпорник којим се мења јачина електричне струје, 4. променљиви отпорник којим се мења напон, 2. полупроводнички отпорници код којих се отпорност смањује под утицајем светлости; 3. отпорници чији се отпор мења са променом температуре; 1. отпорници код којих се отпорност нелинеарно мења под утицајем електричног поља; **153.** обојених трака (прстенова) на самом отпорнику; **154.** прва два прстена означавају отпорност, трећи прстен означава број нула (множитељ), четврти прстен означава толеранцију (дозвољено одступање стварне вредности отпора од означене); **155.** кондензатори су електронски елементи који имају способност акумулације електричне енергије; **156.** основна величина кондензатора је његова електрична капацитивност која одређује време пуњења и пражњења кондензатора; **157.** сталне и променљиве капацитивности; **158.** калем (завојница); **159.** б); **160.** а) отпорник, б) калем, в) кондензатор; **161.** а) обична, б) лед, в) фотодиода, г) зерер, д) ласерска; **162.** а) појачивачи, б) прекидачи; **163.** биполарни и униполарни; **164.** Е – емитер, В – база, С – колектор; **165.** б; **166.** транзистор; **167.** интегрисано коло (чип), транзистор, диода, отпорника и кондензатора; **168.** аналогна, дигитална и мешовита; **169.** јачине струје која протиче кроз тело човека, врсте струје, дужине протока струје кроз тело човека, пута проласка електричне струје кроз тело човека, влажности тела и подлоге на којој стојимо, врсте одеће и обуће, конституција самог организма; **170.** 4, 3, 2, 1; **171.** а; **172.** електране на биомасу; **173.** а) бакра и алуминијума, б) снаге потрошача, в) поливинил (ПВИЦ, пластика), гума и лак, г) текстил, јута, олово и азбест; **174.** а) кућни прикључак, б) главни разводни орман и помоћне разводне табле, в) осигурачи и бројило, г)

електроинсталациони материјал, д) уземљење; **175.** електрична енергија у механичку (механичка енергија у електричну); **176.** а) статор, б) ротор, в) колектор, г) угљене четкице (дирке); **177.** а) колекторски, б) асинхрони, в) синхрони; **178.** разлике броја навојака жице у примарном и секундарном намотају (калему); **179.** електрични решо, микроталасна пећница; **180.** 1. грејач; 2. крамички изолатор; 3. биметални термостат; 4. електромотор; 5. прекидачи; 6. прикључни кабл; 7. вентилатор; 8. пластично кућиште; 9. усисна решетка; **181.** 1. испаривач, 2. капиларна цев, 3. кондензатор; 4. компресор; **182.** 1. електромотор, 2. пумпа за воду, 3. врата са сигурносном бравом, 4. дугме програматора, 5. програматор, 6. дозирна посуда, 7. казан са бубњем; **183.** 1. дугме за избацивање метлице, 2. турбо-дугме, 3. вишестепени прекидач, 4. електромотор, 5. метлице; **184.** 1. врата, 2. електромотор, 3. аутоматски вентил за пријем воде, 4. одводно цево, 5. доња млазница, 6. пумпа за избацивање воде, 7. грејач, 8. корпа за одлагање судова, 9. горња млазница.