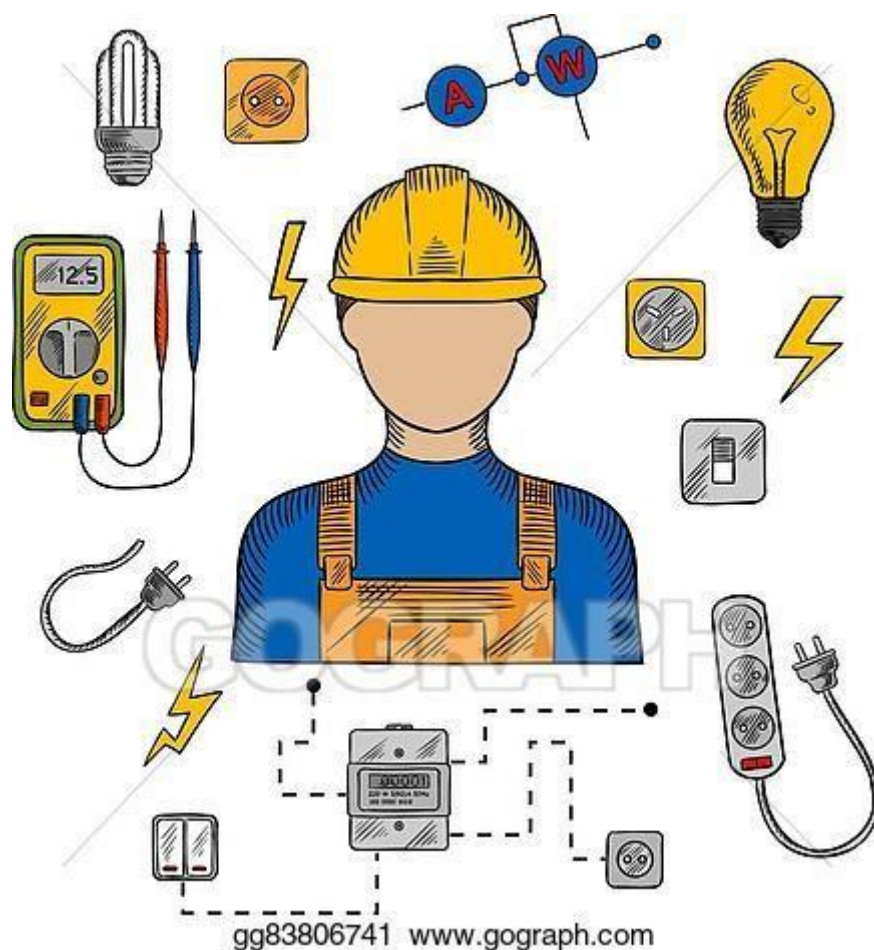


ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА ПИТАЊА ЗА 8. РАЗРЕД
ЗА ТАКМИЧЕЊЕ



Наталија Диковић, мастер професор и педагошки саветник
Иван Зарков, професор и педагошки саветник
Весна Марјановић, мастер професор технике и информатике
Александар Милосављевић, професор технике и информатике
Миомирка Саичић, професор технике и информатике
Наташа Вуковић, мастер професор технике и информатике за електронско учење
Михајло Мојовић, мастер професор технике и информатике

Питања за осми разред

Ред. бр.	1. Животно и радно окружење	Број бодова
1.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>а) Који облик енергије, се у односу на друге облике лако може трансформисати у светлосну, топлотну, механичку енергију и др? _____</p> <p>б) Електричне појаве први је покушао да објасни _____ из Милета у старој Грчкој</p> <p>ц) Како се зове врста окамењене смоле, по чијем је грчком називу, електрицитет добио име? _____</p> <p>д) _____ означава кретање ситних честица атома, негативно наелектрисаних.</p> <p>е) Италијански физичар, Алесандро Волта је 1800. године изумео волтин електростатички ступ или (прву) _____.</p>	5
2.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>Прва електрична батерија је била у основи _____ батерија и састојала се од наизменично поређаних плоча, направљених од _____ и _____, док се као електролит користио водени раствор _____ и _____. Између плоча се налазила _____, која их је раздвајала.</p>	8
3.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Француз Андре Ампер је показао да када се кроз калем од изоловане жице пропусти електрична струја, око њега се формира _____.</p>	2
4.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Мајкл Фарадеј, успео је да докаже везу између магнетизма и електрицитета. Он је покушао да помоћу магнетног поља добије _____.</p>	1
5.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>Ако се магнет приближава или удаљава од калема, при чему се на крајевима жице од калема индукује електрична струја, та појава се зове _____.</p>	2
6.	<p>Заокружи слово Т, ако је наведени исказ тачан, односно Н, ако није тачан.</p> <p>а) Електрична струја није усмерено кретање електрона кроз проводник који преносе снагу, кретање и енергију, како би извршили топлотни рад. Т Н</p> <p>б) Ако се електрони кроз проводник крећу у једном смеру, онда се то кретање назива једносмерна струја Т Н</p> <p>в) Ако се електрони при кретању кроз проводник крећу час у једном, час у другом смеру, онда се то кретање назива наизменична струја Т Н</p>	3

7.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. За увођење наизменичне струје у широку употребу заслужан је научник-проналазач _____ _____ /име и презиме/</p>	2
8.	<p>Наброј 5 изума - проналазака Николе Тесле. _____ _____ _____</p>	5
9.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. Мерна јединица јачине електричне струје је _____ (____), а мерна јединица за електрични напон је _____ (____)</p>	4
10.	<p>Споји парове:</p> <p>1) Електроника _____ а) је наука која се бави проучавањем информација аутоматизованим методама и техникама за испуњење неког задатака</p> <p>2) Електротехника _____ б) је мултидисциплинарна област која комбинује неколико врста технике – машинску, електротехничку и рачунарску</p> <p>3) Рачунарство _____ в) се бави проучавањем контроле кретања електрона и других носиоца наелектрисања кроз слободан простор, полупроводних материјала (полупроводничких компоненти), развојем електронских компонената, уређаја, система и њихове употребе</p> <p>4) Мехатроника _____ г) се бави производњом, дистрибуцијом и коришћењем електричне енергије, али и пројектовањем, изградњом и одржавањем електричних машина, уређаја и опреме</p>	4
11.	<p>Упиши тачан одговор Његов најзначајнији проналазак је Пупинови калемови, којим је решио проблем преноса телефонског сигнала на великим даљинама. Усавршио је начин снимања рендгенским зрацима. Открио је и електрични пренос помоћу резонантних струјних кола који се примењују у радио-везама. О ком је нашем научнику реч? _____</p>	2
12.	<p>Упиши тачан одговор Познат је по томе што је математички објаснио узроке, настанка и трајања леденог доба. Објаснио је померање Земљиних полова. Урадио је најпрецизнији календар. О ком је нашем научнику реч? _____</p>	2

13.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Тренутак додира проводника под напоном и прво деловање струје које човек осети назива се _____.</p>	2
14.	<p>Наброј ситуације када је човек изложен опасности од струјног удара:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ 	4
15.	<p>Од којих фактора зависе последице које човек може имати услед струјног удара?</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ 	4
16.	<p>Какво дејство има електрична струја на човеков организам?</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ 	3
17.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ дејство настаје услед протицања струје кроз човечији организам, а последице су унутрашње и спољашње опекотине.</p>	1
18.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ дејство настаје услед грчења мишића и неконтролисаних рефлексних покрета, који настају у тренутку проласка струје</p>	1
19.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ дејство настаје приликом проласка једносмерне струје кроз човечије тело, које постаје течан проводник и електрична струја му наноси трајна оштећења.</p>	1
20.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Први корак при пружању помоћи особама које су доживеле струјни удар је _____.</p>	1
21.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Европска унија усвојила је јединствени систем ознака енергетске ефикасности електричних кућних апарата, са скалом од седам енергетских класа. Ознаке су: _____, _____, _____, _____, _____, _____ и _____</p>	2

22.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. У оквиру класе „А“ постоје још три допунске класе _____, _____, _____. Од којих је најефикаснија _____</p>	2						
23.	<p>Ако желимо да се бавимо електротехником, електроником и мехатроником у трогодишњој средњој школи школују се: (наброј 4 профила) а) _____ б) _____ в) _____ г) _____</p>	4						
24.	<p>Ако желимо да се бавимо електротехником, електроником и мехатроником у четворогодишњој средњој школи школују се: а) _____ б) _____</p>	4						
25.	<p>Ако желимо да се бавимо електротехником, електроником и мехатроником на факултетима, то су дипломирни инжењери: а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____ и сл.</p>	5						
26.	<p>Инжењери електротехнике и електронике морају: а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____ ђ) _____</p>	6						
27.	<p>Споји парове:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) Техничари мехатронике</td> <td style="width: 50%;">а) баве се дизајнирањем и развијањем електронске опреме за емитовање и комуникацију</td> </tr> <tr> <td>2) Инж.рачунарства и информатике</td> <td>б) обједињује принципе механике, електронике и рачунарства како би направили једноставнији, економичнији и поузданији систем</td> </tr> <tr> <td>3) Инж.специјализовани за електронику</td> <td>в) могу да одржавају и поправљају медицинске, канцеларијске, кућне и оптичке апарате, мерне инструменте, пнеуматске, хидрауличне и електричне уређаје итд.</td> </tr> </table>	1) Техничари мехатронике	а) баве се дизајнирањем и развијањем електронске опреме за емитовање и комуникацију	2) Инж.рачунарства и информатике	б) обједињује принципе механике, електронике и рачунарства како би направили једноставнији, економичнији и поузданији систем	3) Инж.специјализовани за електронику	в) могу да одржавају и поправљају медицинске, канцеларијске, кућне и оптичке апарате, мерне инструменте, пнеуматске, хидрауличне и електричне уређаје итд.	4
1) Техничари мехатронике	а) баве се дизајнирањем и развијањем електронске опреме за емитовање и комуникацију							
2) Инж.рачунарства и информатике	б) обједињује принципе механике, електронике и рачунарства како би направили једноставнији, економичнији и поузданији систем							
3) Инж.специјализовани за електронику	в) могу да одржавају и поправљају медицинске, канцеларијске, кућне и оптичке апарате, мерне инструменте, пнеуматске, хидрауличне и електричне уређаје итд.							

4) Дипл. инжењер мехатронике	г) обављају послове програмирања, одржавања развоја рачунарских програма, базе података, WEB дизајна, мрежног администратора
------------------------------	--

Питања за осми разред		
Ред. бр.	2. Саобраћај	Број бодова
1.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ направио је прво електрично возило, /име и презиме/ локомотиву „Галвани”, око 1837.године.</p>	1
2.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Прву електричну локомотиву која се почела масовније користити направила је компанија _____</p>	1
3.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Први електрични аутомобил се користи око 1890. године у Сједињеним Америчким Државама, захваљујући хемичару _____. Он је направио возило на батерије које је могло да превози _____ путника, са максималном брзином око _____ km/h</p>	3
4.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Возила која покреће један или више електричних мотора називају се _____.</p>	1
5.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Најважни делови електричних возила су:</p> <p>а) _____ б) _____ в) _____ г) _____</p>	4
6.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Покретач електричног возила је _____ који претвара електричну енергију у механички рад.</p>	1

7.	Шта је код електричних аутомобила: 1. контролор _____ _____ 2. Пуњива батерија (акумулатор) _____ _____	4
----	--	---

8.	Наброј 5 предности електричног возила у односу на аутомобиле са унутрашњим сагоревањем ? а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____	5
9.	Која је највећа мана електричног возила у односу на аутомобиле са унутрашњим сагоревањем ? _____	1
10.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Још један начин покретања електричних возила јесте _____ _____ и може се видети код тролејбуса, трамваја, метроа, електричне локомотиве и сл.	1
11.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Мопед је моторно возило са два точка чија највећа брзина не прелази _____ km/h,	1
12.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Код електричног мопеда са једним пуњењем батерије може се прећи _____ до _____ km	1
13.	Заокружи слово Т, ако је наведени исказ тачан, односно Н, ако није тачан. 1) Електрични бицикл нема електромотор који се пуни на струју Т Н 2) Електричним скејтбордом управља се помоћу управљача – контролора који служи за убрзавање или заустављање. Т Н 3) Брзину кретања контролише нагињањем тела напред–назад, а правац вожње благим нагињањем платформе на којој стоји. Т Н 4) Електрични тротинет може имати и седиште, што одговара за дуже вожње Т Н	4

14.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>На електричним мопедима, бициклима или тротинетима, код механичких кочница се успоравање обавља помоћу _____ и _____ или неког сличног механизма за кочење, док се систем електронских кочница ослања на употребу _____ за кочење.</p>	3
15.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Регулатор брзине прима улазне команде од _____ и _____ и преводи их у струју коју шаље _____.</p>	3
16.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Код хибридних возила користи се комбинација _____ и мотора са _____.</p>	2
17.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Акумулаторска батерија електрохемијским реакцијама мења _____ енергију у _____ и тако стартује, укључује и осветљава унутрашњост возила, испред и иза возила.</p>	2
18.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ помоћу електромагнета механичку енергију мотора претвара у електричну енергију, којом се напајају возила, а вишак складишти у акумулаторској батерији и уједно је допуњава.</p>	1
19.	<p>Заокружи слово Т, ако је наведени исказ тачан, односно Н, ако није тачан.</p> <p>Систем за стартовање састоји се од електромотора једносмерне струје који преко зупчаника на свом вратилу не покреће мотор Т Н</p> <p>У тренутку када мотор проради свом снагом не треба што пре искључити електрични покретач Т Н</p> <p>Радна смеша се пали помоћу електричне варнице или загревањем ваздуха у цилиндру мотора Т Н</p> <p>Разводник паљења мотора разводи високи напон, који настане у индукционом калему, на свећице по редоследу паљења у појединим цилиндрима Т Н</p> <p>Свећица јесте мали електрични уређај који треба да обезбеди стварање варнице, где се пали смеша ваздуха и горива и покреће сагоревање у мотору Т Н</p>	5
20.	<p>Напиши одговор на следеће питање.</p> <p>Уређаји за осветљавање и светлосну сигнализацију на моторним возилима су:</p> <p>а) _____</p> <p>б) _____</p> <p>в) _____</p>	3

21.	<p>Напиши одговор на следеће питање.</p> <p>У уређаје за осветљавање пута убрајају се:</p> <p>а) _____</p> <p>б) _____</p> <p>в) _____</p> <p>г) _____</p>	4
22.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ је уређај који записује тренутну брзину возила, дужину пређеног пута и запис пута, прекорачења брзине, запис радног времена возача и приказ тачног времена који је повезан са механизмом дијаграмских листића.</p>	1
23.	<p>Наброј бар 6 функција сензора код савремених аутомобила?</p> <p>а) _____</p> <p>б) _____</p> <p>в) _____</p> <p>г) _____</p> <p>д) _____</p> <p>ђ) _____</p>	6
24.	<p>Скраћеница ABS – шта је?</p> <p>_____</p>	1
25.	<p>Скраћеница ESP - шта је?</p> <p>_____</p>	1
26.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ представља процес слања и примања порука и размену података између људи.</p>	1
27.	<p>Споји парове:</p> <p>1) Проналазак електричног телеграфа а) Александар Грејем Бел</p> <p>2) Ко је конструисао телефон б) 10. марта 1876</p> <p>3) Први успешан телефонски позив в) проналазач и сликар Семјуел Морзе</p>	1
28.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ представља комуникациони систем за пренос података помоћу различитих комуникационих канала.</p>	1

29.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Да би се радио-талас пренео треба да постоје _____ и _____	2
30.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Задатак радио-предајника је да _____ електромагнетне таласе у простор да би се звук пренео на даљину.	1
31.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ је утискивање нискофреквентног сигнала у високофреквентни сигнал (VF), када се добија сигнал који се може пренети на даљину	1

32.	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвуци да ли су тачне или нетачне. 1) Радио-пријемник емитује електромагнетне сигнале преко антене, а прима их предајник 2) Добијање фреквенција, односно права на емитовање програма, свака држава регулише за своје подручје 3) Радио-пријемник прима само високофреквентне сигнале који су једнаки фреквенцији осцилаторног кола 4) Демодулација је издвајање нискофреквентног сигнала из високофреквентног	T H T H T H T H	4
33.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ представља пренос покретне слике путем електричних сигнала.		1
34.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ екран састоји се од два прозирна стаклена панела између којих се налази низ ситних ћелија испуњених неонским и ксенонским гасовима.		1
35.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. LCD телевизор има екран од _____		1
36.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ телевизори немају сијалице које стварају светлост на екрану, већ користе диоде од органских компоненти		1
37.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Постоји _____ генерација у развоју мобилне телефоније		1
38.	Споји парове: 1) ова генерација мобилних апарата преносила је сигнале аналогним путем а тиме је био омогућен само пренос говора 2) познатија по GSM, поред говора развијени су сервиси који су омогућили пренос кратких порука 3) који је омогућио пренос снимака, појавили су се први оперативни системи 4) повећањем брзине протока података у мобилној телефонији омогућавају се видео конференције, мобилна телевизија у HD квалитету, бржи приступ интернету, IP телефонија и сл.	а) Трећа генерација б) Пета генерација в) Друга генерација г) Прва генерација	5

	5) омогућава већу брзину протока података и способност да се конектује много више уређаја	д) Четврта генерација	
39.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Друштвену мрежу _____ покренуо је 2004. године Марк Цукерберг.		1
40.	Основни делови система кабловске телевизије су: _____ _____ _____		3
41.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Сигнали добијени пријемним антенским системом преносе се _____ до главне станице. У главној станици обавља се _____ с једног канала на други, _____, _____ и _____ сигнала.		5
42.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Код кабловске телевизије информације се преносе путем _____, а преносни медијум је _____.		2

Питања за осми разред		
Ред. бр.	3. Техничка и дигитална писменост	Број бодова
1.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Прва направа која је променила начин рачунања био је _____ који је изгледао попут данашње рачунаљке и настао је између _____ и _____. године п. н. е. у Кини.	3
2.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Математичар Алан Тјуринг и још неколико енглеских научника учествовали су у изради првог електронског рачунара за време Другог светског рата, који се звао „_____” и коришћен је за _____ поверљивих немачких порука које су писане уз помоћ машине „енигма”.	2
3.	ENIAC - шта је? _____ _____	1
4.	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвуци да ли су тачне или нетачне. 1) Вишекориснички рачунари се користе у пројектним бироима за пројектовање и слично. То су веома брзи рачунари и најчешће имају један процесора једну графичку карту. Т Н 2) Личне рачунари могу бити канцеларијски, пословни или за забаву Т Н 3) Човек је физички могао да уђе у први рачунар и да провери у чему је квар. Т Н	3


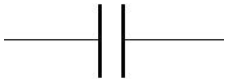
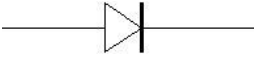

5.	Шта је потребно за једну конфигурацију рачунара ?	7

6.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. У спецификацији сваке матичне плоче пише коју _____ меморије користи (трећа - DDR3, четврта - DDR4), које _____ (3200/2933/2667/2400/2133 MHz) и колико модула може да се постави.	2
7.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Уређаји за трајно чување података су: _____ (HDD) _____ диска (Solid State Drive).	2
8.	Опиши принцип Теслиног брода ? _____ _____.	1
9.	На шта се односи појам (<i>Internet of Things</i>) или ИоТ (Интенет интелигентних уређаја)? _____ _____	1
10.	Наброј 5 уређаја који спадају у ИоТ уређаје _____ _____ _____ _____	5
11.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. Паметне куће и зграде уз помоћ _____ регулишу температуру у зависности од тога да ли су људи у просторији или не, што доводи до смањења трошкова грејања.	1
12.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. ИоТ се може примњивати и у _____. Користе се разни сензори који прикупљају податке и обавештавају власника о, нпр. влажности земљишта, временским условима и сл.	1
13.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. У електротехници се, ради лакшег цртања и читања електричних шема, користе упрошћени прикази делова инсталације које називамо _____.	1

14.	Споји парове:		
	1. Символ	а) приказује састав, начин спајања, положај и начин функционисања електричног кола	4
	2. Електрична шема	б) упрошћен приказ делова инсталације	
	3. Електрично бројило	в) поставља на почетку сваког струјног кола	
4. Осигурач се	г) поставља се дмах иза главних осигурача		

15.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Између фазног и нултог проводника напон је _____, а између фаза _____.	2
-----	---	---

Написати који су ово симболи у електротехници		4	
1.			_____
2.			_____
3.			_____
4.		_____	

Написати који су ово симболи у електротехници		4	
1.			_____
2.			_____
3.			_____
4.		_____	

18.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Из разводне кутије у којој се гранају проводници, нулти вод који је означен _____ бојом, доводи се директно до _____. Фазни вод, који је означен _____ бојом, мора прво да прође кроз _____, па тек онда од њега преко разводне кутије до сијалице.	4
-----	--	---

19.	У употреби су две врсте монофазних утичница: а) _____ б) _____	2
20.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. Код апликације <i>VirtuaLab Electricity</i> компоненте се убацују притиском на одређену _____, а међусобно повезивање се врши тако што се кликне на _____ једне компоненте и превлачи до крајње тачке друге компоненте.	2
21.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Функционалност шеме <i>VirtuaLab Electricity</i> може се проверити када се притисне тастер _____.	1
22.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Едуардо или Ардуино се састоји од _____ и _____ који се покреће са рачунара а који се користи за писање и отпремање рачунарског кода на физичку плочу.	2
23.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Микроконтролерска плочица има _____ који се користе за управљање електронским елементима, склоповима и уређајима и сл. и _____ за читавање неких вредности који на пример могу да утичу на рад светлеће диоде.	2

Питања за осми разред		
Ред бр.	4.Ресурси и производња	Број бодова
1.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. Производња и пренос тј. снабдевање електричном енергијом, представља један велики систем који се назива _____ .	1
2.	На линијама упиши од чега се састоји електроенергетски систем? - _____ - _____ - _____ - _____	4

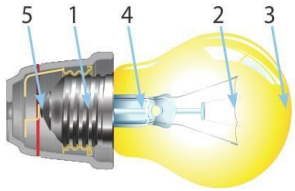
3.	<p>Који је задатак електроенергетског система?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1								
4.	<p>Споји парове:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. геотермални извори</td> <td style="width: 50%;">а) зрачење</td> </tr> <tr> <td>2. сунчева енергија</td> <td>б) топлотна енергија</td> </tr> <tr> <td>3. снага воде у акумулациом језеру</td> <td>в) кинетичка енергија</td> </tr> <tr> <td>4. ветар</td> <td>г) потенцијална енергија</td> </tr> </table>	1. геотермални извори	а) зрачење	2. сунчева енергија	б) топлотна енергија	3. снага воде у акумулациом језеру	в) кинетичка енергија	4. ветар	г) потенцијална енергија	4
1. геотермални извори	а) зрачење									
2. сунчева енергија	б) топлотна енергија									
3. снага воде у акумулациом језеру	в) кинетичка енергија									
4. ветар	г) потенцијална енергија									
5.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Електране често називамо _____ енергије, јер је њихова основна улога да неки облик енергије трансформишу у _____ енергију.</p>	2								
6.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвучи да ли су тачне или нетачне.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">а) Необновљиви извори енергије су они извори који се могу обновити у кратком временском периоду.</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">Т Н</td> </tr> <tr> <td>б) термонуклеарна реакција не користи нуклеарно гориво</td> <td style="text-align: right;">Т Н</td> </tr> <tr> <td>ц) електране које користе енергију воде зову се аероелектране</td> <td style="text-align: right;">Т Н</td> </tr> </table>	а) Необновљиви извори енергије су они извори који се могу обновити у кратком временском периоду.	Т Н	б) термонуклеарна реакција не користи нуклеарно гориво	Т Н	ц) електране које користе енергију воде зову се аероелектране	Т Н	3		
а) Необновљиви извори енергије су они извори који се могу обновити у кратком временском периоду.	Т Н									
б) термонуклеарна реакција не користи нуклеарно гориво	Т Н									
ц) електране које користе енергију воде зову се аероелектране	Т Н									
7.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Без обзира на то који облик енергије користе, електране морају имати _____</p> <p>_____</p>	2								
8.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Два осовна дела генератор су _____ и _____.</p>	2								
9.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Термоелектране су све електране које користе _____ моторе за покретање генератора.</p>	1								

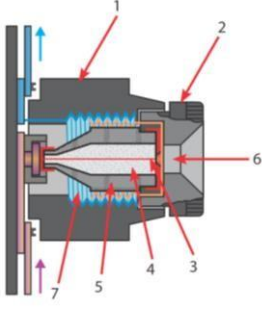
10.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачани.</p> <p>Сагоревањем угља, у ложишту термоелектрана, _____ енергија сагоревања угља, претвара се у _____, и тако загрева котлоу у коме се налази вода. Загрејана вода у котлу испарава и претвара се у _____.</p> <p>Водена пара из котла, која има _____ енергију доводи се кроз паровод до парних турбина. У турбинама пара пролази кроз спроводне канале – _____, где добија велику брзину и на тај начин потенцијална енергија водене паре прелази у _____ енергију. Таква водена пара великом брзином наилази на лопатице _____ и окреће је, чиме се добија _____ енергија.</p> <p>Турбина преко заједничког вратила покреће _____ генератора и на тај начин се механичка енергија трансформише у _____.</p>	10
11.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвучи да ли су тачне или нетачне.</p> <p>1 Код топлане (ТЕТО), термоелектране, топла вода се не враћа у котлоу него се користи за даљинско загревање стамбених и других објеката. Т Н</p> <p>2 Код термоелектрана као продукт сагоревања настају угљен-диоксид и угљен-моноксид, који не загађују ваздух. Т Н</p> <p>3 Мазут је нискоквалитетно гориво настало као дериват нафте. Т Н</p>	3
12.	<p>Шта је фисија?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1
13.	<p>Шта је фузија?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1
14.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>У примарном систему у језгру нуклеарног реактора одвија се процес цепања атома – _____ . Контролисано ланчаном реакцијом долази до ослобађања велике количине _____ енергије из језгра атома. _____ под притиском кружи кроз реактор, преузимајући ослобођену топлоту, а затим се пумпама доводи до _____ . Где се вода додатно загрева и тако загрејана доводи до тачке кључања воду у _____ процеса. Расхладан течност – вода која је дошла у контакт са нуклеарним горивом постаје _____, па иста не сме да дође у контакт са околином.</p>	6

15.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>Секундарни процес представља прелазак топлотне енергије воде у _____ енергију водене паре. Када преда топлоту, охлађена вода се враћа у _____ на поновно загревање. Загрејана вода се у секундарном систему претвара у водену пару, која се спроводним каналима – млазницама усмерава на _____, при чему долази до преласка из потенцијалне у кинетичку енергију. Када се окрену лопатице турбине, кинетичка енергија водене паре се трансформише у _____, која даље преко заједничког вратила покреће ротор _____, и на тај начин се механичка енергија претвара у _____ енергију.</p>	6
16.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>Терцијални процес представља _____ искоришћене водене паре, секундарног процеса, која се хлађењем уз помоћ воде поново доводи у течно стање и враћа у _____. Вода терцијалног прстена циркулише у _____, где ослобађа непотребну топлоту и потом се враћа да омогући поновну _____.</p>	4
17.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>Принцип рада хидроелектрана: Вода која се налази у језеру изнад бране има _____ енергију. Вода се доводи до _____, у којима потенцијална енергија воде прелази у _____ енергију воденог пада, која покретањем ротора турбине прелази у _____ енергију. Окретањем ротора турбине окреће се и ротор генератора, јер се налазе на истом вратилу, и на тај начин се механичка енергија у генератору претвара у _____ енергију.</p>	5
18.	<p>Шта су ревизибилне хидроелектране?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1
19.	<p>Шта су преводнице?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1
20.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>Плутајући уређај се састоји од низа _____ делова који су повезани шаркама и причвршћени су за _____. Унутар цилиндричних делова налазе се _____, који се покрећу како талас зањише уређај. Како се покрене клип тако се и покрене _____ у коме долази до преласка _____ енергије таласа у _____ енергију.</p>	6

21.	<p>Опиши рад подводне турбине.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1
22.	<p>Који облик енергије okreће лопатице пропелера код ветротурбине?</p> <p>_____</p>	1
23.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ се састоји од два зупчаника: већег, на коме улази вратило ротора турбине, и мањег зупчаника, на чијем је крају вратила везан ротор генератора.</p>	1
24.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>Соларне термоелектране састоје се од _____ и _____ за _____ . Огледала служе за усмеравање Сунчеве светлости на цеви, које се налазе испод огледала. Константним загревањем вода се претвара у _____ , која се цевоводима доводи до _____ која даље покреће _____ генератора који производи _____ енергију.</p>	6
25.	<p>Објасни два начина претварања геотермалне енергије у електричну енергију.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	2
26.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>Да би се произведена електрична енергија пренела са малим губицима од електрана до потрошача, неопходно је да се пренос енергије обавља на _____ напонима и при _____ струјама.</p>	2
27.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да искази буду тачни.</p> <p>У трафостаницама се налазе трансформатори који напон на излазу из генератора, од _____ kV до _____ kV, повећавају на напон од _____ kV.</p>	3
28.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Ако примарни намотај трансформатора има много навојака, а секундарни мало, онда ће се од _____ добити _____ напон.</p>	1

29.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Ако на примарном намотају трансформатора има мало навојака, а на секундарном много, онда ће се од _____ добити _____ напон.</p>	2										
30.	<p>Споји парове:</p> <table border="0"> <tr> <td>1) улазни трансформатори</td> <td>а) легура гвожђа и 2–4% силицијума</td> </tr> <tr> <td>2) силазни трансформатори електроенергетског система</td> <td>б) дистрибутивно - преносну мрежу</td> </tr> <tr> <td>3) динамо лимови</td> <td>в) се налазе близу електране</td> </tr> <tr> <td>4) далеководи чине</td> <td>д) се налазе близу потрошача</td> </tr> </table>	1) улазни трансформатори	а) легура гвожђа и 2–4% силицијума	2) силазни трансформатори електроенергетског система	б) дистрибутивно - преносну мрежу	3) динамо лимови	в) се налазе близу електране	4) далеководи чине	д) се налазе близу потрошача	4		
1) улазни трансформатори	а) легура гвожђа и 2–4% силицијума											
2) силазни трансформатори електроенергетског система	б) дистрибутивно - преносну мрежу											
3) динамо лимови	в) се налазе близу електране											
4) далеководи чине	д) се налазе близу потрошача											
31.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Електрична енергија се из далековода допрема до главних трафостаница, које се налазе у близини насељених места, у којима се напон од _____ kV снижава на напон од _____ kV, _____ kV . Од главних трафостаница електричном мрежом електрична струја се допрема до разводних трафостаница, у којима се напон снижава на напон од _____ kV. Даље се електрична енергија доводи до трафостаница које се налазе у насељу где се напон снижава на _____ kV. На крају, да би се електрична енергија могла користити у домаћинствима, напон се са 10 kV у локалним (дистрибутивним) трансформаторима доводи на ниски напон вредности од _____ kV (230/400 V) која је погодна за рад већине уређаја у домаћинствима.</p>	5										
32.	<p>Споји парове</p> <table border="0"> <tr> <td>1 нисконапонска мрежа</td> <td>а) усмерено кретање електрона</td> </tr> <tr> <td>2 електрична струја</td> <td>б) мрежа која преноси струју до крајњих потрошача</td> </tr> <tr> <td>3 електроинсталациони материјал</td> <td>в) се израђују према стандардима</td> </tr> </table>	1 нисконапонска мрежа	а) усмерено кретање електрона	2 електрична струја	б) мрежа која преноси струју до крајњих потрошача	3 електроинсталациони материјал	в) се израђују према стандардима	3				
1 нисконапонска мрежа	а) усмерено кретање електрона											
2 електрична струја	б) мрежа која преноси струју до крајњих потрошача											
3 електроинсталациони материјал	в) се израђују према стандардима											
33.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвучи да ли су тачне или нетачне.</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Неизоловани проводници су голе жице за извођење надземних ваздушних мрежа</td> <td>Т Н</td> </tr> <tr> <td>2. Проводници су од гвожђа, бакарне и алуминијумске жице</td> <td>Т Н</td> </tr> <tr> <td>3. За прикључивање потрошача на електричну инсталацију користе се вишежичани проводници</td> <td>Т Н</td> </tr> <tr> <td>4. Појава суперпроводљивости примећена је на врло високим температурама.</td> <td>Т Н</td> </tr> <tr> <td>5. Слова означавају тип проводника и врсту изолације, а бројеви означавају попречни пресек.</td> <td>Т Н</td> </tr> </table>	1. Неизоловани проводници су голе жице за извођење надземних ваздушних мрежа	Т Н	2. Проводници су од гвожђа, бакарне и алуминијумске жице	Т Н	3. За прикључивање потрошача на електричну инсталацију користе се вишежичани проводници	Т Н	4. Појава суперпроводљивости примећена је на врло високим температурама.	Т Н	5. Слова означавају тип проводника и врсту изолације, а бројеви означавају попречни пресек.	Т Н	5
1. Неизоловани проводници су голе жице за извођење надземних ваздушних мрежа	Т Н											
2. Проводници су од гвожђа, бакарне и алуминијумске жице	Т Н											
3. За прикључивање потрошача на електричну инсталацију користе се вишежичани проводници	Т Н											
4. Појава суперпроводљивости примећена је на врло високим температурама.	Т Н											
5. Слова означавају тип проводника и врсту изолације, а бројеви означавају попречни пресек.	Т Н											
34.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ боја означава изолацију фазног вода</p> <p>_____ боја означава изолацију нултог вода</p> <p>_____ - _____ боја означава заштитни вод (уземљење)</p>	3										

35.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Код трофазне инсталације користе се _____ проводници од којих су фазни водови најчешће обојени са две _____ и једном _____ бојом, док је нула _____ и уземљење _____.</p>	5								
36.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Шта значи ова ознака проводника: PGP 5 x 2.5 mm² PGP _____ 5 x 2.5 mm² _____</p>	3								
37.	<p>Споји парове:</p> <table border="0"> <tr> <td>1 За изолаторе код надземних водова</td> <td>а) се израђују од пластичних маса које имају ребрасте зидове</td> </tr> <tr> <td>2 Разводне кутије</td> <td>б) за прикључивање сијалице у електричну инсталацију</td> </tr> <tr> <td>3 Сијалично грло</td> <td>в) користе се материјали од тврдо порцелана или оплемењеног стакла</td> </tr> <tr> <td>4 Инсталационе цеви</td> <td>г) се користе за спајање и гранање проводника</td> </tr> </table>	1 За изолаторе код надземних водова	а) се израђују од пластичних маса које имају ребрасте зидове	2 Разводне кутије	б) за прикључивање сијалице у електричну инсталацију	3 Сијалично грло	в) користе се материјали од тврдо порцелана или оплемењеног стакла	4 Инсталационе цеви	г) се користе за спајање и гранање проводника	4
1 За изолаторе код надземних водова	а) се израђују од пластичних маса које имају ребрасте зидове									
2 Разводне кутије	б) за прикључивање сијалице у електричну инсталацију									
3 Сијалично грло	в) користе се материјали од тврдо порцелана или оплемењеног стакла									
4 Инсталационе цеви	г) се користе за спајање и гранање проводника									
38.	<p>Основни делови сијалице:</p>  <table border="0"> <tr><td>1- _____</td></tr> <tr><td>2- _____</td></tr> <tr><td>3- _____</td></tr> <tr><td>4- _____</td></tr> <tr><td>5- _____</td></tr> </table>	1- _____	2- _____	3- _____	4- _____	5- _____	5			
1- _____										
2- _____										
3- _____										
4- _____										
5- _____										
39.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвуци да ли су тачне или нетачне.</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Сијалица може да ради и са једносмерним и са наизменичним изворима струје</td> <td>Т Н</td> </tr> <tr> <td>2. Флуоресцентне сијалице могу бити у непосредној близини људи.</td> <td>Т Н</td> </tr> <tr> <td>3. Компактне флуоресцентне сијалице троше 3–5 пута мање струје.</td> <td>Т Н</td> </tr> <tr> <td>4. ЛЕД сијалице троше електричну енергију као и друге врсте сијалица</td> <td>Т Н</td> </tr> </table>	1. Сијалица може да ради и са једносмерним и са наизменичним изворима струје	Т Н	2. Флуоресцентне сијалице могу бити у непосредној близини људи.	Т Н	3. Компактне флуоресцентне сијалице троше 3–5 пута мање струје.	Т Н	4. ЛЕД сијалице троше електричну енергију као и друге врсте сијалица	Т Н	4
1. Сијалица може да ради и са једносмерним и са наизменичним изворима струје	Т Н									
2. Флуоресцентне сијалице могу бити у непосредној близини људи.	Т Н									
3. Компактне флуоресцентне сијалице троше 3–5 пута мање струје.	Т Н									
4. ЛЕД сијалице троше електричну енергију као и друге врсте сијалица	Т Н									
40.	<p>У зависности од услова рада, који прекидачи постоје?</p> <p>1 - _____ 2 - _____ 3 - _____</p>	3								
41.	<p>Наведи врсте прекидача у зависности каква кола регулишу</p> <p>1 - _____ 2 - _____ 3 - _____ 4 - _____</p>	3								

42.	<p>Споји парове: 1. Рачве а) завршетак електричне инсталације 2. Осигурачи б) више потрошача на електричну инсталацију 3. Електрична бројила в) штите струјна кола од преоптерећења и штите уређаје од квара или пожара 4. Прикључнице г) мерење утрошене електричне енергије</p>	4
43.	<p>Упиши основне делове топљивог осигурача?</p>  <p>1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____ 5- _____ 6- _____ 7- _____</p>	7
44.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Код аутоматског осигурача ако дође до повећања јачине струје мало изнад од оне за коју је пројектована инсталација (нпр. преко 20А), то ће довести до загревања _____ и до њеног деформисања тј. кривљења у једну страну, која искључује ручицу.</p>	1
45.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. У зависности од врсте електричног прикључка, бројила могу бити _____ (_____ V) и _____ (_____ V). Према броју тарифа могу бити: _____ и _____ електрична бројила.</p>	6
46.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Рад електромеханичких бројила заснива се на мерењу броја обртаја _____, који је повезан преко зупчаника на механички бројач . Електромеханичка бројила имају уклопни сат, како би могла да мере електричну енергију у _____ систему.</p>	2
47.	<p>Шта је А/Д конвертор (аналогно-дигитални конвертор)?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1
48.	<p>Ко израђује главни пројекат електроинсталације и у којој размери?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	2
49.	<p>Шта садржи и шта предвиђа главни пројекат електроинсталације?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	3

	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвуци да ли су тачне или нетачне.	
50.	<p>1. Пројектовање електричних инсталација не врши се по одређеним стандардима Т Н</p> <p>2. громобранска инсталација штити од атмосферских пражњења. Т Н</p> <p>3. Спољашња громобранска инсталација не прихвата и не одводи у земљу атмосферскопражњење Т Н</p> <p>4. унутрашња громобранска инсталација треба да обезбеди изједначавање потенцијала у објекту Т Н</p>	4
51.	<p>Шта спада у инсталације слабе струје ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	2
52.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Електрична струја се ваздушним или подземним проводницима доводи у кућу прво до _____, а затим до _____</p> <p>_____. Кроз проводнике доводи се до _____ табле, а од ње се проводници раздвајају у више огранака – струјних кола.</p>	3
53.	<p>Која су три основна елемента од којих се састоји струјно коло?</p> <p>1 - _____</p> <p>2 - _____</p> <p>3 - _____</p>	3
54.	<p>Споји парове:</p> <p>1. 230 V а) уземљење</p> <p>2. 400 V б) трофазно (полифазно) напајање електричном енергијом</p> <p>3. Нулти проводник в) Једнофазно (монофазно) напајање електричном енергијом</p>	3
55.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн.</p> <p>Између фазног и нултог проводника напон је _____ V, а између две фазе _____ V.</p>	2

56.	Нацртати електричну шему серијског прекидача и две сијалице. (једнополну ИЛИ двополну)	3
57.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Наизменични прекидач увек иде _____, а са задње стране има (колико?) _____ контакта за прикључак.	2
58.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Монофазна шуко утичница је утичница која поред нуле и фазе има и _____ или заштитни контакт . Трофазна утичница је обично намењена за _____ потрошаче у стамбеним објектима.	2
59.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Тело фазног испитивача је _____ пластиком, осим једног мањег дела којим се испитује присутност напона. Унутар ручице се налази мала _____ која засветли када _____ напона.	3
60.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. За испитивање напона разликујемо два типа фазног испитивача. И то: 1. од _____ до _____ V 2. од _____ до _____ V	2
61.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Двopolни фазни испитивач састоји се од: _____ и _____ (мерне електроде). Приликом испитивања, тело испитивача се убаци у један отвор утичнице, а сонда у други Ако засветли једна лампица висина напона је од _____ V до _____ V. Ако засветле две лампице, висина напона је од _____ V до _____ V Ако засветле три лампице, висина напона је од _____ V до _____ V	5
62.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ је инструмент намењен за мерење једносмерног и наизменичног напона, једносмерне и наизменичне струје и електричне отпорности, али и за проверу исправности диода, транзистора.	1

63.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. Дигитални мултиметар има обртни прекидач, којим се бирају вредности које се мере, и када није у употреби треба да стоји на положају _____ (искључи). Њиме могу да се мере једносмерни напон (DCV) до _____ V, наизменични напон (ACV) до _____ V, једносмерна струја (DCA) до _____ mA, једносмерна струја до _____ A, исправност диоде и отпорност до _____ MΩ.</p>	6
64.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. Када се мери једносмерни напон (мултиметром) битно је да се мерне електроде поставе како треба – црна се поставља на _____ а црвена на _____. (-/+)</p>	2
65.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Када се мери отпорност, прекидач се доводи у положај за мерење отпорности. У овом случају полови нису битни, па се мерне електроде постаљају на _____ и чита се вредност на екрану.</p>	1
66.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Мултиметар се користи и када желимо да установимо да ли је неки грејач, електромотор, осигурач или трансформатор _____.</p>	1

67.	<p>Од чега се састоји електромагнет? 1. _____ 2. _____</p>	2						
68.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Када се калем укључи у струјно коло, на његовим крајевима се образују _____ и он се понаша као магнет. Простор у коме се осећа деловање електромагнетне силе зове се _____.</p>	2						
69.	<p>Како се повећава дејство магнетног калема? _____</p>	1						
70.	<p>Од чега зависи јачина електромагнетног поља? 1. _____ 2. _____ 3. _____</p>	3						
71.	<p>Где је електромагнет нашао примену? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____</p>	4						
72.	<p>Споји парове:</p> <table border="0"> <tr> <td>1. електричне машине</td> <td>а) „троше” електричну енергију и претварају је у механичку</td> </tr> <tr> <td>2. електрични генератори</td> <td>б) производе електричну енергију</td> </tr> <tr> <td>3. електрични мотори</td> <td>в) механичку енергију претварају у електричну и обрнуто</td> </tr> </table>	1. електричне машине	а) „троше” електричну енергију и претварају је у механичку	2. електрични генератори	б) производе електричну енергију	3. електрични мотори	в) механичку енергију претварају у електричну и обрнуто	3
1. електричне машине	а) „троше” електричну енергију и претварају је у механичку							
2. електрични генератори	б) производе електричну енергију							
3. електрични мотори	в) механичку енергију претварају у електричну и обрнуто							

73.	<p>Који су основни делови машина једносмерне струје ?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>	4
74.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Статор се израђује од легуре _____ и 4% _____, у облику шупљег ваљка, са чије се унутрашње стране налази _____ или _____. Ротор је цилиндричног облика на коме се налазе намотаји изоловане _____, у којима се индукује електрични напон наизменичне струје. На крају вратила ротора налази се _____, у облику два међусобно изолована полупрстена, који има задатак да индуковани наизменични напон у намотајима ротора исправи у _____.</p> <p>Једносмерни напон се даље преко угљеничних четкица, које належу на колектор, преноси до потрошача путем _____.</p>	8

75.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Електромотори једносмерне струје највећу примену имају за погон машина код којих је при _____</p>	1
76.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Која је разлика између генератора наизменичне струје и генератора једносмерне струје?</p> <p>_____</p>	1
77.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Која је разлика између електромотора наизменичне струје и мотора једносмерне струје?</p> <p>_____</p>	1
78.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Електромотори наизменичне струје деле се:</p> <p>-према врсти електричне струје: _____ и _____</p> <p>-према конструкцији: _____, _____ и _____</p>	5
79.	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Асинхрони електромотори најважнији су погонски мотори у индустрији и користе се тамо где се захтева _____ брзина. Конструисао их је Никола Тесла. Могу да раде на _____ струју и _____ струју. Као и сви електромотори имају ротор и статор, али немају _____ и _____ На статору се налазе намотаји који се прикључују на извор наизменичне струје.</p>	5
80.	<p>Зашто се асинхрони електромотори називају индукциони мотори?</p> <p>_____</p>	1

81.	Какви могу бити ротори код асинхроних мотора? 1. _____ 2. _____	2
82.	Зашто се називају асинхроним? _____ _____	1
83.	Принцип рада синхроних мотора? _____ _____ _____ _____	2

84.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Асинхрони мотори могу да се користи и као _____.	1
85.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Колекторски мотори поред ротора и статора имају и _____ који има задатак да напаја електричном струјом _____. Он се налази на крају вратила ротора, а електрична струја се преко _____ доводи до колектора. Колектор је израђен од више _____ – делова који образују прстен, који је изолован од ротора.	4
86.	Како делимо апарате и уређаји у домаћинству? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
87.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Електромеханички апарати и уређаји претварају _____ енергију у _____.	2
88.	Од којих компоненти се састоји фрижидер? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____	6
89.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Електротермички уређаји трансформишу _____ енергију у _____.	2

90.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. Материјал за израду грејача мора да има велики _____, да се не топи и не гори у присуству кисеоника (ваздуха) на високим температурама. За израду грејача највише се користе легура позната под називом _____.	2
91.	Цекас је легура, којих елемената? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
92.	Кантал је легура, којих елемената? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3

93.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Већина апарата и уређаја за грејање има и уређај за регулацију температуре – _____ (терморегулатор, термопрекидач). Он укључује и искључује _____ и на тај начин регулише температуру.	2
94.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Најбитнији део код фрижидера је _____, који сабија расхладно средство, _____, чиме му повећава притисак и температуру.	2
95.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Данас се највише користе клима уређаји са такозваним _____ системом са спољашњим и унутрашњим независним јединицама.	1
96.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Клима уређај може и грејати ваздух у просторији, а ефекат грејања се постиже тако што _____ у унутрашњој јединици постаје _____, док _____ у спољној јединици постаје _____.	4
97.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Код термостата са биметалном траком траке су залемљене или заварене, тако да се услед промене температуре трака савија на страну траке која има мањи _____.	1
98.	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Код раста температуре услед пораста унутрашњег притиска у капиларном систему, расте притисак и у затвореној комори, а самим тим и долази до промене положаја _____, чиме се искључује _____.	2
99.	Од чега се састоји електрични решо? _____	1

100	Која утичница је намењена за електрични штедњак? _____	1
101	Какви електрични штедњаци постоје у зависности од грејне плоче? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
102	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ - део који емитује микроталасе у унутрашњости пећнице	1
103	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ најчешће се користе са инфрацрвеним грејачима или као електрични радијатори.	1
104	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. На пегли се уграђује _____ помоћу кога се прилагођава температура грејне плоче.	1

105	Према начину рада бојлери могу бити: 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
106	Бојлери раде на принципу спојених судова. Опиши рад бојлера. _____ _____ _____	1
107	Опиши рад проточног бојлера. _____ _____ _____	1
108	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ користи електричну енергију за покретање електромотора и укључење грејача за загревање. Састоји се од бубња са рупицама, електромотора, грејача, пумпе за воду, кућишта.	1
109	Објасни рад термоакумулационе пећи. _____ _____ _____ _____	5

110	Шта проучава електроника? <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	3
111	Споји парове: 1. проводници а) материјали који немају слободне електроне или јоне 2. полупроводници б) материјали који имају слободне електроне или јоне 3. изолатори в) материјали који делимично проводе струју	3
112	Како се звао први рачунар? _____	1
113	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. _____ је ново сазнање, примљена и схваћена порука, која може бити у облику изговорене речи, писаног текста, слике, музике и др.	1
114	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвуци да ли су тачне или нетачне. Информација се од извора до одредишта преноси у облику слике. Т Н Сигнал може бити: акустични, електрични, светлосни Т Н Медиј кроз који сигнал пролази назива се светлосни пут Т Н Претварање поруке у сигнал врши пријемни уређај, претварање сигнала у поруку врши предајни уређај Т Н Целокупни систем преноса поруке није комуникациони систем Т Н Шум и сметње су нежељени ефекти Т Н	6

115	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан. Говором у слушалицу телефонског апарата врши се _____ _____. Говорни органи производе _____ сигнал који се помоћу микрофона даље претвара у _____ сигнал, који у себи садржи говорну информацију. У пријему се електрични сигнал помоћу слушалице поново претвара у _____ сигнал, који је једнак сигналу на извору, а кога на пријему обрађује _____ орган (ухо). Овакав сигнал се назива се _____ сигнал.	6
116	Како се записује дигитални сигнал? _____	1
117	Наброј пасивне електронске елементе. 1. _____ 2. _____ 3. _____	3

118	Који закон важи за пасивне електронске елементе? _____	1
119	Чему служе отпорници? _____ _____	1
120	Како делимо отпорнике? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
121	Подела отпорника према конструкцији? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
122	Врсте отпорника са променљивим отпором? 1. _____ 2. _____	2
123	Која је разлика између потенциометра и реостата? _____	2

124	Како се означавају отпорници? (Мисли се на ознаке на самом отпорнику) _____ _____	2
125	Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачн. Када се вредност отпорника означава помоћу прстенова у боји на тело отпорника се наноси _____ или _____ прстенова. Код означавања са <i>/колико прстенова, број/</i> четири прстена прва два прстена означавају _____. Трећи прстен, који се назива и множитељ, означава _____, које би требало додати да би се добила вредност изражена у омима. Последњи, четврти прстен, означава _____ тј. дозвољено одступање стварне вредности отпора од означене. Код означавања са пет прстена прва три прстена означавају _____, четврти је ознака _____, а пети _____.	7
126	Шта су кондензатори и која им је словна ознака? _____ _____ _____	2

127	<p>Споји парове:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. капацитет кондензатора</td> <td style="width: 50%;">а) трајног оштећења кондензатора</td> </tr> <tr> <td>2. кондензатори се праве од</td> <td>б) Количина ускладиштеног наелектрисања</td> </tr> <tr> <td>3. фарад</td> <td>в) металних трака – плоча између којих је изолатор</td> </tr> <tr> <td>4. пробојни напон</td> <td>г) јединица за мерење капаците</td> </tr> </table>	1. капацитет кондензатора	а) трајног оштећења кондензатора	2. кондензатори се праве од	б) Количина ускладиштеног наелектрисања	3. фарад	в) металних трака – плоча између којих је изолатор	4. пробојни напон	г) јединица за мерење капаците	4
1. капацитет кондензатора	а) трајног оштећења кондензатора									
2. кондензатори се праве од	б) Количина ускладиштеног наелектрисања									
3. фарад	в) металних трака – плоча између којих је изолатор									
4. пробојни напон	г) јединица за мерење капаците									
128	<p>Од чега зависи капацитет кондезатора?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>	2								
129	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па подвучи да ли су тачне или нетачне.</p> <p>1. Стални кондензатори се најчешће праве као блок-кондензатори, а користе се код уређаја код којих је потребан низак капацитет, преко 1μF. Т Н</p> <p>2. Електролитски кондензатори се користе за веће капацитете, испод 1μF. Т Н</p> <p>3. У случају да се погрешно повежу, електролитски кондензатор може да експлодира. Т Н</p>	3								
130	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>_____ (L) је појава да у електронском елементу, при промени јачине струје, долази до индуковања напона. Протоком струје кроз изоловану жицу (калем) ствара се _____ поље. Калем се, у колу електричне струје, најчешће користи као елемент који спречава брзе промене _____, попут пригушивача.</p>	3								

131	<p>Које су две најбитније карактеристике калемова карактеристику?</p> <p>1. _____ Јединица је _____</p> <p>2. _____ Јединица је _____</p>	3
132	<p>Од чега зависи вредност јединице Н?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	3
133	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Активни електронски елементи су елементи који се користе за _____ снаге сигнала.</p>	1
134	<p>Шта спада у активне електронске елементе?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	3
135	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Полупроводничке диоде су електронске компоненте које пропуштају _____ у једном смеру _____, а у супротном смеру пружају _____.</p>	3

136	<p>Од ког основног материјала се производе диоде?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>	2
137	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Додавањем примеса германијуму или силицијуму добијају се две врсте полупроводника, _____ и _____. У полупроводнику типа Р већински носиоци наелектрисања су _____, а у полупроводнику типа N _____ . Када се оствари додирна површина између Р и N типа материјала, добија се P-N спој. У P-N споју електрична струја може да тече од Р-електроде (аноде) ка N-електроди (катоди), али не и у _____ .</p>	5
138	<p>Које се диоде користе у електротехници?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>	4
139	<p>Транзистори се користе за:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	3
140	<p>Назив транзистор је изведен од две енглеске речи :</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>	2
141	<p>Какви постоје транзистори?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>	2
142	<p>Допуни следећу реченицу, тако да исказ буде тачан.</p> <p>Биполарни транзистори су добили своје име зато што су код њих главни носиоци наелектрисања и _____ и _____ , па постоје два типа биполарних транзистора – _____ и _____ .</p>	2
143	<p>Биполарни транзистори састоје се од три електроде:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	3

144	<p>Код транзистора PNP типа, конструкција изгледа овако: P - _____, N - _____, P - _____ <i>/Спој електороде са ознаком слова полупроводничког слоја/</i></p> <p>Код транзистора NPN типа, конструкција изгледа овако: N - _____, P - _____, N - _____ <i>/Спој електороде са ознаком слова полупроводничког слоја/</i></p>	2
145	<p>Униполарни транзистори имају три извода, који се обележавају на следећи начин: (Довољно је написати словне ознаке)</p> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p>	3
146	<p>Шта је интегрисано коло?</p> <p>_____ _____ _____ _____ _____</p>	2
147	<p>Према облику сигнала који могу да обраде интегрисана кола се деле на:</p> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p>	3
148	<p>Код којих уређаја се користе интегрисана кола?</p> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p>	3
149	<p>Шта је рециклажа?</p> <p>_____ _____ _____</p>	1
150	<p>Нацртај Мобијусову петљу?</p>	2

РЕШЕЊА

1. Животно и радно окружење

Ред. бр.	Питања	Број бодова
1.	а) Електрична енергија б) Талес ц) Ћилибар д) Електрицитет е) електричну батерију.	5
2.	електрохемијска, бакра и цинка, сулфатне киселине и кухињске соли, крпица	8
3.	магнетно поље	2
4.	електричну струју	1
5.	електромагнетна индукција	2
6.	а) Н б) Т ц) Г	3
7.	Никола Тесла	2
8.	наизменична струја ниских фреквенција трансформатор индукциони мотор радио уређаји даљинско управљање електрично паљење за бензински мотор Х-зраци	5
9.	ампер (А), волт (V)	4
10.	1) в) 2) г) 3) а) 4) б)	4
11.	Михајло Пупин	2
12.	Милутин Миланковић	2
13.	струјни удар	2
14.	<ul style="list-style-type: none"> • нестручног руковања и поправке електричних апарата • када додирне два неизолована проводника под напоном • ако додирне неизоловани проводник под напоном и предмет, који је у вези са земљом • уколико додирне неизоловани проводник, а стоји на земљи 	4
15.	<ul style="list-style-type: none"> • јачине струје • времена и путање протицања струје кроз човеково тело • отпора изолације човека • отпора његовог тела 	4

16.	<ul style="list-style-type: none"> • Топотно • Механичко • Хемијско 	3
17.	Топотно дејство	1
18.	Механичко дејство	1
19.	Хемијско дејство	1
20.	прекид извора напајања	
21.	A, B, C, D, E, F и G.	2
22.	У оквиру класе „А“ користе се још три допунске класе, а то су: „А+“, „А++“, и „А+++“. Најефикаснија је класа „А+++“	2
23.	а) електричари б) електросталатери в) електромеханичари за термичке и расхладне уређаје г) аутоелектричари	4
24.	а) електротехничари: електронике, електронике, телекомуникација и рачунарских мрежа, б) електротехничари: рачунара, информационих технологија, мехатронике итд.	4
25.	дипломирани инжињери а) електротехнике б) електронике в) енергетике г) телекомуникација и информационих технологија д) мехатронике	5
26.	а) бити сконцентрисани на свој посао б) предузимати иницијативу в) развијати међуљудске вештине г) развијати математичке вештине д) бити добри говорници ђ) неговати вештину писања ...	6
27.	1) в) 2) г) 3) а) 4) б)	4

РЕШЕЊА

2. Саобраћај

Ред. бр.	Питања	Број бодова
1.	Роберт Дејвидсон	1
2.	Siemens / Сименс	1
3.	Вилијаму Морисону, шест, 22.	3

4.	електрична возила	1
5.	извор напајања (акумулаторска батерија), погонски електромотор, регулатор брзине и пуњач акумулаторске батерије	4
6.	погонски електромотор	1
7.	1) регулатор брзине обртања електромотора, има задатак да прилагоди кретање електричног возила 2) врста електричне батерије, која служи за пуњење, складиштење и напајање електромотора електричном батеријом	4
8.	не испуштају штетне гасове, имају електромоторе једноставније конструкције, могућност квара је мања, лакше се одржавају, не загађују животну средину у великој мери, рад мотора не прави велику буку и слично	5
9.	мали капацитет батерије	1
10.	Напајање преко електромреже	1
11.	45	1
12.	40–60 km	1
13.	1) Н 2) Т 3) Т 4) Т	1
14.	диска и плочица, мотора	3
15.	управљача гаса, кочнице, електромотору	3
16.	Електромотора, унутрашњим сагоревањем	2
17.	Хемијску, електричну	2
18.	Алтернатор	1
19.	1) Н 2) Н 3) Т 4) Т 5) Т	5
20.	уређаји за осветљавање пута; уређаји за означавање возила; уређаји за давање светлосних знакова.	3
21.	<ul style="list-style-type: none"> • главни фарови; • фарови за маглу; • светло за вожњу уназад; • дневно (позициона) светло 	4
22.	Тахограф	1
23.	Савремени аутомобили правилно функционишу уз помоћ сензора који рачунару шаљу податке о температури, притиску у гумама, протоку гасова у аутомобилу, положају појединих делова возила, да ли су врата добро затворена, да ли су путници везани појасом, помажу возачу приликом паркирања обавештавају о препорученој брзини или ограничењу на путу или гажењу линије на коловозу.	6
24.	Електронски кочиони систем	1
25.	Електронски програм стабилности	1
26.	Комуникација	1

27.	1) - в 2) -а 3) -б	3
28.	Телекомуникација	1
29.	радио-предајник , радио-пријемник	2
30.	емитује	1
31.	Модулација	1
32.	1) Н 2) Т 3) Т 4) Т	4
33.	Телевизија	1
34.	Плазма	1
35.	екран од течних кристала	1
36.	OLED	1
37.	5	1
38.	1) - г) 2) - в) 3) -а) 4) -д) 5) -б)	5
39.	Facebook	1
40.	пријемни антенски систем; главна станица; кабловска мрежа за дистрибуцију сигнала.	3
41.	коаксијалним кабловима, конверзија, демодулација, модулација и појачање .	5
42.	Светлости, оптичко влакно	2

РЕШЕЊА

3. Техничка и дигитална писменост

Ред. бр.	Питања	Број бодова
1.	абакус, 4000. и 3000.	3
2.	Колос, дешифровање	2
3.	Први дигитални електронски рачунар који је могао да решава велики број рачунарских проблема.	1
4.	1) Н 2) Т 3) Т	3

5.	процесор, матична плоча, графичка карта, RAM меморија, хард-диск, напајање и кућиште	7
6.	генерацију, брзине,	2
7.	тврди диск (HDD), SSD диска (Solid State Drive)	2
8.	Користио радио таласе уз помоћ којих је управљао моделом брода. Тај систем управљања назвао је <i>телеуправљање</i>	1
9.	Односи се на повезивање великог броја уређаја широм света опремљених сензорима и софтвером и повезаних на интернет	1
10.	Телевизор, паметни сатови, фрижидер, паметне куће и зграде, сијалице. фитнес наруквица, паметни телефони	5
11.	топлотних сензора	1
12.	пољопривреди	1
13.	симболима	1
14.	1)-б) 2)- а) 3)-г) 4)-в)	4
15.	230V (220 V) .400V (380 V) .	2
16.	1.батерија (извор) 2.-топливи осигурач, 3.-уземљење, 4.-сијалица (потрошач, лампа)	4
17.	1. Отпорник, 2.кондезатор, 3.-диода, 4.-звоно	4
18.	Плавом, сијалице, црвеном (бран), прекидач	4
19.	а) са уземљењем (или са заштитиним водом) које се називају шуко утичнице б) без заштитног вода.	2
20.	Компоненту, крајњу тачку	2
21.	<i>Run</i>	1
22.	Програмабилне плоче (микроконтролер), софтвер	2
23.	дигиталне излазе, аналогне улазе	2

РЕШЕЊЕ

4. Ресурси и производња

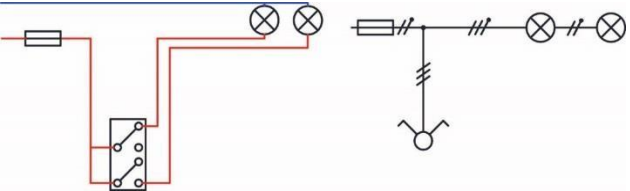
Ред. бр.	Питања	Број бодова
----------	--------	-------------

1.	Електроенергетски систем	1
2.	- постројења за прозводњу електричне енергије – електране; - постројења за трансформацију; - електричне мреже за пренос и дистрибуцију електричне енергије - потрошачи.	4

3.	Електроенергетски систем има задатак да осигура квалитетну испоруку електричне енергије уз минималне трошкове.	1
4.	1) б) 2) а) 3) г) 4) в)	4
5.	изворима, електричну	2
6.	а) Н б) Т ц) Н	3
7.	погонску машину и генератор	2
8.	ротор и статор	2
9.	топлотне	1
10.	хемијска, топлотну, водену пару, потенцијалну, млазнице, кинетичку, парне турбине, механичка, ротор, електричну	10
11.	1) Т 2) Н 3) Т	3
12.	Фисија је дељење, односно цепања атома (нуклеарног горива)	1
13.	Фузија је спајања атома (нуклеарног горива)	1
14.	фисија, топлотне енергије, Расхладна течност, генератора паре, секундарном процесу, радиоактивна	6
15.	потенцијалну енергију, реактор, ротор турбине, механичку енергију, генератора, електричну	6
16.	Кондензовање, парни генератор, високом торњу, кондензацију	4
17.	Потенцијалну, турбина, кинетичку, механичку, електричну	5
18.	Ревизибилне хидроелектране су по конструкцији исте као све хидроелектране само што оне имају могућност да врате искоришћену воду у акумулационо језеро	1
19.	Преводнице су места где бродови прелазе преко брана. То је предвиђен простор у који се, у зависности од тога да ли се брод креће низводно или узводно од бране, испумпава или упумпава вода, доводећи воду у преводници на ниво са реком.	1
20.	Цилиндричних, водено дно, хидраулични клипови, генератор, кинетичке, електричну електричну	6
21.	Ове турбине користе енергију плиме и осеке и подморске струје: стуб на коме се налази ротор турбине, причвршћује за водено тло. Кретање воде изазива окретање ротора турбине а ротор потом покреће генератор у коме се производи електрична енергија.	1
22.	кинетичка енергија	1
23.	Мултипликатор	1

24.	огледала, резервоара за воду, водену пару, парне турбине, ротор, електричну	6
25.	Први начин је када је температура водене паре довољно велика да може да покрене турбине. Други начин је када топла вода загрева друге течности које лако испаравају, а пара те течности опет покреће турбине . После покретања турбина, покреће се ротор генератора, који даље производи електричну енергију.	2
26.	вишим, слабијим	2
27.	6 kV до 20 kV, 400 kV.	3
28.	вишег, нижи напон	1
29.	нижег, виши напон	2
30.	1) в) 2) д) 3) а) 4) б)	4
31.	Од 400 kV, на 110 kV, 220 kV . 35 kV 10 kV 0,4 kV (230/400 V)	5
32.	1) б) 2) а) 3) ц)	3
33.	1) Т 2) Н 3) Т 4) Н 5) Т	5
34.	Црна/црвена/браон, плава, жуто-зелена	3
35.	Петожилни, црне, браон, плава, жуто-зелена	5
36.	RGP је ознака да је проводник изолован пластиком, гумом и пластиком. Број 5 да садржи пет округлих бакарних жила пресека по 2.5 mm ²	3
37.	1) в) 2) г) 3) б) 4) а)	4
38.	1) навој, 2) светлећа нит, 3) стаклени балон, 4) стаклено постоље, 5) електрични контакт	5

39.	1) Т 2) Н 3) Т 4) Н	4
40.	1. прекидачи за суве просторије, 2. за рад на отвореном 3. прекидачи намењени за просторије са запаљивим и експлозивним материјалима.	3
41.	1. једнополни 2. серијске, који укључују два струјна кола 3. наизменичне прекидаче 4. унакрсне прекидаче, који се користе у комбинацији са наизменичним (нпр. вишеспратно степениште)	3
42.	1. б) 2. в) 3. г) 4. а)	4
43.	Основни делови топљивог осигурача: 1) тело, 2) капа, 3) танка нит (жица), 4) кварцни песак, 5) тело патрона, 6) плочица, 7) навој	7
44.	биметалне траке	1
45.	монофазна (230V), трофазана (400V), једнотарифна, двотарифна	6
46.	индукционог мотора, двотарифном	2
47.	електронско коло, које обавља конверзију (претварање) улазног аналогног сигнала у дигитални излазни сигнал	1
48.	Главни пројекат електроинсталације израђују електроинжењери и пројектанти цртају се у размери 1:100 .	2
49.	Он садржи: пројектни задатак, текстуалну документацију и графичку документацију. Овај пројекат предвиђа јачину струје, која може пролазити кроз проводник, као и положаје проводника, распоред прекидача, утичница, сијаличних грла итд.	4
50.	1) Н 2) Т 3) Н 4) Т	4
51.	У инсталације слабе струје спадају телекомуникациона и сигнална инсталација	2
52.	главних осигурача, електричног бројила, разводне	3
53.	извор електричне енергије потрошач проводници (који повезују потрошач са извором)	3

54.	1) в) 2) б) 3) а)	3
55.	230 V, 400 V	2
56.		3
57.	у пару, три	2
58.	уземљење, велике	2
59.	изоливано, лампица, има	3
60.	од 6 до 24 V од 100 до 240 V .	2
61.	тела испитивача, сонде, 110 V до 150 V 220 V до 330 V од 380 V до 500 V	5
62.	Мултиметар	1
63.	OFF , 1000, 750 , 200, 10, 2	6
64.	Минус (-), плус (+)	2
65.	крајеве отпорника	1
66.	исправан	1
67.	1) калема, тј. соленоид (завојница) 2) језгра од меког гвожђа.	2
68.	магнетни полови, електромагнетно поље	2
69.	Ако се у шупљину калема стави језгро од меког гвожђа	1
70.	1. од јачине електричне струје 2. облика језгра 3. броја намотаја калема	3

71.	1. електромагнетних релеја електричног 2. звона електромагнетних дизалица 3. електромотора 4.	5
72.	1) в) 2) б) 3) а)	3
73.	1. непокретни део – статор, 2. покретни део – ротор, 3. колектор (комутатор) и 4. четкице.	4
74.	Гвожђа, силицијума, стални магнет, електромагнет, бакарне жице, колектор, једносмерни напон, проводника	6
75.	великим оптерећењима потребна велика погонска сила	1
76.	Уместо колектора, на крају вратила налазе два изолована прстена	1
77.	У статору се налазе електромагнети	1
78.	монофазне и трофазне асинхроне, синхроне и колекторски мотори.	2
79.	Стална, трофазну и монофазну колектор и четкице	4
80.	Електрична струја се у њему ствара индукцијом	1
81.	ротор у облику кавеза/кавезасти намотани ротор	1
82.	Брзина обртања ротора и брзина обртања обртног магнетног поља нису синхронизоване.	1
83.	Када магнетни пол статора пређе преко магнетног пола ротора, магнетни пол ротора тежи да прати магнетни пол статора, па тиме долази до окретања ротора. Ова појава се дешава зато што се супротни полови магнета привлаче, па тако када се један креће, други тежи да прати његову путању.	2
84.	генератори	1
85.	Колектор, намотаје ротора, четкица, бакарних ламела	4
86.	Електромеханичке, електротермичке електротермичко-механичке (комбиноване)	3
87.	електричну енергију претварају у механичку	2


88.	<ul style="list-style-type: none"> • добро изолованог кућишта апарата, • испаривача, • кондензатора, • компресора – електромотора, • капиларних цеви и • термостата. 	3
89.	електричну, топлотну	2
90.	специфични отпор Цекас	2
91.	Легура никла (Ni), хрома (Cr) и гвожђа (Fe)	1
92.	Легура која има одређени проценат гвожђа (Fe), хрома (Cr) и алуминијума (Al)	1
93.	Термостат, електрични грејач	2
94.	Компресор, фреон	2
95.	сплит	1
96.	Испаривач, кондензатор, кондензатор, испаривач	2
97.	температурни коефицијент ширења и скупљања	1
98.	мембране, микропрекидач.	2
99.	Састоји се од кућишта на коме је монтирана грејна плоча	1
100.	трофазна	1
101.	-са пуном грејном плочом (ринглом) -са стаклено-керамичком плочом са инфрацрвеним грејачима испод плоче -са индукционом плочом која уместо грејача има индукционе калемове	3
102.	магнетрон	1
103.	Електричне грејалице	1
104.	термостат	1

105.	бојлери ниског притиска бојлери високог притиска проточни бојлери	3
106.	Када се отвори славина за топлу воду, хладна вода из мреже улази у казан бојлера и потискује топлу воду напоље	1
107.	Проточни бојлер греје воду тренутно, док пролази кроз цеви бојлера	1
108.	Машина за прање веша (Веш мшина)	1

109.	Када се укључи обртни прекидач на кућишту ТА пећи, електрична струја се преко грејача претвара у топлотну. Око грејача је постављена шамотна опека, која акумулира топлоту, произведену у грејачима. Између шамотне опеке и кућишта налази се изолација која спречава одвођење топлоте. Акумулирана топлота се може избацити у спољашњу средину преко електромотора са вентилатором. Рад електромотора са вентилатором регулише се спољашњим термостатом	5
110.	Електроника је грана технике и технологије која се бави изучавањем и применом појава повезаних са кретањем електрона и електрицитета кроз полупроводнике, вакуум и гасове, као и израдом и применом компоненти које имају могућност провођења електрона.	3
111.	1) б) 2) в) 3) а)	3
112.	ENIAC	1
113.	Информација	1
114.	1) Н 2) Т 3) Н 4) Н 5) Н 6) Т	6
115.	предаја сигнала, акустични, електрични, акустични, слушни, аналогни	6
116.	као низ бинарних бројева (0 и 1)	1
117.	отпорници, кондензатори и завојнице.	3
118.	Омов закон.	1

119.	Отпорници се користе за регулацију расподеле електричне енергије између елемената електронског кола.	1
120.	сталне отпорнике са променљивим отпором и специјалне (нелинеарне) отпорнике.	3
121.	слојни масени жичани	3
122.	потенциометри и реостати	2
123.	Помоћу потенциометра регулише се разлика потенцијала – електрични напон, док се реостат користи за регулацију јачине струје.	2

124.	Отпорници се могу означавати исписивањем вредности отпорника у виду бројних и словних ознака или помоћу прстенова у боји.	2
125.	четири или пет прстена, отпорност, број нула, толеранцију, отпорност, множитеља, толеранције.	7
126.	Кондензатори су електронске компоненте које имају могућност да задрже наелектрисање, тј. представљају акумулаторе електричне енергије и означавају се великим латиничним словом С .	2
127.	1) б) 2) в) 3) г) 4) а)	4
128.	од површине плоча и њиховог међусобног растојања	2
129.	1) Н 2) Н 3) Т	3
130.	Завојница, магнетно, тока струје	3
131.	индуктивност (L) и дозвољена јачина струје (I) Јединица за индуктивност је хенри (H) а за јачину електричне струје (A)	3
132.	броја намотаја димензије калема и врсте језгра.	3
133.	појачање снаге	1
134.	полупроводничке диоде, транзистори, интегрисана кола.	3
135.	електричну струју, без отпора, отпор.	3
136.	силицијум , а ређе од германијума	2
137.	полупроводник типа P и полупроводник типа N, (позитивне) шупљине, (негативни) електрони, P-N спој, не и у супротном смеру	5
138.	исправљачке диоде светлеће диоде (LED) фотодиоде ласерске диоде	4
139.	за појачање сигнала прекидање струјног кола и стабилизацију напона	3
140.	TRANS fer – (променљиви), reSISTOR – (отпор).	2
141.	биполарни и униполарни.	2
142.	електрони и шупљине, PNP и NPN	4
143.	колектора (C), емитера (E) и базе (B).	3
144.	P – емитор, N – база, P – колектор N – емитор, P – база, N – колектор .	2

145.	G (енг. <i>gate</i> – капија) – управљачка електрода, S (енг. <i>source</i> – извор) – изворна електрода, D (енг. <i>drain</i> – одвод) – одводна електрода.	3
146.	Интегрисано коло (енг. IC – Integrated Circuit) представља електронско коло произведено на плочи (основи) од полупроводничког материјала. Садржи више хиљада активних и пасивних електронских елемената, највише транзистора, обједињених на јединственој подлози.	2
147.	аналогна (нпр. операциони појачавач) дигитална (микропроцесор) и мешовита (А/Д и Д/А конвертори).	3
148.	Користе се код рачунара, мобилних телефона и других дигиталних кућних апарата.	3
149.	Рециклажа предствља процес прикупљања, селектовања и поновне прераде већ употребљених материјала ради њиховог даљег коришћења	1
150.		2