

ДРУШТВО ПЕДАГОГА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ СРБИЈЕ



8. разред

**Питања и одговори за припрему ученика
за такмичење**

20.12.2022.

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА

8. РАЗРЕД

Драги ученици,

Пред вама је радни материјал из технике и технологије. Намењен је за припрему ученика за такмичење из овог предмета. Питања су поређана по областима и садржајима који су предвиђени програмом наставе и учења за осми разред. Поједина питања ће се користити за састављање такмичарских тестова из технике и технологије на свим нивоима такмичења. На крају су дати одговори на постављена питања.

Питања и радни задаци су усклађени са садржајима одобрених уџбеника за технику и технологију.

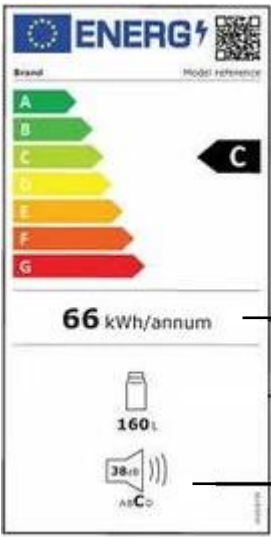
Желимо Вам пуно успеха и добре резултате на такмичењу.

Ред. бр.	1. Животно и радно окружење	Број бодова
1.	<p>Реализовао је први јавни пренос слике електронском телевизијом и један је од проналазача заслужних за изум најзаступљенијег електронског уређаја у домаћинствима. О ком проналазачу је реч?</p> <p>а) Алесандро Волта б) Томас Едисон в) Никола Тесла г) Фило Фарнсворт</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	2
2.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>а) Физичар Роберт Вотсон Ват демонстрирао је први комплетан и практично употребљив радар, уређај који служи за откривање и приказ положаја летелица. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>б) Прво интегрисано коло конструисао је и тестирао физичар Џек Килби. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>в) Wi-Fi је технологија која за пренос података не користи радио-таласе. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>г) Дрон је првобитно развијан у војне сврхе. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	4
3.	<p>Џек Килби је конструисао и тестирао прво _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
4.	<p>Први микропроцесор – Intel 4004, био је:</p> <p>а) двобитни б) тробитни в) четворобитни</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	2
5.	<p>Допуни следеће реченице.</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 врта 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 _____.</p>	5

6.	Како се називају постројења у којима се електрична енергија добија сагоревањем горива? _____. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
7.	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. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	8
8.	Француз Андре Ампер је показао да када се кроз калем од изоловане жице пропусти електрична струја, око њега се формира _____. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
9.	Мајкл Фарадеј, успео је да докаже везу између магнетизма и електрицитета. Он је покушао да помоћу магнетног поља добије _____. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
10.	Ако се магнет приближава или удаљава од калема, при чему се на крајевима жице од калема индукује електрична струја, та појава се зове _____. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
11.	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не. а) Електрична струја није усмерено кретање електрона кроз проводник који преносе снагу, кретање и енергију, како би извршили топлотни рад. ТАЧНО НЕТАЧНО б) Ако се електрони кроз проводник крећу у једном смеру, онда се то кретање назива једносмерна струја. ТАЧНО НЕТАЧНО ц) Ако се електрони при кретању кроз проводник крећу час у једном, час у другом смеру, онда се то кретање назива наизменична струја. ТАЧНО НЕТАЧНО д) Електрична енергија се лако трансформише у друге облике енергије. ТАЧНО НЕТАЧНО	4
12.	За увођење наизменичне струје у широку употребу заслужан је научник-проналазач _____. <i>/име и презиме/</i> <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2

13.	Наброј 5 изума - проналазака Николе Тесле. _____ _____ _____	5
14.	Период развоја електричне енергије у историји познат је као _____ _____. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	3
15.	Мерна јединица јачине електричне струје је _____ (____), а мерна јединица за напон је _____ (____). <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	4
16.	Крајем XIX века научник _____ је конструисао диференцијалну машину која је могла само да сабира и одузима. Касније је конструисао и _____ машину која је могла да обавља све четири рачунске операције, имала је основне компоненте данашњих рачунара: улазну и излазну јединицу, јединицу за израчунавање и _____. Иако је била механички уређај ова машина се сматра претечом данашњих рачунара и чува се у музеју у Лондону. <i>/Упиши тачне одговоре//</i>	3
17.	Српски математичар и академик _____ је конструисао први аналогни хидраулични рачунар тзв. _____, због чега га сматрају зачетником _____.	3
18.	<p>Препознај чиме се бави одређена наука, па упиши број на црту испред одговарајућег описа.</p> <p>1) Електроника _____ је наука која се бави проучавањем информација аутоматизованим методама и техникама за испуњење неког задатака.</p> <p>2) Електротехника _____ је мултидисциплинарна област која комбинује неколико врста технике – машинску, електротехничку и рачунарску.</p> <p>3) Рачунарство _____ се бави проучавањем контроле кретања електрона и других носиоца наелектрисања кроз слободан простор, полупроводних материјала (полупроводничких компоненти), развојем електронских компонента, уређаја, система и њихове употребе.</p> <p>4) Мехатроника _____ се бави производњом, дистрибуцијом и коришћењем електричне енергије, али и пројектовањем, изградњом и одржавањем електричних машина, уређаја и опреме.</p>	4


19.	<p>Његов најзначајнији проналазак су 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.</p> <p>О ком је нашем научнику реч? _____.</p> <p style="text-align: center;"><i>/име и презиме/</i></p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
20.	<p>Познат је по томе што је математички објаснио узроке, настанка и трајања леденог доба. Објаснио је померање Земљиних полова. Урадио је најпрецизнији календар.</p> <p>О ком је нашем научнику реч? _____.</p> <p style="text-align: center;"><i>/име и презиме/</i></p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
21.	<p>Човек ће бити изложен дејству електричне струје ако кроз његово тело протекне електрична струја и затвори се _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
22.	<p>Тренутак додира проводника под напоном и прво деловање струје које човек осети назива се _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
23.	<p>Наброј ситуације када је човек изложен опасности од струјног удара:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4
24.	<p>Од којих фактора зависе последице које човек може имати услед струјног удара?</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4
25.	<p>Извршена су многа испитивања како би се установило како електрична струја утиче на човеков организам и установљено је да струја утиче на три начина, односно да има:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ дејство; • _____ дејство; • _____ дејство. <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
26.	<p>_____ дејство настаје услед протицања струје кроз човечији организам, а последице су унутрашње и спољашње опекотине.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1

27.	<p>_____ дејство настаје услед грчења мишића и неконтролисаних рефлексних покрета, који настају у тренутку проласка струје.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
28.	<p>_____ дејство настаје приликом проласка једносмерне струје кроз човечије тело, које постаје течан проводник и електрична струја му наноси трајна оштећења.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
29.	<p>Како се назива јединица за мерење електричног отпора? ____ (____).</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
30.	<p>Први корак при пружању помоћи особама које су доживеле струјни удар је _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
31.	<p>Европска унија усвојила је јединствени систем ознака енергетске ефикасности електричних кућних апарата, са скалом од седам енергетских класа.</p> <p>Ознаке су: _____, _____, _____, _____, _____, _____ и _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	7
32.	<p>На новим налепницама енергетске ефикасности на електричним уређајима, које важе од 2021. године класа А+++:</p> <p>а) представља енергетски најефикасније уређаје б) више није у употреби в) представља енергетски неефикасне уређаје</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1
33.	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>На слици је приказана налепница енергетске ефикасности која се поставља на коју врсту електричних уређаја за домаћинство:</p> <p>_____</p> <p>Шта означавају бројеви који се налазе на слици и обележени су стрелицама:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p> </div> </div>	6

34.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>а) Штедљиве сијалице су енергетски ефикасније од лед сијалица за исту количину светла коју емитују. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>б) Сијалице са ужареним влакном већину електричне енергије претварају у топлотну енергију. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>в) Лед сијалице имају најдужи радни век трајања од свих врста сијалица изражен у радним сатима. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3
35.	<p>Ученици који желе да се у будућности баве електротехником, електроником и мехатроником уписују електротехничке средње школе. У трогодишњој средњој школи школују се (наброј 4 профила):</p> <p>а) _____ б) _____ в) _____ г) _____</p> <p>У четворогодишњој средњој школи школују се (наброј два профила):</p> <p>а) _____ б) _____ и др.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	6
36.	<p>Ученици који желе да наставе школовање, након завршене средње школе опредељују се за факултете на којима могу стећи звање дипломираних електроинжењера различитих смерова као што су:</p> <p>а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____</p> <p>и сл.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5
37.	<p>Инжењери електротехнике и електронике морају имати следеће особине:</p> <p>а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____ ђ) _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	6

42.	Мерна јединица у међународном систему јединица (СИ) за електричну снагу је: _____ (_____) <i>/Упиши назив и ознаку мерне јединице/</i>	2
43.	Мерна јединица за фреквенцију је: а) Децибел (dB) б) Хенри (H) в) Херц (Hz) <i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i>	1
44.	Снага једне лед сијалице је 15W. Ако та сијалица ради просечно 6 сати дневно, израчунај колико електричне енергије та сијалица потроши у току једног месеца који има 30 дана? Одговор: _____ (kWh) <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
45.	Кроз човеково тело без опасности по његов живот може да протекне електрична струја јачине до максимално _____ (mA). <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
46.	При струјном удару кроз људско тело протиче електрична струја. Електрични отпор људског тела протичању електричне струје углавном чини кожа, и он при додиру једном руком износи 1300 Ω/1500 Ω (нетачну вредност прецртати). Што је кожа влажнија тај отпор је већи/мањи (нетачно прецртати), а најмањи/највећи (нетачно прецртати), је када се човек купа. <i>/Прецртати нетачне одговоре/</i>	3
47.	Један од основних закона у електротехници је _____ закон. Он дефинише однос између _____, електричног напона и електричног отпора. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2

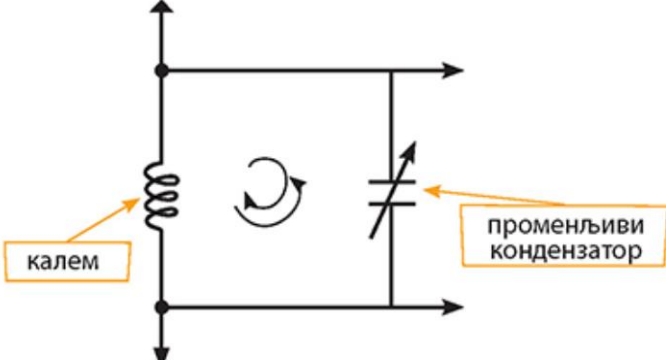
Ред. бр.	2. Саобраћај	Број бодова
1.	<p>_____ направио је прво електрично возило, <i>/име и презиме/</i> локомотиву „Галвани”, око 1837.године.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
2.	<p>Прву електричну локомотиву која се почела масовније користити направила је компанија _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
3.	<p>Први електрични аутомобил у ширу употребу улази око 1890. године у Сједињеним Америчким Државама, захваљујући хемичару _____.</p> <p>Он је направио возило на батерије које је могло да превози _____ путника, са максималном брзином око _____ km/h.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
4.	<p>Возила која покреће један или више електричних мотора називају се _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
5.	<p>Најважни делови електричних возила су:</p> <p>а) _____</p> <p>б) _____</p> <p>в) _____</p> <p>г) _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4
6.	<p>Покретач електричног возила је _____ који претвара електричну енергију у механички рад.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
7.	<p>Шта је код електричних аутомобила:</p> <p>1.Регулатор брзине обртања електромотора (контролор)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2. Пуњива батерија (акумулатор)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4

8.	<p>Сунчева возила су врсте електричних возила која за погон електромотора у целости или највећим делом користе сунчеву енергију. За претварање солатне енергије у електричну енергију користе се _____ на самом возилу.</p> <p style="text-align: center;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>		2	
9.	<p>Наброј 5 предности електричног возила у односу на аутомобиле са унутрашњим сагоревањем ?</p> <p>а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5		
10.	<p>Упиши одговарајући број испред особине електричних возила у зависности да ли је наведена особина предност или мана:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Нема издувних гасова <input type="checkbox"/> Век трајања батерије <input type="checkbox"/> Готово нечујни у раду <input type="checkbox"/> Цена возила <input type="checkbox"/> Одржавање возила </td> <td style="width: 50%; border: none;"> 1. Предност 2. Недостатак (мана) </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Нема издувних гасова <input type="checkbox"/> Век трајања батерије <input type="checkbox"/> Готово нечујни у раду <input type="checkbox"/> Цена возила <input type="checkbox"/> Одржавање возила	1. Предност 2. Недостатак (мана)	6
<input type="checkbox"/> Нема издувних гасова <input type="checkbox"/> Век трајања батерије <input type="checkbox"/> Готово нечујни у раду <input type="checkbox"/> Цена возила <input type="checkbox"/> Одржавање возила	1. Предност 2. Недостатак (мана)			
11.	<p>Која је највећа мана електричног возила у односу на аутомобиле са унутрашњим сагоревањем ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1		
12.	<p>_____ је лидер у производњи електричних аутомобила у Европи.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1		
13.	<p>Још један начин покретања електричних возила јесте _____ и може се видети код тролејбуса, трамваја, метроа, електричне локомотиве и сл.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	1		
14.	<p>Мопед је моторно возило са два точка чија највећа брзина не прелази _____ km/h.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1		
15.	<p>Код електричног мопеда са једним пуњењем батерије може се прећи _____ до _____ km.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	1		

16.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Електрични бицикл нема електромотор који користи електричну енергију. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Електричним скејтбордом управља се помоћу управљача - контролора који служи за убрзавање или заустављање. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Ховербоард брзину кретања контролише нагињањем тела напред–назад, а правац вожње благим нагињањем платформе на којој стоји. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>4) Електрични тротинет може имати и седиште, што одговара за дуже вожње. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	4
17.	<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 _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
18.	<p>Регулатор брзине прима улазне команде од _____ и _____ и преводи их у струју коју шаље _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
19.	<p>Код хибридних возила користи се комбинација _____ и мотора са _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
20.	<p>Посебна врста хибридних аутомобила који имају могућност прикључка на станицу за пуњење батерија електричном енергијом називају се _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
21.	<p>Систем за производњу, напајање и потрошњу електричне енергије чине:</p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>3) _____</p> <p>4) _____</p> <p>5) _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5
22.	<p>Акумулаторска батерија електрохемијским реакцијама мења _____ енергију у _____ и тако стартује, укључује и осветљава унутрашњост возила, испред и иза возила.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2

23.	<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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1		
24.	<p>_____ се састоји од језгра у коме се налазе шипке или лимови. Око језгра се налази калем с намотајима изоловане жице - примарни намотај. Претвара једносмерну струју напона 12 V - 24 V у једносмерну струју напона око 15000V.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1		
25.	<p>Погледај понуђене слике делова аутомобила и на линијама испод напиши њихове називе.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3		
26.	<p>Уписивањем бројева од 1 до 5 на линији испред назива поређај електричне уређаје за паљење радне смеше бензинских мотора пратећи смер протицања струје:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>_____ Свећице</p> <p>_____ Акумулатор</p> <p>_____ Бобина</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>_____ Контактна брава са кључем;</p> <p>_____ Разводник паљења</p> </td> </tr> </table>	<p>_____ Свећице</p> <p>_____ Акумулатор</p> <p>_____ Бобина</p>	<p>_____ Контактна брава са кључем;</p> <p>_____ Разводник паљења</p>	5
<p>_____ Свећице</p> <p>_____ Акумулатор</p> <p>_____ Бобина</p>	<p>_____ Контактна брава са кључем;</p> <p>_____ Разводник паљења</p>			
27.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Систем за стартовање састоји се од електромотора једносмерне струје који преко зупчаника на свом вратилу не покреће мотор. ТАЧНО НЕТАЧНО 2) У тренутку када мотор проради свом снагом не треба што пре искључити електрични покретач. ТАЧНО НЕТАЧНО 3) Радна смеша се пали помоћу електричне варнице или загревањем ваздуха у цилиндру бензинског мотора. ТАЧНО НЕТАЧНО 4) Разводник паљења мотора разводи високи напон, који настане у индукционом калему, на свећице по редоследу паљења у појединим цилиндрима. ТАЧНО НЕТАЧНО 5) Свећица јесте мали електрични уређај који треба да обезбеди стварање варнице, где се пали смеша ваздуха и горива и покреће сагоревање у бензинском мотору. ТАЧНО НЕТАЧНО 6) Алтернатор мора да има регулатор напона (реглер) и плочу са диодама (исправљач). ТАЧНО НЕТАЧНО 	6		





28.	_____ је део система који служи за убризгавање горива у мотор. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
29.	Ако се броји сваки његов део, до најмањег шрафа, аутомобил је састављен од _____ делова. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
30.	На моторним возилима сви електрични уређаји су повезани помоћу _____ . <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
31.	Уређаји за осветљавање и светлосну сигнализацију на моторним возилима су: а) _____ б) _____ в) _____ <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	3
32.	У уређаје за осветљавање пута убрајају се: а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	4
33.	Које су боје стоп - светла на возилу? _____ <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
34.	_____ 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. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
35.	Наброј бар 6 функција сензора код савремених аутомобила? Сензори рачунару шаљу податке о: а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____ ђ) _____ <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	6
36.	Који задатак код аутомобила има ABS (електронски кочиони систем)? _____ _____ _____ <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2

45.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Радио-пријемник емитује електромагнетне сигнале преко антене, а прима их предајник. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Добијање фреквенција, односно права на емитовање програма, свака држава регулише за своје подручје. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Радио-пријемник прима само високофреквентне сигнале који су једнаки фреквенцији осцилаторног кола. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>4) Демодулација је издвајање нискофреквентног сигнала из високофреквентног. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	4
46.	<p>Шта је приказано на слици?</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
47.	<p>_____ представља пренос покретне слике путем електричних сигнала.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
48.	<p>Према начину преношења сигнала телевизија може бити: _____, _____ и _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
49.	<p>_____ екран састоји се од два прозирна стаклена панела између којих се налази низ ситних ћелија испуњених неонским и ксенонским гасовима.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1

50.	LCD телевизор има екран од _____.	1	
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>		
51.	_____ телевизори немају сијалице које стварају светлост на екрану, већ користе диоде од органских компоненти.	1	
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>		
52.	Постоји _____ генерација у развоју мобилне телефоније.	1	
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>		
53.	Ради лакшег преноса сигнала, данашња мобилна телефонија распоређује антене (репетиторе) у такозване _____.	2	
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>		
54.	Пажљиво прочитај следећу тврдњу, па заокружи да ли је тачна или не. Данашњи паметни телефони имају неупоредиво веће рачунарске могућности од рачунара који је коришћен за слетање на Месец у летелици <i>Аполо 11</i> . ТАЧНО НЕТАЧНО	1	
55.	Шта је приказано на слици?  _____.	2	
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>		
56.	Споји парове. 1) 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) омогућила је 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. 5) омогућава већу брзину протока података и способност да се конектује много више уређаја.	а) Трећа генерација б) Пета генерација в) Друга генерација г) Прва генерација д) Четврта генерација	5

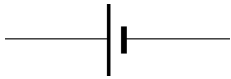
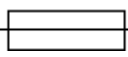



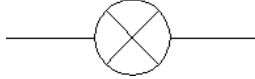



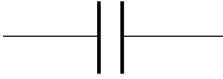
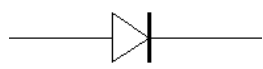
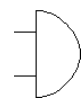
57.	Функција која омогућава дељење интернета назива се _____ . <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
58.	Тим Бернерс-Ли творац је _____ . <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
59.	Друштвену мрежу _____ покренуо је 2004. године Марк Цукерберг. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
60.	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не. 1) За комуникацију преко Вибер и Ватсап апликација потребна је интернет веза. ТАЧНО НЕТАЧНО 2) Вибер апликација омогућава позиве али не и видео позиве. ТАЧНО НЕТАЧНО 3) Скајп првенствено служи за видео позиве и не подржава размену порука. ТАЧНО НЕТАЧНО	3
61.	Основни делови система кабловске телевизије су: _____ _____ _____ <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	3
62.	Сигнали добијени пријемним антенским системом преносе се _____ до главне станице. У главној станици обавља се _____ с једног канала на други, _____, _____ и _____ сигнала. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	5
63.	Код кабловске телевизије информације се преносе путем _____, а преносни медијум је _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
64.	Усклађивање више догађаја или радњи које су у вези, тако да раде истовремено назива се _____. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
65.	За пренос сигнала на удаљене локације користе се _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2

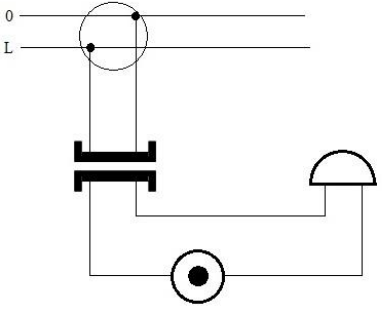
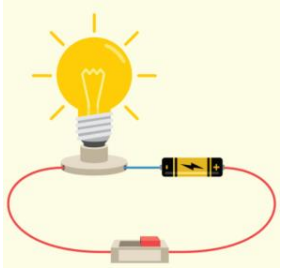
Ред. бр.	3. Техничка и дигитална писменост	Број бодова
1.	Прва направа која је променила начин рачунања био је _____ који је изгледао попут данашње рачунаљке и настао је између _____ и _____. године п. н. е. у Кини. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	3
2.	Математичар Алан Тјуринг и још неколико енглеских 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”. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
3.	ENIAC - шта је? _____ _____ <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
4.	Са становишта броја корисника рачунара, рачунаре можемо поделити на: 1) _____ 2) _____ <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
5.	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не. 1) Вишекориснички рачунари се користе у пројектним бироима за пројектовање и слично. То су веома брзи рачунари и најчешће имају један процесор и једну графичку карту. ТАЧНО НЕТАЧНО 2) Лични рачунари могу бити канцеларијски, пословни или за забаву. ТАЧНО НЕТАЧНО 3) Човек је физички могао да уђе у први рачунар и да провери у чему је квар. ТАЧНО НЕТАЧНО 4) У групу вишекорисничких рачунара можемо сврстати и терминале, радне станице и сервере. ТАЧНО НЕТАЧНО 5) Пета генерација рачунара омогућила је ширење интернета. ТАЧНО НЕТАЧНО	5
6.	У којој генерацији рачунара се појавио ДОС оперативни систем? _____ <i>/Упиши тачан одговор/</i>	2
7.	Конфигурација личних рачунара се склапа на основу _____ рачунара. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1

8.	<p>Повежи одговарајуће појмове са скраћеницама које им одговарају.</p> <p>1) лични рачунари ___ PC 2) оперативни систем ___ RAM 3) радна меморија ___ DOS</p>	3
9.	<p>Шта се користи за бржу размену података и инструкција између процесора (CPU) и радне меморије (RAM). Заокружи тачан одговор.</p> <p>а) Кеш меморија б) Графичка карта</p>	1
10.	<p>Погледај понуђене слике делова рачунара и на линијама испод напиши њихове називе.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ _____</p>	4
11.	<p>Шта је потребно за једну конфигурацију рачунара ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	7
12.	<p>Шта означавају ознаке Intel и AMD?</p> <p>_____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
13.	<p>Гордон Мур, један од оснивача компаније <i>Intel</i>, 1965. године предвидео је да ће се брзина и могућности рачунара удвостручавати сваких једну и по до две године. Таква прогноза развоја рачунарства је названа _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
14.	<p>Шта представљају називи MediaTek i Qualcomm Snapdragon?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2

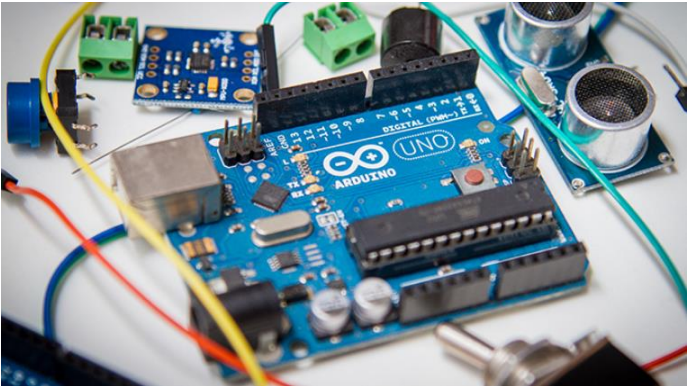
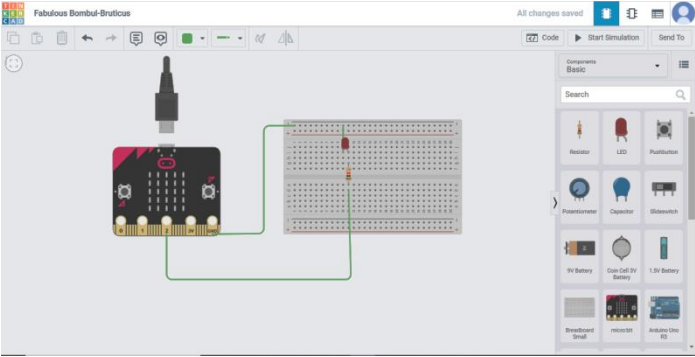

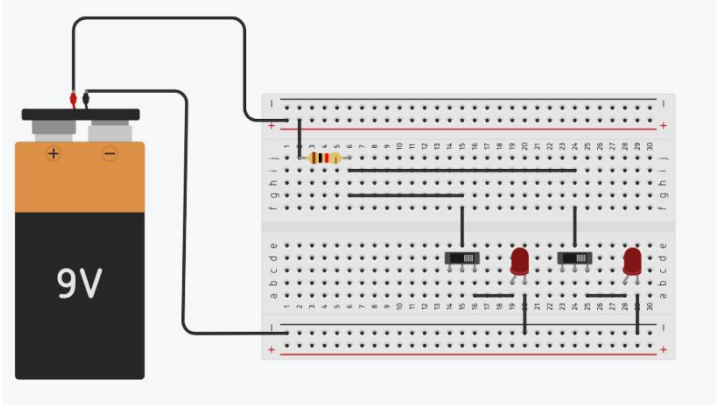
15.	<p>Споји парове уписивањем слова које се налази испред назива мерне јединице на одговарајућу линију после назива особине процесора за коју се она користи:</p> <p>1) Радни такт процесора _____ а) MIPS 2) Дужина процесорске речи _____ б) GHz 3) Брзина рада процесора _____ в) MB 4) Интерна кеш меморија процесора _____ г) b</p>	4
16.	<p>Један од најбитнијих делова у матичној плочи је _____ .</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
17.	<p>У спецификацији сваке матичне плоче пише коју _____ радне меморије користи (трећа - DDR3, четврта - DDR4), које _____ (3200/2933/2667/2400/2133 MHz) и колико модула може да се постави.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
18.	<p>Уређаји за трајно чување података су:</p> <p>_____ (HDD) и _____ диск .</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
19.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Део рачунара од кога зависи стабилност рада рачунарског система је напајање. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Избор кућишта рачунара се обавља пре свега на основу величине графичке картице. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) У SSD се не налазе обртне плоче, већ се подаци записују као на USB флеш меморијама. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>4) Уградњом SSD диска не може се убрзати рад старих рачунара. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	4
20.	<p>Почетком XX века познати научник Никола Тесла вршио је експерименте у којима је користио _____ - _____ уз помоћ којих је управљао моделом брода. Тај систем управљања назвао је _____ .</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
21.	<p>На шта се односи појам (<i>Internet of Things</i>) или ИIoT (Интернет интелигентних уређаја)?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1

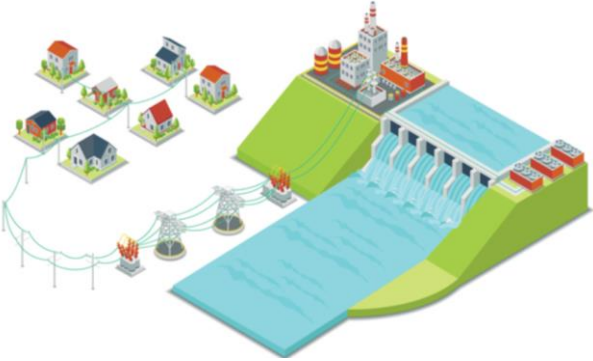
22.	<p>Наброј 5 уређаја који спадају у ИоТ уређаје.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5								
23.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) У интернет интелигентне уређаје спадају уређаји од којих се обично не очекује да имају интернет конекцију. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Интернет интелигентних уређаја се примењује свуда, осим у пољопривреди. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Играчке на даљинско управљање раде слично принципу Теслиног брода. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3								
24.	<p>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.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	1								
25.	<p>ИоТ се може примњивати и у _____. Користе се разни сензори који прикупљају податке и обавештавају власника о, на пример, влажности земљишта, временским условима и сл.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1								
26.	<p>У електротехници се, ради лакшег цртања и читања електричних шема, користе упрошћени прикази делова инсталације које називамо _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1								
27.	<p>Споји парове:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 35%;">1) Символ</td> <td>а) приказује састав, начин спајања, положај и начин функционисања електричног кола.</td> </tr> <tr> <td>2) Електрична шема</td> <td>б) упрошћен приказ делова инсталације.</td> </tr> <tr> <td>3) Електричног бројила</td> <td>в) поставља на почетку сваког струјног кола.</td> </tr> <tr> <td>4) Осигурач се</td> <td>д) када се проводници уведу у кућу прво се доводе до главних осигурача, а затим до</td> </tr> </table>	1) Символ	а) приказује састав, начин спајања, положај и начин функционисања електричног кола.	2) Електрична шема	б) упрошћен приказ делова инсталације.	3) Електричног бројила	в) поставља на почетку сваког струјног кола.	4) Осигурач се	д) када се проводници уведу у кућу прво се доводе до главних осигурача, а затим до	4
1) Символ	а) приказује састав, начин спајања, положај и начин функционисања електричног кола.									
2) Електрична шема	б) упрошћен приказ делова инсталације.									
3) Електричног бројила	в) поставља на почетку сваког струјног кола.									
4) Осигурач се	д) када се проводници уведу у кућу прво се доводе до главних осигурача, а затим до									
28.	<p>Између фазног и нултог проводника напон је _____, а између фаза _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2								

29.	<p>Погледај понуђене слике симбола у електротехници и на линијама испод напиши њихове називе.</p> <p>1.  _____</p> <p>2.  _____</p> <p>3.  _____</p> <p>4.  _____</p>	<p>5.  _____</p> <p>6.  _____</p> <p>7.  _____</p> <p>8.  _____</p>	8
30.	<p>Погледај понуђене слике симбола у електротехници и на линијама испод напиши њихове називе.</p> <p>1.  _____</p> <p>2.  _____</p>	<p>3.  _____</p> <p>4.  _____</p>	4

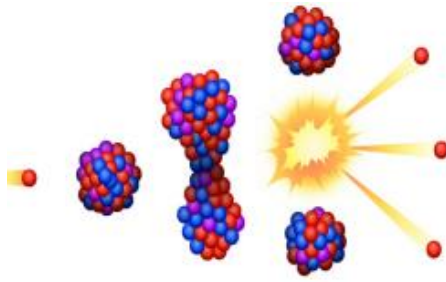
31.	<p>Из разводне кутије у којој се гранају проводници, нулти вод доводи се директно до _____ . Фазни вод мора прво да прође кроз _____ , па тек онда од њега преко разводне кутије до сијалице. По правилу увек се прекида _____ вод.</p>	3
<i>/Упиши тачне одговоре/</i>		
32.	<p>На основу симбола који постоје на датој шеми наброј све елементе електричних инсталација који постоје на њој:</p> 	5
<i>/Упиши тачне одговоре/</i>		
33.	<p>У употреби су две врсте монофазних утичника: а) _____ б) _____</p>	2
<i>/Упиши тачне одговоре/</i>		
34.	<p>Означи шта нам је све потребно да би смо направили просто струјно коло где се један потрошач може укључивати по жељи. Заокружи све неопходне компоненте.</p> <p>а) извор електричне енергије б) калем в) трансформатор г) кондензатор д) прекидач ђ) потрошач е) проводник</p>	3
		
35.	<p>Код апликације <i>Pintar VirtuaLab Electricity</i> компоненте се убацују притиском на одређену _____ , а међусобно повезивање се врши тако што се кликне на _____ једне компоненте.</p>	2
<i>/Упиши тачне одговоре/</i>		
36.	<p>Функционалност шеме <i>Pintar VirtuaLab Electricity</i> може се проверити када се притисне тастер _____ .</p>	1
<i>/Упиши тачан одговор/</i>		

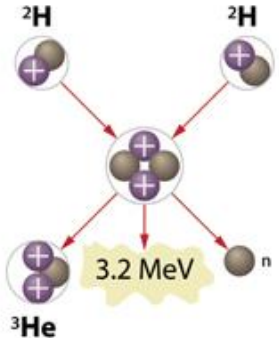
37.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Апликација <i>Pintar VirtuaLab Electricity</i> омогућава графичко цртање и штампање појмова у електроници. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Техничка документација се у електротехници и електроници израђује уз помоћ различитих софтвера. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Апликација <i>Pintar VirtuaLab Electricity</i> омогућава симулације појава у електротехници и електроници. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>4) Код сијалице се може изабрати и боја којом ће она светлети у апликацији <i>Pintar VirtuaLab Electricity</i>. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>5) Код батерије се не може променити напон у апликацији <i>Pintar VirtuaLab Electricity</i>. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	5
38.	<p>Који од наведених софтвера за рачунарску симулацију рада електричних кола се може користити и онлајн (без инсталације на рачунару) покретањем директно преко интернет претраживача? Заокружи слово испред тачног одговора.</p> <p>а) PintarVirtuaLab Electricity б) Yenka в) Virtual Labs Electricity DL г) PHET DC Virtual lab</p>	1
39.	<div data-bbox="162 1205 746 1563" data-label="Image"> </div> <p>На слици је приказано радно окружење програма _____, који се користи за симулацију рада електричних кола.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2


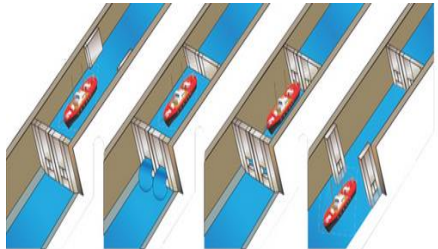
<p>40.</p>	<p>Едуардо или Ардуино микроконтролерска плочица представља _____ који се налази у _____.</p> <p><i>/Упиши тачне одговоре!</i></p>		<p>2</p>
<p>41.</p>	<p>Микроконтролерска плочица има _____ који се користе за управљање електронским елементима, склоповима и уређајима и сл. и _____ за читавање неких вредности који на пример могу да утичу на рад светлеће диоде.</p> <p><i>/Упиши тачне одговоре!</i></p>	<p>2</p>	
<p>42.</p>	<p>На слици је приказан изглед онлајн платформе која се користи за симулацију управљања рачунарским интерфејсом као што су Ардуино (Arduino) или Мајкробит (microbit):</p> <p>_____</p> <p><i>(упиши назив онлајн платформе)</i></p>		<p>2</p>
<p>43.</p>	<p>На основу изгледа моделованог струјног кола које се налази на фотографији нацртај електричну шему овог кола.</p> <p><i>увећане компоненте</i></p>  <p>Напомене: клизне прекидаче у шеми приказати обичним једнополним прекидачем. Проводнике цртати искључиво лењиром.</p> <p>Место за рад:</p> 	<p>3</p>	

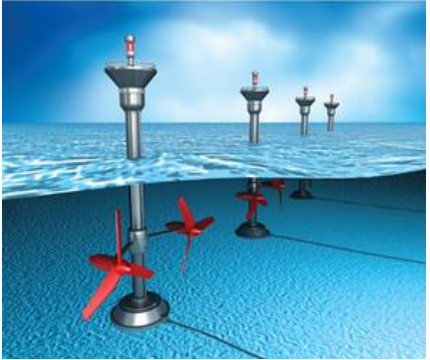

Ред. бр.	4. Ресурси и производња	Број бодова								
1.	<p>Производња и пренос тј. снабдевање електричном енергијом, представља један велики систем који се назива _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p> 	1								
2.	<p>Шта чини електроенергетски систем?</p> <p>- _____</p> <p>- _____</p> <p>- _____</p> <p>- _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4								
3.	<p>Који је задатак електроенергетског система?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	1								
4.	<p>Споји парове:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Геотермални извори</td> <td>а) зрачење</td> </tr> <tr> <td>2. Сунчева енергија</td> <td>б) топлотна енергија</td> </tr> <tr> <td>3. Водена снага</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. Водена снага	в) кинетичка енергија	4. Ветар	г) потенцијална енергија	4
1. Геотермални извори	а) зрачење									
2. Сунчева енергија	б) топлотна енергија									
3. Водена снага	в) кинетичка енергија									
4. Ветар	г) потенцијална енергија									
5.	<p>Електране често називамо _____ енергије, јер је њихова основна улога да неки облик енергије трансформишу у _____ енергију.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2								
6.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Необновљиви извори енергије су они извори који се могу обновити у кратком временском периоду. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Електране које користе енергију воде зову се аероелектране. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Уранијум се користи као гориво у нуклеарним електранама. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3								

7.	Без обзира на то који облик енергије користе, електране морају имати _____ и _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2	
8.	Генератори се састоје од покретног дела - _____ и непокретног дела - _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2	
9.	Термоелектране су све електране које користе _____ моторе за покретање генератора. <i>/Упиши тачан одговор/</i>		1
10.	Највећи део електричне енергије у Србији се добија у термоелектранама. На територији Србије постоји укупно _____ термоелектрана, од којих је _____ на територији централне Србије а _____ су на територији Косова. Наведи имена најмање 5 од тих термоелектрана: _____ _____ _____ <i>/Упиши тачан одговор/</i>	8	
11.	_____ на Дорћолу у Београду је прва јавна електрана у Србији. Почела је да ради _____ године и тај датум представља _____ у Србији. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	3	
12.	У склопу ЈП „Електропривреда Србије“ постоје _____ термоелектране-топлане. Оне производе електричну енергију али и топлотну енергију за потребе градских топлана и технолошку пару за потребе индустрије градова. Који су то градови? _____ <i>/Упиши тачан одговор/</i>	4	

13.	<p>Сагоревањем угља, у ложишту термоелектрана, ослобађа се _____ угља, која се претвара у _____, и тако загрева котлоу у коме се налази вода. Загрејана вода у котлу испарава и претвара се у _____. 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 _____. Таква водена пара великом брзином наилази на лопатице _____ и покреће _____, чиме се добија _____. Турбина преко заједничког вратила покреће _____ генератора и на тај начин се механичка енергија трансформише у _____ енергију.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	11
14.	<p>Сматра се пиониром електрификације у Србији и најзаслужнији је за увођење првог електричног осветљења, као и за изградњу првих хидроелектрана у Србији. Како се звао поменути физичар и астроном?</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
15.	<p>Прва хидроелектрана на реци Црни Тимок, „Гамзиград“, почела је са радом:</p> <p>а) 1903. године б) 1908. године в) 1909. године</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1
16.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Код термоелектране-топлане (ТЕТО), топла вода се не враћа у котлоу него се користи за даљинско загревање стамбених и других објеката. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Код термоелектрана као продукт сагоревања настају угљен-диоксид и угљен-моноксид, који не загађују ваздух. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Мазут је нискоквалитетно гориво настало као дериват нафте. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>4) Нуклеарне електране имају топлотне моторе. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	4
17.	<p>Шта је фисија?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	 <p style="text-align: right;">1</p>

18.	<p>Шта је фузија?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>		1
19.	<p>У примарном систему у језгру нуклеарног реактора одвија се цепање атома – _____ . Контролисаном ланчаном реакцијом долази до ослобађања велике количине _____ из језгра атома. _____ под притиском кружи кроз реактор, преузимајући ослобођену топлоту, а затим се пумпама доводи до _____. У њему се вода додатно загрева и тако загрејана доводи до тачке кључања воду у _____. Расхладна течност – вода која је дошла у контакт са нуклеарним горивом постаје _____, па иста не сме да дође у контакт са околином.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>		6
20.	<p>Секундарни процес представља прелазак топлотне енергије воде у _____ 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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>		6
21.	<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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>		4
22.	<p>Већина нуклеарних реактора као гориво користи уранијум-диоксид у праху сабијен у таблете. Само једна оваква минијатурна таблета нуклеарног горива, од око седам грама, ослобађа количину енергије као:</p> <p>а) једна тона угља б) две тоне угља в) три тоне угља</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>		1


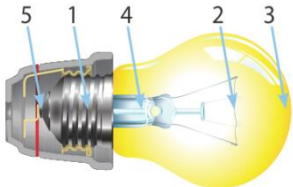
23.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Нуклеарна енергија у свету се назива и чиста енергија. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Необновљиви извори енергије имају важну улогу у смањењу емисије угљен-диоксида у атмосферу и заштити животне средине. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Парна турбина је саставни део нуклеарне електране. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3
24.	 <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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5
25.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Снага хидроелектране зависи од количине воде и висине с које она пада. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Данас се у свету енергија воде најчешће користи тако што се енергија таласа претвара у електричну енергију уз помоћ хидроелектрана. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Резервоар воде настао преграђивањем реке је акумулационо језеро. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3
26.	<p>Шта су реверзибилне хидроелектране?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
27.	<p>Шта су преводнице?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>  <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1

28.	<p>Од укупне количине електричне енергије која се произведе у Србији, око трећине се производи у хидроелектранама. Србија располаже са _____ већих хидроелектрана које послују у склопу ЈП ЕПС. Највећа од њих по капацитету је ХЕ „_____“, која је изграђена на реци _____. Једна од њих је реверзибилна хидроелектрана, и то је РХЕ „_____“ која се налази у долини реке _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5	
29.	<p>Хидроелектрана „_____“ на Ђетињи, у Ужицу је прва електрана у Србији која је радила по Теслиним принципима _____. Камен темељац електране поставио је лично краљ Александар Обреновић, а електрана је почела да ради _____ године.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3	
30.	<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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	6	
31.	<p>Опиши рад подводне турбине.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>A 3D digital illustration showing several vertical-axis underwater turbines. Each turbine has a central shaft with three red blades extending from it. They are positioned in a row on a blue seabed under a clear blue sky with light rays filtering through the water surface.</p>	1
32.	<p>Која енергија окреће лопатице пропелера код ветротурбине?</p> <p>_____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1	
33.	<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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1	
34.	<p>За снабдевање електричном енергијом користи се и више повезаних ветроелектрана које називамо _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	 <p>A photograph of a wind farm in a rural landscape. Several white wind turbines with three blades are visible against a blue sky with scattered white clouds. The foreground shows green grass and some trees.</p>	1



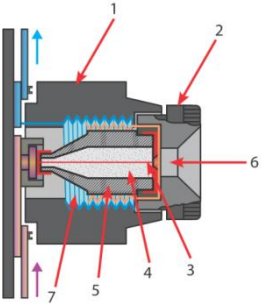
35.		<p>Соларне термоелектране састоје се од _____ и _____ за _____. Огледала служе за усмеравање Сунчеве светлости на цеви, које се налазе испод огледала. Константним загревањем вода се претвара у _____, која се цевоводима доводи до _____ које даље покреће _____ генератора који производи _____ енергију.</p>	6
		<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
36.	<p>Шта представља недостатак соларних електрана?.</p> <p>1) сложеност изградње 2) веома скупа изградња 3) велика површина коју заузимају</p>		1
		<i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i>	
37.	<p>Геотермална енергија је енергија која се налази у унутрашњости земље, а може бити у облику воде или водене паре. Она се користи за купање и лечење у бањама, али се може претворити и у електричну енергију. У зависности од температуре воде, примењују се два начина за коришћење геотермалне енергије. Опиши их.</p> <p>Први начин:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Други начин:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		2
38.	<p>Највећи геотермални систем за грејање налази се на _____.</p>		1
		<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
39.	<p>Алтернативни начин за производњу електричне енергије је из биомасе и то _____ као код термоелектрана, или производњом _____ (метана). Постројење за добијање метана из биомасе је _____ а сам процес се назива _____. Метан се затим користи за покретање мотора са унутрашњим сагоревањем који даље покрећу синхрони _____ за производњу електричне енергије .</p>		5
		<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
40.	<p>Да би се произведена електрична енергија пренела са малим губицима од електрана до потрошача, неопходно је да се пренос енергије обавља на _____ и при _____.</p>		2
		<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	

41.	У трафостаницама, које се налазе поред електрана, трансформатори напон на излазу из генератора, од _____ kV до _____ kV, повећавају на напон од _____, _____, или _____ kV.	5
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
42.	Ако примарни намотај трансформатора има много навојака, а секундарни мало, онда ће се од _____ добити _____.	1
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
43.	Ако на примарном намотају трансформатора има мало навојака, а на секундарном много, онда ће се од _____ добити _____.	2
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
44.	Споји парове: 1) Узлазни трансформатори а) легура гвожђа и 2– 4% силицијума. 2) Силазни трансформатори б) дистрибутивно - преносну мрежу електроенергетског система. 3) Динамо лимови в) се налазе близу електране. 4) Далеководи чине д) се налазе близу потрошача.	4
45.	Ако је примарни намотај трансформатора израђен од већег броја навојака тање жице а секундарни намотај од мањег броја навојака дебље жице, онда тај трансформатор: а) подиже напон на секундару б) спушта напон на секундару в) повећава јачину струје на секундару г) смањује јачину струје на секундару	2
	<i>/Заокружи слова испред тачних одговора/</i>	
46.	Заокружи слово испред тврдње која описује особину трансформатора: а) Трансформатор је електрична машина која трансформише (мења) фреквенцију наизменичне струје. б) Трансформатор смањује (или повећава) напон и јачину наизменичне струје у зависности од односа броја навојака у примарном и секундарном намотају. в) Трансформатор претвара електричну енергију наизменичне струје једног напона у електричну енергију једносмерне струје другог напона. г) Трансформатор ради на принципу Омовог закона. д) Јачине струја које протичу кроз примарни и секундарни намотај трансформатора су једнаке.	2


47.	<p>Однос између броја навојака у примарном намотају и броја навојака у секундарном намотају представља битну карактеристику трансформатора која се зове _____ трансформатора.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
48.	<p>Примарни намотај трансформатора има укупно 440 навојака и требало би да снижава напон од 220V на 5V на секундару. Израчунај од колико навојака би требало да буде израђен секундарни намотај овог трансформатора?</p> <p>Одговор: _____ навојака</p> <p style="text-align: right;"><i>/Обавезан поступак/</i></p>	3
49.	<p>Како ће се променити јачина наизменичне струје на трансформатору ако је познато да секундарни намотај има 500 пута мањи број навојака од примарног намотаја?</p> <p>а) повећаће се 500 пута б) смањиће се 500 пута в) остаће иста</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1
50.	<p>Како ће се променити величина наизменичног напона на трансформатору ако је познато да секундарни намотај има 500 пута мањи број навојака од примарног намотаја?</p> <p>а) повећаће се 500 пута б) смањиће се 500 пута в) остаће иста</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1
51.	<p>Први пренос електричне енергије у Србији извршен је од хидроелектране „_____“ до Лесковца, далеководом дужине _____ километара. Електрана је почела да ради _____ године, а у погону је и данас. Данас је ова хидроелектрана уврштена у програм IEEE „Milestone“ – листу најважнијих објеката и достигнућа у електротехници, чиме је постала део светске техничке баштине.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
52.	<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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5


58.	<p>Објасни значење ознаке проводника - PGP 5 x 2.5 mm² PGP _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3								
59.	 <p>Шта је приказано на фоттографији:</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1								
60.	<p>Пресеци проводника који се користе у кућним инсталацијама су стандардизовани. Из групе наведених пресека проводника избаци оне који се не користе у кућним електричним инсталацијама тако што ћеш их прецртати:</p> <p>1 mm²; 1,5 mm²; 2 mm²; 2,5 mm²; 3 mm²; 3,5 mm²; 4 mm²; 5 mm²; 6 mm²</p>	4								
61.	<p>Споји парове:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) За изолаторе код надземних водова</td> <td style="width: 50%;">а) се израђују од пластичних маса, које имају ребрасте зидове</td> </tr> <tr> <td>2) Разводне кутије</td> <td>б) служи за прикључивање сијалице у електричну инсталацију</td> </tr> <tr> <td>3) Сијалично грло</td> <td>в) користе се материјали од тврдог 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) служи за прикључивање сијалице у електричну инсталацију	3) Сијалично грло	в) користе се материјали од тврдог 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) служи за прикључивање сијалице у електричну инсталацију									
3) Сијалично грло	в) користе се материјали од тврдог порцелана или оплемењеног стакла									
4) Инсталационе цеви	г) се користе за спајање и гранање проводника									
62.	<p>Наведи називе основних делова сијалице:</p>  <table border="0" style="margin-left: 400px;"> <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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	1 - _____	2 - _____	3 - _____	4 - _____	5 - _____	5			
1 - _____										
2 - _____										
3 - _____										
4 - _____										
5 - _____										

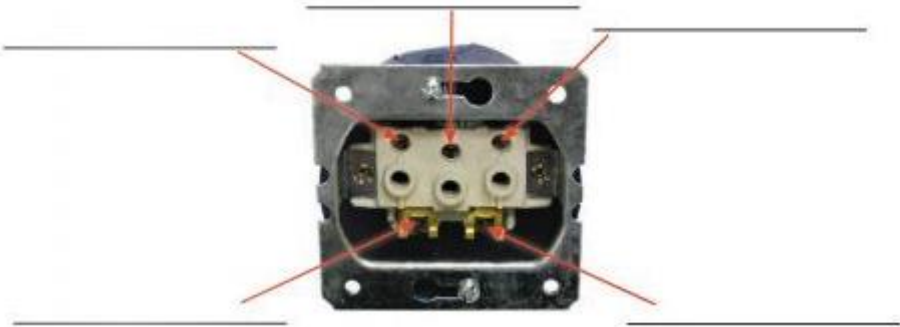
	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.									
63.	<p>1) Флуоресцентне сијалице могу бити у непосредној близини људи. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Компактне флуоресцентне сијалице троше 3–5 пута мање струје. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) ЛЕД сијалице троше електричну енергију као и друге врсте сијалица. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3								
64.	<p>При којој врсти извора струје ради стандардна сијалица? Заокружи тачан одговор.</p> <p>а) са наизменичним изворима струје б) са једносмерним изворима струје в) са једносмерним и наизменичним изворима струје</p>	1								
65.	<p>Прекидачи према покрету руке могу бити:</p> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5								
66.	<p>У зависности од услова рада, какви прекидачи постоје?</p> <p>1 - _____ 2 - _____ 3 - _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3								
67.	<p>Повежи појмове из леве са одговарајућим појмовима из десне колоне.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">1) Серијски прекидачи</td> <td>а) струјно коло се укључује и искључује са два места</td> </tr> <tr> <td>2) Унакрсни прекидачи</td> <td>б) укључују се два струјна кола</td> </tr> <tr> <td>3) Наизменични прекидачи</td> <td>в) користе се у комбинацији са наизменичним прекидачима</td> </tr> </table>	1) Серијски прекидачи	а) струјно коло се укључује и искључује са два места	2) Унакрсни прекидачи	б) укључују се два струјна кола	3) Наизменични прекидачи	в) користе се у комбинацији са наизменичним прекидачима	3		
1) Серијски прекидачи	а) струјно коло се укључује и искључује са два места									
2) Унакрсни прекидачи	б) укључују се два струјна кола									
3) Наизменични прекидачи	в) користе се у комбинацији са наизменичним прекидачима									
68.	<p>Споји парове:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">1. Рачве</td> <td>а) завршетак електричне инсталације</td> </tr> <tr> <td>2. Осигурачи</td> <td>б) више потрошача на електричну инсталацију</td> </tr> <tr> <td>3. Електрична бројила</td> <td>в) штите струјна кола од преоптерећења и штите уређаје од квара или пожара</td> </tr> <tr> <td>4. Прикључнице</td> <td>г) мерење утрошене електричне енергије</td> </tr> </table>	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	4
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>69.</p>	<p>Погледај понуђене слике прикључних уређаја и на линијама испод напиши њихове називе.</p>  <hr/>  <hr/>	<p>5</p>
<p>70.</p>	<p>Који су основни делови топљивог осигурача?</p>  <p>1 - _____ 2 - _____ 3 - _____ 4 - _____ 5 - _____ 6 - _____ 7 - _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	<p>7</p>
<p>71.</p>	<p>Како долази до прегоривања осигурача?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Када вредност струје пређе дозвољену границу 2) Када дође до пада напона у електричној мрежи <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	<p>1</p>
<p>72.</p>	<p>Код аутоматског осигурача ако дође до повећања струје мало изнад од оне за коју је пројектована инсталација (преко 20А), то ће довести до загревања _____ и до њеног деформисања тј кривљења у једну страну, која искључује ручицу.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	<p>1</p>


73.	<p>Погледај понуђене слике осигурача и на линијама испод напиши њихове називе.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>_____</p>	2
74.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Биметална трака је једноставна направа која претвара механичку у топлотну енергију. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Код аутоматских осигурача потребно је мењати патрон при кратком споју. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Најчешће су у употреби аутоматски осигурачи са комбинованим дејством, који искључују струјно коло помоћу електромагнета или биметалне траке. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3
75.	<p>Заокружи само стандардне вредности за називне јечине струје осигурача од понуђених:</p> <p style="text-align: center;">3А 4А 6А 8А 10А 15А 16А 18А 20А 24А 25А 30А</p>	3
76.	<p>Потрошња електричне енергије се мери у _____ ()</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши назив и ознаку мерне јединице/</i></p>	2
77.	<p>У зависности од врсте електричног прикључка, бројила могу бити _____ (_____ V) и _____ (_____ V). Према броју тарифа могу бити: _____ и _____ електрична бројила.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	6
78.	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>На фотофрафији је приказано:</p> <p>а) трофазно дигитално електрично бројило б) монофазно дигитално електрично бројило в) трофазно електромеханичко електрично бројило г) монофазно електромеханичко електрично бројило</p> </div> </div> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1

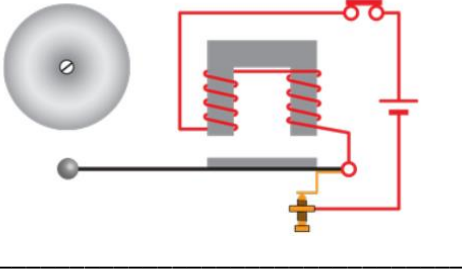
79.		<p>На фотографији је приказано:</p>	2
<p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>			
80.	<p>Рад електромеханичких бројила заснива се на мерењу броја обртаја _____, који је повезан преко зупчаника на механички бројач . Електромеханичка бројила имају уклопни сат, како би могла да мере електричну енергију у _____.</p>		2
<p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>			
81.	<p>Шта је А/Д конвертор (аналогно-дигитални конвертор)?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		1
<p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>			
82.	<p>Ко израђује главни пројекат електроинсталације и у којој размери?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		2
<p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>			
83.	<p>Шта садржи и шта предвиђа главни пројекат електроинсталације?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		4
<p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>			
84.	<p>Зашто се електричне инсталације морају уграђивати по прописима? Заокружи тачан одговор.</p> <p>а) због уштеде материјала</p> <p>б) због поштовања рокова изградње објекта</p> <p>в) да не би дошло до оштећења приликом извођења осталих радова</p>		1

91.	<p>Сваки електрични уређај са _____ деловима са којима људи могу доћи у додир мора бити повезан преко _____ на _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре</i></p>	4						
92.	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Шта је приказано на фотографији:</p> <p>а) уклопни сат б) диференцијална (заштитна) склопка в) аутоматски осигурач</p> </div> </div> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1						
93.	<p>Које инсталације не могу да изазову струјне ударе опасне по живот човека? Заокружи тачне одговоре.</p> <p>а) инсталације за интерфон б) инсталације за интернет в) енергетске инсталације</p>	2						
94.	<p>Из чега се састоји струјно коло?</p> <p>1 - _____ 2 - _____ 3 - _____ 4 - _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3						
95.	<p>Споји парове:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) 230 V</td> <td style="width: 50%;">а) електричне инсталације слабе струје</td> </tr> <tr> <td>2) 400 V</td> <td>б) трофазно (полифазно) напајање електричном енергијом</td> </tr> <tr> <td>3) до 50 V</td> <td>в) једнофазно (монофазно) напајање електричном енергијом</td> </tr> </table>	1) 230 V	а) електричне инсталације слабе струје	2) 400 V	б) трофазно (полифазно) напајање електричном енергијом	3) до 50 V	в) једнофазно (монофазно) напајање електричном енергијом	3
1) 230 V	а) електричне инсталације слабе струје							
2) 400 V	б) трофазно (полифазно) напајање електричном енергијом							
3) до 50 V	в) једнофазно (монофазно) напајање електричном енергијом							
96.	<p>Између фазног и нултог проводника напон је _____ V, а између две фазе _____ V.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2						

97.	Нацртати електричну шему серијског прекидача и две сијалице (једнополну или двонополну).	3
98.	Нацртати електричну шему трофазне утичнице (једнополну или двонополну).	3
99.	Наизменични прекидач увек иде _____, а са задње стране има _____ контакта за прикључак. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
100.	Монофазна шуко прикључница је прикључница која поред нултог и фазног има и _____ или заштитни контакт . Трофазна прикључница је обично намењена за _____ у стамбеним објектима. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
101.	<p>На фотографији је приказана унутрашњост трофазне утичнице. На предвиђеним линијама упиши који се проводници повезују на предвиђеним местима.</p> 	3


102.	Тело фазног испитивача је _____ пластиком, осим једног мањег дела којим се испитује присутност напона. Унутар ручице се налази мала _____ која засветли када _____.	3
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
103.	За испитивање напона рзликујемо два типа фазног испитивача. И то: 1. од _____ до _____ V 2. од _____ до _____ V	2
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
104.	Испод слика напиши шта је на њима приказано. 	2
105.	Двополни фазни испитивач састоји се од: _____ и _____ (мерне електроде). Приликом испитивања, тело испитивача се убаци у један отвор прикључнице, 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
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
106.	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не. 1) Фазни испитивач је један од алата који електричари најчешће користе. ТАЧНО НЕТАЧНО 2) За кућне инсталације се веома често користе и дигитални фазни испитивачи. ТАЧНО НЕТАЧНО	2
107.	_____ је инструмент намењен за мерење једносмерног и наизменичног напона, једносмерне и наизменичне струје и електричне отпорности, али и за проверу исправности диода, транзистора.	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
108.	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.	6
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	

115.	 <p>На фотографији се мултиметар користи за мерење:</p> <p>а) електричне отпорности б) јачине једносмерне електричне струје DCA в) вредности наизменичног напона ACV г) вредности једносмерног напона DCV</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1
116.	<p>Приликом мерења јачине струје потрошача <u>волтметар/амперметар</u> се везује <u>редно/паралелно</u> са потрошачем.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Прецртати сувишне речи тако да реченица буде тачна/</i></p>	2
117.	<p>Приликом мерења напона на крајевима потрошача <u>волтметар/амперметар</u> се везује <u>паралелно/редно</u> са потрошачем.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Прецртати сувишне речи тако да реченица буде тачна/</i></p>	2
118.	<p>Од чега се састоји електромагнет?</p> <p>1. _____ 2. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
119.	<p>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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
120.	<p>Како се повећава дејство магнетног калема?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
121.	<p>Од чега зависи јачина електромагнетног поља?</p> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
122.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Јачина електромагнетног поља код електромагнета не зависи од соленоида. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Јачина електромагнетног поља код електромагнета зависи од јачине електричне струје. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Код електромагнета не можемо регулисати јачину магнетног поља. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3

123.	<p>Шта је приказано на слици?</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2									
124.	<p>Где је електромагнет нашао примену?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4									
125.	<p>Споји парове:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">1. електричне машине</td> <td style="width: 30%;">а) „троше” електричну енергију и претварају је у механичку</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>2. електрични генератори</td> <td>б) производе електричну енергију</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. електрични мотори</td> <td>в) механичку енергију претварају у електричну и обрнуто</td> <td></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										
126.	<p>Који су основни делови машина једносмерне струје ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4									
127.	<p>Који је задатак колектора? Заокружи тачан одговор.</p> <p>а) да једносмерни напон исправи у наизменични напон б) да индуковани наизменични напон исправи у једносмерни напон</p>	1									
128.	<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 _____. Једносмерни напон се даље преко угљеничних четкица, које належу на колектор, преноси до потрошача путем _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	8									

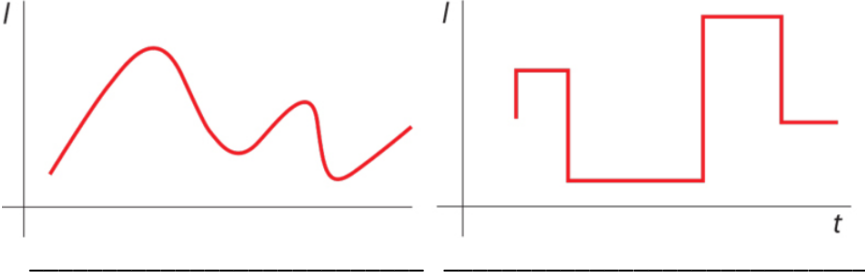
129.	<p>Где електромотори једносмерне струје имају највећу примену?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
130.	<p>Која је разлика између генератора наизменичне струје и генератора једносмерне струје?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
131.	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>На слици је приказан _____.</p> <p>Он представља спрегу _____ и _____.</p> <p>Може бити монофазни или трофазни.</p> <p>Користи се као индивидуални извор електричне енергије у случају кварова или планских искључења струје или на местима где уопште нема _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p> </div> </div>	4
132.	<p>И мобилни телефони садрже _____. То је мали мотор _____ струје, који покретањем производи _____ и корисника обавештава о пристиглој поруци или позиву.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
133.	<p>Која је разлика између електромотора наизменичне струје и електромотора једносмерне струје?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
134.	<p>Електромотори наизменичне струје према врсти електричне струје коју користе могу бити: _____ и _____, а према конструкцији могу бити: _____, _____ и _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5
135.	<p>Асинхрони електромотори најважнији су погонски мотори у индустрији и користе се тамо где се захтева _____. 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> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5
136.	<p>Зашто се асинхрони електромотори називају још и индукциони мотори?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1

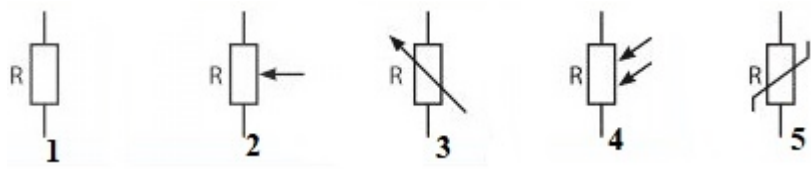
137.	<p>Какви могу бити ротори код асинхроних мотора?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
138.	<p>Објасни принцип рада синхроних мотора?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	2
139.	<p>Асинхрони мотори могу се користити и као _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
140.	<p>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.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4
141.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Електромотори једносмерне струје највећу примену имају у погону машина код којих је при великим оптерећењима потребна велика погонска сила, а мањи број обртаја. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Статор генератора једносмерне струје израђује се од легуре гвожђа. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Други назив за колектор је ротор. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3
142.	<p>Врста електромотора која се карактерише могућношћу прецизног померања вратила мотора за одређени угао, што је значајно за управљање роботима, прецизних машина, медицинске опреме итд. је:</p> <p>а) колекторски мотор б) асинхрони мотор в) корачни (СТЕП) мотор г) синхрони мотор</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1
143.	<p>У зависности од облика енергије који се користи, апарати и уређаји у домаћинству се могу поделити на?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3

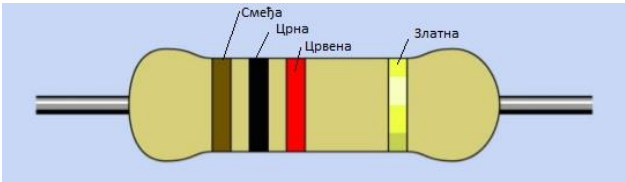
144.	Електромеханички апарати и уређаји претварају _____ енергију у _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
145.	Од којих компоненти се састоји фрижидер ? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	6
146.	Који додатни део има самоотапајући фрижидер? Заокружи тачан одговор. 1) Грејач 2) Компресор 3) Филтер	1
147.	Електротермички уређаји трансформишу _____ енергију у _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
148.	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 користи легура позната под називом _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
149.	Цекас је легура, којих елемената ? 1. _____ 2. _____ 3. _____ <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	3
150.	Кантал је легура, којих елемената ? 1. _____ 2. _____ 3. _____ <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	3
151.	Погледај понуђене слике делова електротермичких апарата и уређаја и на линијама испод напиши њихове називе.  _____	2
152.	Од чега зависе дужина и попречни пресек грејне жице? Заокружи тачан одговор. а) од снаге коју пријемник треба да има б) од напона који пријемник треба да има в) од напона и од снаге коју пријемник треба да има	1

153.	Већина апарата и уређаја за грејање има и уређај за регулацију температуре – _____ (терморегулатор, термопрекидач). Он укључује и искључује _____ и на тај начин регулише температуру. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
154.	Најбитнији део код фрижидера је _____, који сабија расхладно средство, _____, чиме му повећава притисак и температуру. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
155.	Данас се највише користе клима уређаји са такозваним _____ системом са спољашњим и унутрашњим независним јединицама. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
156.	Клима уређај може и грејати ваздух у просторији, а ефекат грејања се постиже тако што _____ у унутрашњој јединици постаје _____, док _____ у спољној јединици постаје _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	4
157.	Код термостата са биметалном траком траке су залемљене или заварене, тако да се услед промене температуре трака савија на страну траке која има мањи _____. <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
158.	Код раста температуре услед пораста унутрашњег притиска у капиларном систему, расте притисак и у затвореној комори, а самим тим долази и до промене положаја _____, чиме се искључује _____. <i>/Упиши тачне одговоре/</i>	2
159.	Од чега се састоји електрични решо? _____ <i>/Упиши тачан одговор/</i>	1
160.	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не. 1) Грејна плоча за електрични решо се прави од легуре дуралуминијума или легуре хрома и челика. ТАЧНО НЕТАЧНО 2) Термостат укључује и искључује електрични грејач и на тај начин регулише температуру. ТАЧНО НЕТАЧНО 3) Код грејних плоча уграђују се два или три различита грејача, али они морају имати исти отпор. ТАЧНО НЕТАЧНО 4) Индукционе плоче утичу на мању потрошњу струје. ТАЧНО НЕТАЧНО	4

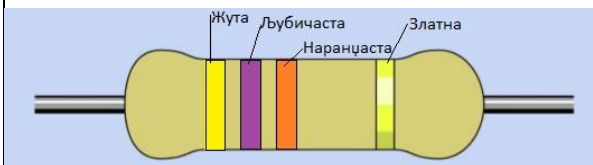
161.	Која прикључница је намењена за електрични штедњак? _____.	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
162.	Какви електрични штедњаци постоје у зависности од грејне плоче ? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
163.	Како се зове део који емитује микроталасе у унутрашњости пећнице? _____.	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
164.	Могу бити различитог конструкцијског решења. Најчешће се користе са инфрацрвеним грејачима или као електрични радијатори. Служе за загревање просторија. То су: _____.	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
165.	На пеглу се уграђује _____ помоћу кога се прилагођава температура грејне плоче.	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
166.	Према начину рада бојлери могу бити: 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
167.	Бојлери раде на принципу спојених судова. Опиши рад бојлера. _____ _____ _____	1
168.	Опиши рад проточног бојлера. _____ _____	1
169.	_____ користи електричну енергију за покретање електромотора и укључење грејача за загревање. Састоји се од бубња са рупицама, електромотора, грејача, пумпе за воду, кућишта.	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
170.	Шта проучава електроника? _____ _____ _____ _____	3
171.	_____ је контролисање машина и процеса у индустрији, које има за циљ да замени рад човека.	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	

178.	<p>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 _____. Овакав сигнал се назива се _____ сигнал.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	6
179.	<p>Испод слика напиши која је врста сигнала приказана на њима?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>	2
180.	<p>Како се записује дигитални сигнал? _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
181.	<p>Дат је декадни број 25. Када се овај број претвори у бинарни добија се број:</p> <p>а) $11001_{(2)}$ б) $110001_{(2)}$ в) $1101_{(2)}$</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1
182.	<p>Бинарни број $10011_{(2)}$ претвори у декадни облик:</p> <p>Одговор: _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
183.	<p>Бинарни број $10101_{(2)}$ записан у декадном облику је број:</p> <p>а) 19 б) 20 в) 21</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1
184.	<p>Наброј пасивне електронске елементе.</p> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3

185.	Који закон важи за пасивне електронске елементе? _____.	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
186.	Чему служе отпорници? _____ _____	1
	<i>/Упиши тачан одговор/</i>	
187.	Како делимо отпорнике? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
188.	Наведи поделу отпорника према конструкцији? 1. _____ 2. _____ 3. _____	3
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
189.	Наведи врсте отпорника са променљивим отпором? 1. _____ 2. _____	2
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	
190.	Упари сваки симбол са називом одговарајућег отпорника.  Реостат _____ Стални отпорник _____ Потенциометар _____ Варистор _____ Фотоотпорник _____	5
191.	Специјални отпорници чија се вредност отпорности мења са променом температуре су _____ . Постоје две врсте ових отпорника: 1. _____ 2. _____ Овакви отпорници највише се користе у уређајима за мерење и регулацију _____	4
	<i>/Упиши тачне одговоре/</i>	

192.	<p>Нелинеарни отпорник чија вредност отпорности нагло опадне кад напон на његовим крајевима пређе одређену границу назива се _____ . Овакав отпорник се користи за заштиту уређаја од _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2																																			
193.	<p>Која је разлика између потенциометра и реостата?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2																																			
194.	<p>Како се означавају отпорници? (Мисли се на ознаке на самом отпорнику).</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2																																			
195.	<p>Када се вредност отпорника означава помоћу прстенова у боји на тело отпорника се наноси _____ или _____ прстенова. <i>/колико прстенова/</i></p> <p>Код означавања са четири прстена прва два прстена означавају _____. Трећи прстен, који се назива и множител, 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 _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	8																																			
196.	<p>Очитај вредност отпорности и толеранцију отпорника датог на фотографији. Отпорност изрази у $k\Omega$, користећи табелу са бојама која је у прилогу:</p>  <table border="1" data-bbox="494 1451 1061 1624"> <tr> <td>Црна</td> <td>Смеђа</td> <td>Црвена</td> <td>Наранџаста</td> <td>Жута</td> <td>Зелена</td> <td>Плава</td> <td>Љубичаста</td> <td>Сива</td> <td>Бела</td> <td>Златна</td> <td>Сребрна</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td colspan="11" style="text-align: center;">Толеранција</td> </tr> </table> <p>Простор за рад:</p> <p>Вредност отпорника је _____ $k\Omega$, толеранција је \pm _____ %</p>	Црна	Смеђа	Црвена	Наранџаста	Жута	Зелена	Плава	Љубичаста	Сива	Бела	Златна	Сребрна	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5%	10%	Толеранција											3
Црна	Смеђа	Црвена	Наранџаста	Жута	Зелена	Плава	Љубичаста	Сива	Бела	Златна	Сребрна																										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5%	10%																										
Толеранција																																					

Очитај вредност отпорности и толеранцију отпорника датог на фотографији. Отпорност изрази у $k\Omega$, користећи табелу са бојама која је у прилогу:



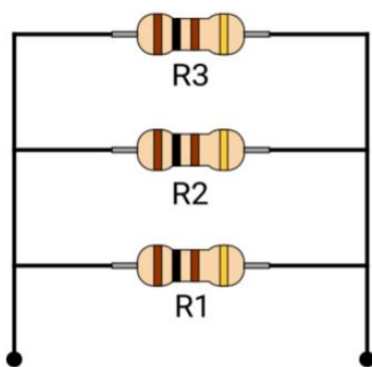
Црна	Смеђа	Црвена	Наранџаста	Жута	Зелена	Плава	Љубичаста	Сива	Бела	Златна	Сребрна
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5%	10%
Толеранција											

197.

Простор за рад:

Вредност отпорника је _____ $k\Omega$, толеранција је \pm _____ %

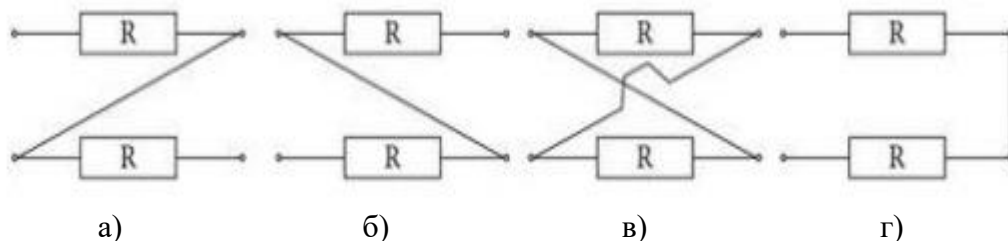
На који начин су везани отпорници на слици?



198.

/Упиши тачан одговор/

Заокружи слово испод шеме на којој су отпорници везани паралелно:



199.


Шта су кондензатори и која им је словна ознака?

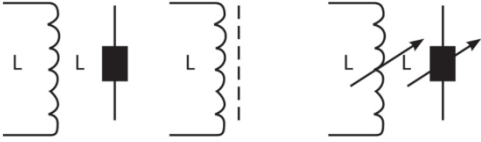
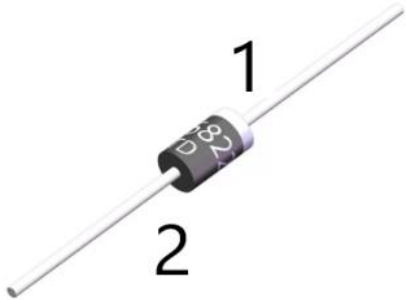


/Упиши тачан одговор/


201.

Када фотографишемо користећи блиц, то радимо помоћу _____.

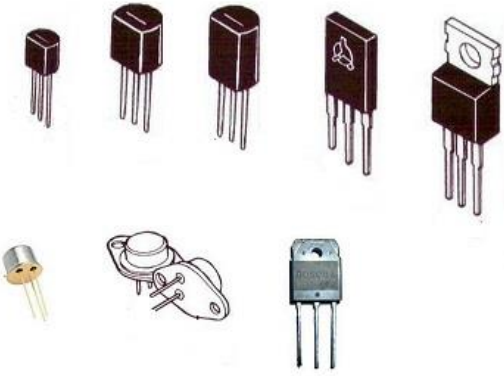

/Упиши тачан одговор/

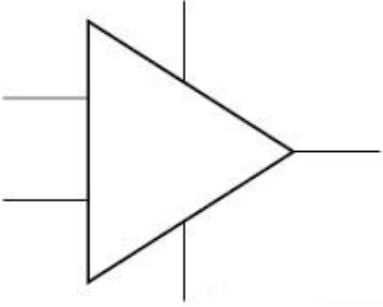
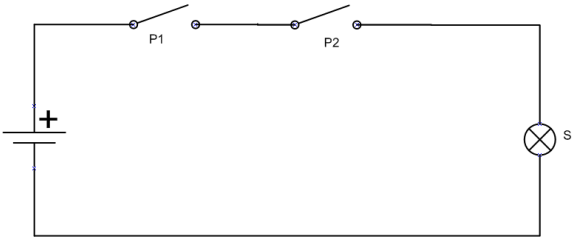
202.	<p>Шта је приказано на слици?</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2								
203.	<p>Споји парове:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) капацитет кондензатора</td> <td style="width: 50%;">а) трајног оштећења кондензатора</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									
204.	<p>Од чега зависи капацитет кондезатора?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3								
205.	<p>Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.</p> <p>1) Стални кондензатори се најчешће праве као блок-кондензатори, а користе се код уређаја код којих је потребан низак капацитет, преко 1μF. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Електролитски кондензатори се користе за веће капацитете, испод 1μF. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) У случају да се погрешно повежу позитивни и негативни прикључак, електролитски кондензатор може да експлодира. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3								
206.	<p>_____ (L) је електронски елемент код кога при промени јачине струје долази до индуковања напона. Протоком струје кроз изоловану жицу (калем) ствара се _____. Калем се, у колу електричне струје, најчешће користи _____ као _____ елемент _____ који _____ спречава _____, попут пригушивача.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3								
207.	<p>Које су најбитније карактеристике калемова? И која је јединица за ту карактеристику?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. Јединица је _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3								

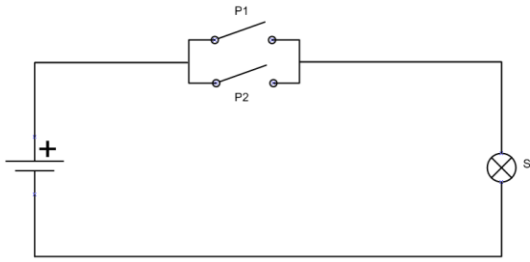
208.	<p>Шта је приказано на слици?</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	3
209.	<p>Јединица за индуктивност је хенри (Н). Од чега зависи вредност јединице Н?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	3
210.	<p>Активни електронски елементи су елементи који имају _____ и _____ својства.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
211.	<p>Шта спада у активне електронске елементе?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
212.	 <p>Назив електронске компоненте која је приказана на фотографији је: _____</p> <p>Ова компонента има две електроде које су на фотографији означене бројевима.</p> <p>Бројем 1 представљена је _____</p> <p>Бројем 2 представљена је _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	6
213.	<p>Шта представља симбол на слици?</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2
214.	<p>Погледај понуђене слике диода и на линијама испод напиши њихове називе.</p>  <p>_____</p>	3

215.	<p>Полупроводничке диоде су електронске компоненте које пропуштају _____ у једном смеру _____, а у супротном смеру _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
216.	 <p>Светлосни извор на датој шеми неће светлети. Зашто? Опиши грешку коју си уочио?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	3
217.	<p>Од ког основног материјала се производе диоде?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
218.	<p>Диоде се производе од полупроводних материјала као што је силицијум а ређе од германијума. 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 Р-N спој. У Р-N споју електрична струја може да тече од Р-електроде – аноде ка N-електроди – катоди, али не и у _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5
219.	<p>Које се диоде користе у електротехници?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	5
220.	<p>Постоји посебна врста диода која може да проводи струју и када је инверзно поларисана (Анода на – а катода прикључена на + пол извора) када напон на који се прикључи прерасте одређену вредност. Та диода се зове:</p> <p>а) фотофиода б) лед диода в) зенер диода г) исправљачка диода д) не постоји таква диода</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	2

221.	За шта се користе транзистори? _____ _____ _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	3
222.	Основна улога транзистора је да регулише проток струје. Он функционише тако што се малом струјом у колу _____ - _____ (реда μA) управља знатно јачом струјом у колу _____ - _____ (реда mA). Ова појава назива се _____. <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
223.	Од које две енглеске речи је изведен назив транзистор? 1. _____ 2. _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
224.	Постоје две основне врсте транзистора. Наведи их. 1. _____ 2. _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2
225.	Биполарни транзистори су добили своје име зато што су код њих главни носиоци наелектрисања _____ и _____, па из тих разлога постоје два типа биполарних транзистора – _____ и _____. <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	4
226.	Биполарни транзистори састоје се од три електроде: 1. _____ 2. _____ 3. _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3
227.	Код транзистора PNP типа, конструкција изгледа овако: P - _____, N - _____, P - _____ Код транзистора NPN типа, конструкција изгледа овако: N - _____, P - _____, N - _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	2

228.	 <p>Које електронске компоненте су приказане на слици:</p> <p>а) различити облици диода б) различити облици транзистора в) диоде и транзистори г) различити облици интегрисаних кола</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1												
229.	<p>Униполарни транзистори имају три извода, који се обележавају на следећи начин: (Довољно је написати словне ознаке).</p> <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3												
230.	<p>Повежи ознаке за изводе код униполарног транзистора и њихова значења.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) C</td> <td style="width: 50%;">а) управљачка електрода</td> </tr> <tr> <td>2) G</td> <td>б) одводна електрода</td> </tr> <tr> <td>3) E</td> <td>в) емитер</td> </tr> <tr> <td>4) B</td> <td>г) колектор</td> </tr> <tr> <td>5) S</td> <td>д) изворна електрода</td> </tr> <tr> <td>6) D</td> <td>ђ) база</td> </tr> </table>	1) C	а) управљачка електрода	2) G	б) одводна електрода	3) E	в) емитер	4) B	г) колектор	5) S	д) изворна електрода	6) D	ђ) база	6
1) C	а) управљачка електрода													
2) G	б) одводна електрода													
3) E	в) емитер													
4) B	г) колектор													
5) S	д) изворна електрода													
6) D	ђ) база													
231.	<p>Шта је интегрисано коло?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2												
232.	<p>Погледај понуђену слику једног активног електронског елемента и на линији испод напиши његов назив.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	2												

233.	 <p>На слици је приказан један од симбола за :</p> <p>а) транзистор б) интегрисано коло в) диоду</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи слово испред тачног одговора/</i></p>	1															
234.	<p>Према облику сигнала који могу да обраде интегрисана кола се деле на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3															
235.	<p>Код којих уређаја се користе интегрисана кола?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачне одговоре/</i></p>	3															
236.	 <table border="1" data-bbox="871 1003 1318 1196"> <thead> <tr> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>На слици изнад је приказана шема неког електричног кола. У табели поред, бројем 0 представљено је стање одговарајућег прекидача када је он искључен а бројем 1 када је укључен. Анализирај приложену шему и попуни празну колону S у датој табели уписивањем 0 ако лампа S не светли а 1 ако лампа S светли. Када попуниш табелу изведи закључак о каквом логичком колу је реч, заокруживањем слова испред тачног одговора:</p> <p>а) ИЛИ логичко коло б) И логичко коло в) НЕ логичко коло</p>	P1	P2	S	0	0		0	1		1	0		1	1		3
P1	P2	S															
0	0																
0	1																
1	0																
1	1																

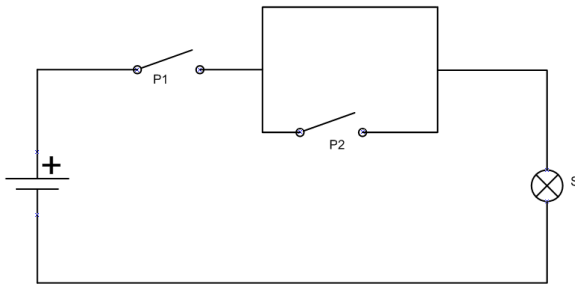


P1	P2	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

237. На слици изнад је приказана шема неког електричног кола. У табели поред, бројем 0 представљено је стање одговарајућег прекидача када је он искључен а бројем 1 када је укључен. Анализирај приложену шему и попуни празну колону S (ако светли писује се 1 ако не светли уписује се 0). Када попуниш табелу изведи закључак о каквом логичком колу је реч, заокруживањем слова испред тачног одговора:

3

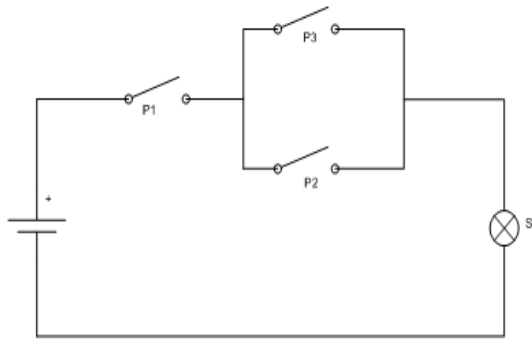
- а) ИЛИ логичко коло
- б) И логичко коло
- в) НЕ логичко коло



P1	P2	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

238. На слици изнад је приказана шема електричног кола. У табели поред, бројем 0 представљено је стање одговарајућег прекидача када је он искључен а бројем 1 када је укључен. Анализирај приложену шему и попуни празну колону S у датој табели уписивањем 0 ако лампа S не светли а 1 ако лампа S светли.

2



На слици поред је приказана шема електричног кола. У табели поред, бројем 0 представљено је стање одговарајућег прекидача када је он искључен а бројем 1 када је укључен.

Анализирај дату шему и одговори на питања:
а) Прекидачи P2 и P3 су везани којим типом везе? _____

239.

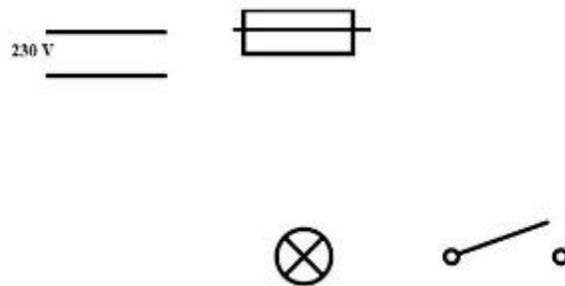
P1	P2	P3	S
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

/Упиши тачан одговор/

б) Попуни празну колону S у датој табели уписивањем 0 ако лампа не светли или уписивањем 1 ако лампа светли, у зависности од положаја прекидача за сваки ред табеле.

5

На некомплетној шеми испод су дати делови струјног кола монофазне наизменичне струје. Доцртај проводнике и неопходне ознаке тако да сви елементи струјног кола буду исправно повезани.

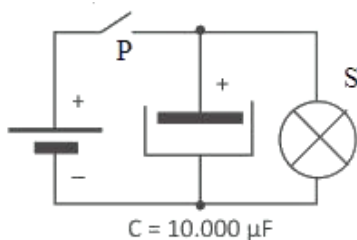


240.

/Проводнике цртај искључиво лењиром/

2

241.



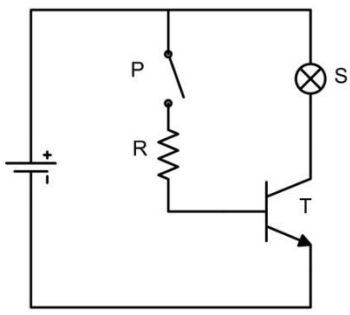
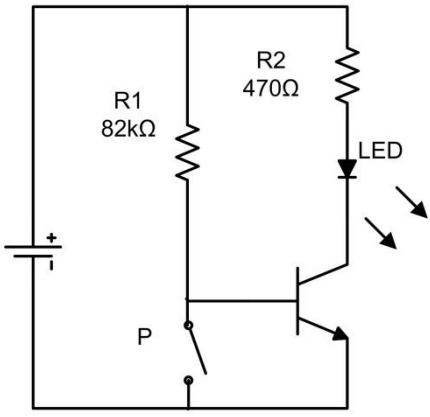
У датој шеми са С је означен:

Опиши шта ће се десити у колу када се :
прекидач P укључи: _____

прекидач P искључи: _____

/Упиши тачне одговоре/

4

242.	 <p>На шеми је дато једноставно коло са транзистором. Опиши шта ће се десити када се прекидач Р укључи.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	3
243.	 <p>Приказана је шема једног кола са транзистором.</p> <p>а) Лед диода ће светлети када је прекидач Р укључен или искључен?</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p> <p>б) Опиши шта ће се десити кад се прекидач Р укључи:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	4
244.	<p>Шта је рециклажа?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
245.	<p>Комунални отпад кога чине одбачени електрични уређаји из домаћинства и електронски уређаји назива се скраћено _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1

	Пажљиво прочитај следеће тврдње, па заокружи да ли су тачне или не.	
246.	<p>1) Потрошачи све ређе поправљају електронске уређаје. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>2) Електронски отпад може се одлагати на било којој депонији. ТАЧНО НЕТАЧНО</p> <p>3) Електронски отпад може да садржи многе отровне елементе. ТАЧНО НЕТАЧНО</p>	3

5. Предузетништво

Ред. бр.	Питања	Број бодова
1.	<p>Да ли се предузетне вештине могу развијати?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
2.	<p>Заокружи три пожељна облика размишљања код предузетника:</p> <p>а) иновативно б) негативистички ц) логично д) креативно е) песимистички</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи три тачна одговора/</i></p>	3
3.	<p>Да би предузетник основао своје предузеће, неопходни су почетни услови. Заокружи најмање три пожељна услова:</p> <p>а) почетни капитал б) позната личност ц) брз аутомобил д) запослени е) пословна (бизнис) идеја ф) најмодернији канцеларијски намештај</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи три тачна одговора/</i></p>	3
4.	<p>Да ли област електротехнике пружа могућности за предузетнички посао?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
5.	<p>Да ли област електронике пружа могућности за предузетнички посао?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1

6.	<p>Да ли ученик/ца може да буде предузетан/предузетна?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
7.	<p>Ако је свако предузетно предузеће на тржишту изложено конкуренцији, конкуренција значи:</p> <p>а) такмичење б) радозналост ц) љубомора д) супарништво е) надметање</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи три тачна одговора/</i></p>	3
8.	<p>За предузетника кажу да је неопходно да буде флексибилан. Флексибилан значи:</p> <p>а) крут б) прилагодљив</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
9.	<p>_____ су научна дисциплина у оквиру економских наука, која изучава новац и руковање новцем.</p> <p style="text-align: right;"><i>/Упиши тачан одговор/</i></p>	1
10.	<p>Финансијски план је неопходан део бизнис плана. Он у себи садржи инвестициона улагања, изворе финансирања, предвиђања резултата пословања, финансијске извештаје, показатеље ефикасности. Да ли предузетник мора да изради финансијски план?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/ Заокружи тачан одговор/</i></p>	2
11.	<p>Маркетинг је саставни део бизнис плана. Маркетинг спаја купца (потрошача) и продавца (понуђача). Маркетинг обухвата:</p> <p>а) рекламирање производа или услуга б) изградњу маркета и тржних центара ц) анализу тржишта д) писање авантуристичких романа</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи два тачна одговора/</i></p>	2
12.	<p>SWOT анализа се бави проучавањем снага (strengths), слабости (weaknesses), прилика (opportunities) и претњи (threats) једног предузећа. Ако предузеће има иновативан производ, то је његова:</p> <p>а) снага б) слабост ц) прилика д) претња</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи два тачна одговора/</i></p>	2

13.	<p>Да ли се алгоритмом може приказати пословна (бизнис) идеја (замисао)?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
14.	<p>Заокружи четири пожељне особине предузетника:</p> <p>а) енергичност б) повученост ц) визионарство д) сарадљивост е) самопоуздање ф) себичност г) затвореност</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи четири тачна одговора/</i></p>	4
15.	<p>Да ли је за предузетника пожељно да има знање, искуство и образовање?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
16.	<p>Да ли предузетник може да се бави туризмом и угоститељством?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
17.	<p>Да ли предузетник може да се бави хуманитарним радом?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
18.	<p>Да ли предузетник може да се бави културом?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
19.	<p>Да ли предузетник може да оснује софтверску фирму?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1
20.	<p>Да ли је пожељно да предузетник има жељу за сталним учењем и усавршавањем?</p> <p>а) да б) не</p> <p style="text-align: right;"><i>/Заокружи тачан одговор/</i></p>	1

РЕШЕЊА

1. Животно и радно окружење

Ред. бр.	Питања	Број бодова
1.	г) Фило Фарнсворт	2
2.	а) ТАЧНО б) ТАЧНО в) НЕТАЧНО г) ТАЧНО	4
3.	интегрисано коло	2
4.	в) четворобитни	2
5.	а) Електрична енергија б) Талес ц) Њилибар д) Електрицитет е) (прву) електричну батерију.	5
6.	Термоелектране	2
7.	електрохемијска, бакра и цинка, сулфатне киселине и кухињске соли, крпица	8
8.	магнетно поље	2
9.	електричну струју	1
10.	електромагнетна индукција	2
11.	а) Н б) Т ц) Т д) Т	4
12.	Никола Тесла	2
13.	- полифазни систем наизменичних струја - обртно магнетно поље - Теслин трансформатор - систем за пренос електричне енергије - индукциони мотор - радио уређај - даљинско управљање	5

	- бежични пренос енергије - електрично паљење за бензински мотор - X-зраци	
14.	Друга индустријска револуција	3
15.	ампер (A), волт (V)	4
16.	Чарлс Бебиџ, аналитичку, меморију	3
17.	Михајло Петровић Алас, хидрогенератор, кибернетике	3
18.	<u>3</u> <u>4</u> <u>1</u> <u>2</u>	4
19.	Михајло Пупин	2
20.	Милутин Миланковић	2
21.	електрично коло	2
22.	струјни удар	2
23.	<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
24.	<ul style="list-style-type: none"> • јачине струје • времена и путање протицања струје кроз човеково тело • отпора изолације човека • отпора његовог тела 	4
25.	<ul style="list-style-type: none"> • Топлотно • Механичко • Хемијско 	3
26.	Топлотно дејство	1
27.	Механичко дејство	1
28.	Хемијско дејство	1
29.	ом (Ω)	2
30.	прекид извора напајања	2
31.	A, B, C, D, E, F и G.	7

32.	б)	1
33.	Фрижидер без замрзивача Просечну годишњу потрошњу електричне енергије уређаја Ниво буке који уређај емитује кроз ваздух	6
34.	а) Н б) Т в) Т	3
35.	а) електричари б) електоринсталатери в) електромеханичари за термичке и расхладне уређаје г) аутоелектричари а) електротехничари електронике, електронике, телекомуникација и рачунарских мрежа б) електротехничари рачунара, информационих технологија, мехатронике итд.	6
36.	а) дипломирани инжињери електротехнике б) дипломирани инжињери електронике в) дипломирани инжињери енергетике г) дипломирани инжињери телекомуникација и информационих технологија д) дипломирани инжињери мехатронике	5
37.	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
38.	1) в) 2) г) 3) а) 4) б)	4
39.	„Рат струја“	2
40.	а), г), д)	3
41.	Електроенергетика	3
42.	Ват (W)	2

43.	в)	1
44.	2,7	2
45.	50	2
46.	1500 Ω , већи , највећи	3
47.	Омов, јачине електричне струје	2

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 прилагодити кретање електричног возила 2) врста електричне батерије, која служи за пуњење, складиштење и напајање електромотора електричном струјом	4
8.	фотонапонске плоче	2
9.	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
10.	<u> 1 </u> Нема издувних гасова; <u> 2 </u> Век трајања батерије; <u> 1,2 </u> Готово нечујни у раду <u> 2 </u> Цена возила; <u> 1 </u> Одржавање возила	6
11.	Мали капацитет батерије	1
12.	Норвешка	1
13.	напајање из електромреже	1
14.	45	1
15.	40–60 km	1

16.	1) Н 2) Т 3) Т 4) Т	4
17.	диска и плочица, мотора	3
18.	управљача гаса , кочнице, електромотору	3
19.	електромотора, унутрашњим сагоревањем	2
20.	Плаг ин (Plug in) хибридни аутомобили	2
21.	1) акумулаторска батерија; 2) уређај за производњу електричне енергије; 3) уређај за покретање (стартовање) мотора; 4) уређај за паљење радне смеше; 5) остали уређаји (уређаји за осветљење и давање светлосних знакова, разни сензори, радио, камера, навигације и др.).	5
22.	Хемијску, електричну	2
23.	Алтернатор	1
24.	Бобина	1
25.	1. Акумулаторска батерија; 2. Електрични покретач; 3. Свећица	3
26.	<u>5</u> Свећице; <u>2</u> Контактна брава са кључем; <u>1</u> Акумулатор; <u>4</u> Разводник паљења <u>3</u> Бобина	5
27.	1) Н 2) Н 3) Т 4) Т 5) Т 6) Т	6
28.	Бризгаљка	1
29.	30.000	2
30.	проводника	1
31.	уређаји за осветљавање пута; уређаји за означавање возила;	3

	уређаји за давање светлосних знакова.	
32.	<ul style="list-style-type: none"> • главни фарови; • фарови за маглу; • светло за вожњу уназад; • дневно (позиционо) светло 	4
33.	Црвене боје	1
34.	Тахограф	1
35.	<p>Сензори рачунару шаљу податке о:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Температури 2. притиску у гумама 3. протоку гасова у аутомобилу 4. положају појединих делова возила 5. да ли су врата добро затворена 6. да ли су путници везани појасом 7. помажу возачу приликом паркирања 8. обавештавају о препорученој брзини или ограничењу на путу или гажењу линије на коловозу 	6
36.	ABS (електронски кочиони систем) има задатак да спречи блокирање точкова приликом наглог заустављања (кочења) возила.	2
37.	Електронски програм стабилности је систем за контролу стабилности и управљања возилом чији је задатак да побољша стабилност возила, као на пример изненадног и наглог кочења, док у условима наглог убрзавања спречава проклизавање точкова.	2
38.	Темпомат је систем за електронску регулацију брзине возила	2
39.	Комуникација	1
40.	<ol style="list-style-type: none"> 1) - в 2) - а 3) - б 	3
41.	Телекомуникација	1
42.	радио-предајник, радио-пријемник	2
43.	емитује	1
44.	Модулација	1
45.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Н 2) Т 	4

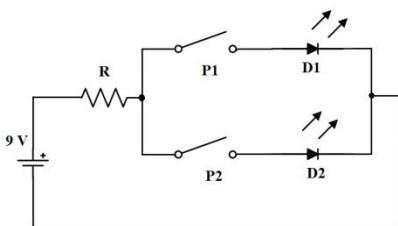
	3) T 4) T	
46.	Осцилаторно коло	2
47.	Телевизија	1
48.	Земаљска, сателитска и кабловска	3
49.	Плазма	1
50.	течних кристала	1
51.	OLED	1
52.	5	1
53.	ћелијске системе	2
54.	ТАЧНО	1
55.	Ћелијски системи код мобилне телефоније	2
56.	1) - г) 2) - в) 3) - а) 4) - д) 5) - б)	5
57.	hotspot	1
58.	WWW (World Wide Web) протокола	2
59.	Facebook	1
60.	1) T 2) H 3) H	3
61.	пријемни антенски систем; главна станица; кабловска мрежа за дистрибуцију сигнала.	3
62.	коаксијалним кабловима, конверзија, демодулација, модулација и појачање .	5
63.	светлости, оптичко влакно	2
64.	Синхронизација	2
65.	оптички каблови	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) вишекорисничке 2) једнокорисничке (личне рачунаре)	2
5.	1) Н 2) Т 3) Т 4) Т 5) Н	5
6.	У четвртој генерацији (ера личних рачунара)	2
7.	намене	1
8.	<u>1</u> <u>3</u> <u>2</u>	3
9.	<u>Кеш меморија</u>	1
10.	1. Процесор; 2. Графичка карта; 3. Уређаји за чување података- HDD, SSD; 4. Рачунарско напајање.	4
11.	процесор, матична плоча, графичка карта, РАМ меморија, хард-диск, напајање и кућиште	7
12.	Произвођаче рачунарских процесора	2
13.	Муров закон	2
14.	Марке процесора који се уграђују у паметне мобилне телефоне	2
15.	1) б) 2) г) 3) а) 4) в)	4
16.	чипсет	1
17.	генерацију, брзине,	2

18.	тврди диск (HDD), SSD диск (Solid State Drive)	2
19.	1) Т 2) Н 3) Т 4) Н	4
20.	радио-таласе, телеуправљање	2
21.	Односи се на повезивање великог броја уређаја широм света опремљених сензорима и софтвером и повезаних на интернет, како би они прикупљали и размењивали информације	1
22.	Телевизор, паметни сатови, фрижидер, паметне куће и зграде, сијалице, фитнес наруквица, паметни телефони	5
23.	1) Т 2) Н 3) Т	3
24.	топлотних сензора	1
25.	пољопривреди	1
26.	симболима	1
27.	1)-б) 2)-а) 3)-д) 4)-в)	4
28.	230V, 400V	2
29.	1. батерија (извор) 2. топлјиви осигурач, 3. монофазно електрично бројило; 4. разводна табла; 5. уземљење; 6. сијалица (потрошач, лампа); 7. серијски прекидач; 8. електромотор једносмерне струје	8
30.	1. Отпорник, 2. кондензатор, 3. диода, 4. звоно	4
31.	сијалице, прекидач, фазни	3
32.	Проводници, разводна кутија, трансформатор, тастер прекидач, звоно	5
33.	а) са уземљењем (или са заштитиним водом) које се називају шуко утичнице б) без заштитног вода.	2
34.	а) извор електричне енергије д) прекидач ђ) потрошач	3

	е) проводник	
35.	компоненту, крајњу тачку	2
36.	<i>Run</i>	1
37.	1) Н 2) Т 3) Т 4) Т 5) Н	5
38.	г)	1
39.	PHET DC Virtual lab	2
40.	мали рачунар, микроконтролору	2
41.	дигиталне излазе, аналогне улазе	2
42.	Тинкеркед (Tinkercad)	2
43.	 <p>Исправно нацртани сви симболи 2 бода (признаје се и без словних ознака поред симбола)</p> <p>Праволинијски нацртани проводници за везу 1 бод Скициране шеме се не признају.</p>	3

РЕШЕЊА

4. Ресурси и производња

Ред. бр.	Питања	Број бодова
1.	електроенергетски систем	1
2.	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	4

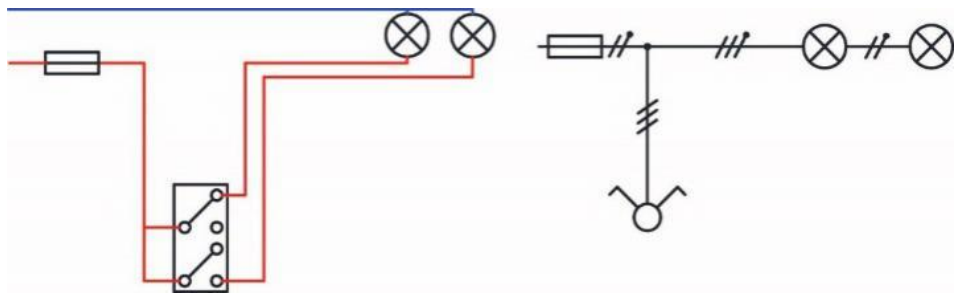
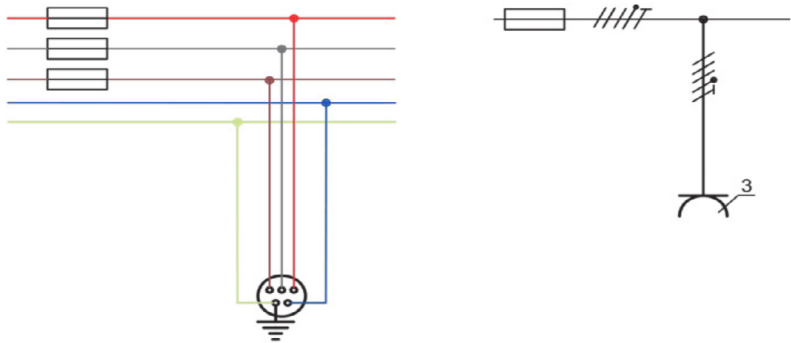
	3) г) 4) в)	
5.	изворима, електричну	2
6.	1) Н 2) Н 3) Т	3
7.	погонску машину и генератор	2
8.	ротора и статора	2
9.	топлотне	1
10.	8, 6, 2 ТЕ Никола Тесла А, ТЕ Никола Тесла Б, ТЕ Колубара, ТЕ Морава, ТЕ Костолац А, ТЕ Костолац Б, ТЕ Косово А, ТЕ Косово Б	8
11.	Термоелектрана; 06.10.1893.; почетак електрификације	3
12.	3 Нови Сад, Зрењанин, Сремска Митровица	4
13.	хемијска енергија ,топлотну, водену пару, потенцијалну, млазнице, кинетичку енергију, парне турбине, турбину, механичка енергија, ротор, електричну	11
14.	Ђорђе Станојевић	2
15.	в) 1909. године	1
16.	1) Т 2) Н 3) Т 4) Т	4
17.	Фисија је дељење, односно цепање атома нуклеарног горива при чему се ослобађа велика количина топлотне енергије	1
18.	Фузија је спајање атома (нуклеарног горива)	1
19.	фисија, топлотне енергије, Расхладна течност, генератора паре, секундарном процесу, радиоактивна	6
20.	потенцијалну енергију, реактор, ротор турбине, механичку енергију, генератора, електричну	6
21.	кондензовање, парни генератор, високом торњу, кондензацију	4


22.	а) једна тона угља	1
23.	1) Т 2) Н 3) Т	3
24.	Потенцијалну, турбина, кинетичку енергију, механичку, електричну	5
25.	1) Т 2) Н 3) Т	3
26.	Реверзибилне хидроелектране су по конструкцији исте као све хидроелектране само што оне имају могућност да врате искоришћену воду у акумулационо језеро.	1
27.	Преводнице су предвиђени простор, у зависности од тога да ли се брод креће низводно или узводно од бране, вода се испумпава или упумпава, доводећи воду у преводници на ниво са реком.	1
28.	16, Ђердап 1, Дунав, Бајина Башта, Бели Рзав	5
29.	„Под градом“, полифазних струја, 1900.	3
30.	цилиндричних, водено дно, хидраулични клипови, генератор, кинетичке, електричну	6
31.	Ове турбине користе енергију плиме и осеке: 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
32.	Кинетичка енергија	1
33.	Мултипликатор	1
34.	Ветропаркови	1
35.	огледала, резервоара за воду, водену пару, турбине, ротор, електричну	6
36.	2) веома скупа изградња	1
37.	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
38.	Исланду	1
39.	директним сагоревањем, биогаса, дигестор, дигестија, генератор	5
40.	вишим напонима, слабијим струјама.	2
41.	6 kV до 20 kV, 110, 220 или 400 kV.	5
42.	вишег, нижи напон	1
43.	нижег, виши напон	2
44.	1) в)	4

	2) д) 3) а) 4) б)	
45.	б) в)	2
46.	б)	2
47.	преносни однос	2
48.	Поступак обавезан $U_p=220V$ $U_s=5V$ $N_p=440$ $N_s=?$ $U_p:U_s=N_p:N_s$ $220:5=440:N_s$ $N_s= 440:44$ Одговор: 10 навојака	3
49.	а)	1
50.	б)	1
51.	„Вучје“; 17 km; 1903.	3
52.	Од 400 kV, на 110 kV, 220 kV . 35 kV 10 kV 0,4 kV	5
53.	б)	1
54.	1) б) 2) а) 3) ц)	3
55.	1) Т 2) Н 3) Т 4) Н 5) Т 6) Т	6
56.	црна, браон (смеђа) или сива, плава, жуто-зелена	5
57.	Петожилни, црне, браон, плава, жуто-зелена	5

58.	PGP 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
59.	Клешта за скидање изолације проводника	1
60.	2 mm^2 ; 3 mm^2 ; $3,5 \text{ mm}^2$; 5 mm^2 4 тачна одговора (без нетачних) 4 бода 3 тачна одговора (без нетачних) 2 бода	4
61.	1) - в) 2) - г) 3) - б) 4) - а)	4
62.	1) навој 2) светлећа нит 3) стаклени балон 4) стаклено постоље 5) електрични контакт	5
63.	1) Н 2) Т 3) Н	3
64.	в) са једносмерним и наизменичним изворима струје	1
65.	1. притисни, 2. окретни, 3. тастер, 4. прегибни, 5. потезни.	5
66.	1. прекидачи за суве просторије, 2. за рад на отвореном 3. прекидачи намењени за просторије са запаљивим и експлозивним материјалима.	3
67.	1) - б) 2) - в) 3) - а)	3
68.	1. б) 2. в) 3. г) 4. а)	4

69.	Трофазна прикључница, трофазни утикач, рачва, монофазна прикључница са уземљењем, монофазна прикључница без уземљења	5
70.	1) тело, 2) капа, 3) танка нит (жица), 4) кварцни песак, 5) тело патрона, 6) плочица, 7) навој	7
71.	1) Када вредност струје пређе дозвољену границу	1
72.	биметалне траке	1
73.	Топљиви осигурач, аутоматски осигурач	2
74.	1. Н 2. Н 3. Т	3
75.	4А, 6А, 10А, 16А, 20А, 25А	3
76.	киловатчасовима (kWh)/ или киловатсатима (kWh) признаје се било који одговор	2
77.	монофазна (230V), трофазана (400V), једнотарифна, двотарифна	6
78.	г)	1
79.	трофазно дигитално електрично бројило	2
80.	индукционог мотора, двотарифном систему	2
81.	Електронско коло, које обавља конверзију улазног аналогног сигнала у дигитални излазни сигнал	1
82.	Главни пројекат електроинсталације израђују електроинжењери и пројектанти цртају се у размери 1:100 .	2
83.	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
84.	в) да не би дошло до оштећења приликом извођења осталих радова	1
85.	1) Н 2) Т 3) Н 4) Т	4
86.	1) прихватни систем (или хватаљке) 2) држачи 3) систем спуштних проводника (систем одводних водова) 4) уземљивач <i>Признају се и одговори у загради</i>	4
87.	Једнополна шема кућне електричне инсталације	2

88.	У инсталације слабе струје спадају телекомуникациона и сигнална инсталација	2
89.	главних осигурача, електричног бројила, разводне табле	3
90.	три главна осигурача, трофазно електрично бројило, заштитну склопку (признају се и одговори прекострујну склопку, диференцијалну склопку или ФИД склопку)	3
91.	металним, заштитног вода (или проводника), уземљење (или уземљивач)	4
92.	б)	1
93.	а) инсталације за интерфон б) инсталације за интернет	2
94.	извор електричне енергије пријемник (потрошач) проводници (који повезују пријемник са извором) прекидач	3
95.	1) в) 2) б) 3) а)	3
96.	230 V, 400 V	2
97.		3
98.		3
99.	у пару, три	2

100.	уземљење, велике потрошаче	2
101.	 <p>Сви одговори на месту 3 бода</p> <p>Ако су замењена места нултог проводника и уземљења а фазни проводници на месту 1 бод</p> <p>Било који други распоред 0 бодова</p>	3
102.	изоловано, лампица, има напона	3
103.	од 6 до 24 V од 100 до 240 V .	2
104.	фазни испитивач, провера напона у утичници	2
105.	тела испитивача, сонде, 110 V до 150 V 220 V до 330 V од 380 V до 500 V	5
106.	1)Г 2)Г	2
107.	Мултиметар	1
108.	OFF , 1000, 750 , 200, 10, 2	6
109.	Минус (-), плус (+)	2
110.	крајеве отпорника	1
111.	1)Н 2)Г 3)Н	3
112.	Исправан	1
113.	Различите врсте дигиталних мултиметара	2
114.	Мерење једносмерног и наизменичног напона	2
115.	а)	1

116.	волтметар , паралелно	2
117.	амперметар, редно	2
118.	1) калема, тј. соленоида (завојнице) 2) језгра од меког гвожђа.	2
119.	магнетни полови, електромагнетно поље	2
120.	Ако се у шупљину калема стави језгро од меког гвожђа	1
121.	1. од јачине електричне струје 2. облика језгра 3. броја намотаја калема	3
122.	1)Н 2)Г 3)Н	3
123.	Шематски приказ електричног звона	2
124.	1. електромагнетних релеја 2. електричног звона 3. електромагнетних дизалица 4. електромотора	4
125.	1) в) 2) б) 3) а)	3
126.	1. непокретни део – статор, 2. покретни део – ротор, 3. колектор (комутатор) и 4. четкице.	4
127.	б) да индуковани наизменични напон исправи у једносмерни напон	1
128.	гвожђа, силицијума стални магнет или електромагнет бакарне жице колектор једносмерни напон проводника	8

129.	Ови мотори највећу примену имају у погону машина код којих је при великим оптерећењима потребна велика погонска сила а мањи број обртаја	1
130.	Код генератора наизменичне струје се уместо колектора, на крају вратила налазе два изолована прстена	1
131.	<u>агрегат</u> <u>мотора СУС и генератора наизменичне струје</u> <u>електроенергетске мреже</u>	4
132.	<u>електромотор, једносмерне, вибрације</u>	3
133.	Електромотори наизменичне струје разликују се од мотора једносмерне струје по томе што се у статору налазе електромагнети	1
134.	Према врсти електричне струје: монофазни и трофазни, а према конструкцији: асинхрони, синхрони и колекторски мотори.	5
135.	стална брзина, трофазну и монофазну колектор и четкице	5
136.	Асинхрони електромотори се називају и индукциони зато што се електрична струја у њима ствара индукцијом	1
137.	ротор у облику кавеза намотани ротор	2
138.	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
139.	генератори	1
140.	колектор намотаје ротора четкица бакарних ламела	4
141.	1)Т 2)Г 3)Н	3
142.	в)	1
143.	електромеханичке електротермичке	3

	електротермичко-механичке (комбиноване)	
144.	електричну, механичку	2
145.	1. добро изолованог кућишта апарата, 2. испаривача, 3. кондензатора, 4. компресора – електромотора, 5. капиларних цеви и 6. термостата.	6
146.	1) Грејач	1
147.	електричну, топлотну	2
148.	специфични отпор Цекас или кантал	2
149.	никла (Ni), хрома (Cr) и гвожђа (Fe)	3
150.	гвожђа (Fe), хрома (Cr) и алуминијума (Al)	3
151.	грејач, капиларни термостат	2
152.	в) од напона и од снаге коју пријемник треба да има	1
153.	термостат, електрични грејач	2
154.	компресор, фреон	2
155.	сплит	1
156.	испаривач, кондензатор, кондензатор, испаривач	4
157.	температурни коефицијент ширења и скупљања	1
158.	мембране, микропрекидач	2
159.	Састоји се од кућишта на коме је монтирана грејна плоча	1
160.	1) Т 2) Т 3) Н 4) Т	4
161.	Трофазна	1
162.	-са пуном грејном плочом (ринглом) -са стаклено-керамичком плочом са инфрацрвеним грејачима испод плоче	3

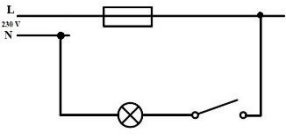
	-са индукционом плочом која уместо грејача има индукционе калемове	
163.	Магнетрон	1
164.	Електричне грејалице	1
165.	термостат	1
166.	бојлери ниског притиска бојлери високог притиска проточни бојлери	3
167.	Када се отвори славина за топлу воду, хладна вода из мреже улази у казан бојлера и потискује топлу воду напоље	1
168.	Проточни бојлер греје воду тренутно, док пролази кроз цеви бојлера	1
169.	Машина за прање веша (Веш машина)	1
170.	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
171.	Аутоматизација	1
172.	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 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
173.	б) електрон	1
174.	1) - б) 2) - в) 3) - а)	3
175.	ENIAC	1
176.	Информација	1
177.	1) Н 2) Т 3) Н 4) Н 5) Н 6) Т	6
178.	предаја сигнала акустични електрични,	6

	акустични, слушни орган (ухо) аналогни	
179.	аналогни сигнал, дигитални сигнал	2
180.	као низ бинарних бројева (0 и 1)	1
181.	а)	1
182.	19	2
183.	в)	1
184.	отпорници, кондензатори и завојнице.	3
185.	Омов закон.	1
186.	Отпорници се користе за регулацију расподеле електричне енергије између елемената електронског кола.	1
187.	1. сталне 2. отпорнике са променљивим отпором 3. специјалне (нелинеарне) отпорнике.	3
188.	1. слојни 2. масени 3. жичани	3
189.	1. потенциометри 2. реостати	2
190.	Реостат <u>3</u> ; Стални отпорник <u>1</u> ; Потенциометар <u>2</u> ; Варистор <u>5</u> Фотоотпорник <u>4</u>	5
191.	термистори 1. ПТЦ термистори (позистори) 2. НТЦ отпорници температуре	4
192.	варистор превисоког напона (пренапона)	2
193.	Помоћу потенциометра регулише се разлика потенцијала – електрични напон, док се реостат користи за регулацију јачине струје.	2
194.	Отпорници се могу означавати исписивањем вредности отпорника у виду бројних и словних ознака или помоћу прстенова у боји.	2
195.	Четири, пет, отпорност, број нула, толеранцију, отпорност, множитеља, толеранције.	8
196.	1 kΩ, 5%	3
197.	47 kΩ, 5%	3
198.	Паралелно	2

199.	в)	1
200.	Кондензатори су електронске компоненте које имају могућност да задрже наелектрисање, тј. представљају акумулаторе електричне енергије и означавају се великим латиничним словом С .	2
201.	кондензатора	1
202.	Електролитски кондензатори	2
203.	1) б) 2) в) 3) г) 4) а)	4
204.	1. од површине плоча 2. њиховог међусобног растојања 3. својства изолационог материјала (диелектрика) који се налази између плоча	3
205.	1) Н 2) Н 3) Т	3
206.	Завојница, магнетно поље, брзе промене тока струје	3
207.	1. индуктивност (L) 2. дозвољена јачина струје (I) 3. Јединица за индуктивност је хенри (H)	3
208.	Симболи којима се означавају калемови у шемама електронских кола: калем, калем с феритним језгром и калем променљиве индуктивности	2
209.	Вредност јединице Н зависи од броја намотаја и димензије калема, као и од врсте језгра.	3
210.	исправљачка и појачавачка	2
211.	полупроводничке диоде, транзистори, интегрисана кола.	3
212.	Диода, 1-катода, 2-анода	6
213.	Светлећу диоду- LED	2
214.	исправљачка диода, фотодиода, светлећа диода - LED.	3
215.	електричну струју, без отпора, пружају отпор.	3

216.	Диода у шеми је инверзно (супротно) поларизована и зато не проводи струју па сијалица не светли.	3
217.	1. силицијума , 2. германијума	2
218.	полупроводник типа P и полупроводник типа N, (позитивне) шупљине, (негативни) електрони, P-N спој, супротног смеру	5
219.	исправљачке диоде светлеће диоде (LED) фотодиоде ласерске диоде Зенер диоде	5
220.	в)	2
221.	Користи за појачање, прекидање струје, стабилизацију напона	3
222.	база-емитор, колектор-емитор, транзисторски ефекат	3
223.	1. TRANS fer – (променљиви) 2. re SISTOR – (отпор)	2
224.	1. биполарни 2. униполарни.	2
225.	електрони и шупљине, PNP и NPN	4
226.	1. колектора (C) 2. емитера (E) 3. базе (B)	3
227.	P – емитор, N – база, P – колектор N – емитор, P – база, N – колектор .	2
228.	б)	1
229.	1. G (енг. <i>gate</i> – капија) – управљачка електрода, 2. S (енг. <i>source</i> – извор) – изворна електрода, 3. D (енг. <i>drain</i> – одвод) – одводна електрода.	3
230.	1) - г) 2) - а) 3) - в) 4) - ђ)	6

	5) - д) 6) - б)																																						
231.	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																																					
232.	Интегрисано коло	2																																					
233.	б)	1																																					
234.	1. аналогна (нпр. операциони појачавач) 2. дигитална (микропроцесор) 3. мешовита (А/Д и Д/А конвертори).	3																																					
235.	1. Рачунара 2. мобилних телефона 3. других дигиталних кућних апарата.	3																																					
236.	б) И коло 1 бод Исправно попуњена табела 2 бода	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	P1	P2	S	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	3																					
P1	P2	S																																					
0	0	0																																					
0	1	0																																					
1	0	0																																					
1	1	1																																					
237.	б) ИЛИ коло 1 бод Исправно попуњена табела 2 бода	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	P1	P2	S	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	3																					
P1	P2	S																																					
0	0	0																																					
0	1	1																																					
1	0	1																																					
1	1	1																																					
238.	Исправно попуњена табела 2 бода	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	P1	P2	S	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	2																					
P1	P2	S																																					
0	0	0																																					
0	1	0																																					
1	0	1																																					
1	1	1																																					
239.	а) Паралелна веза 1 бод б) исправно попуњена колона S 4 бода ако у колони S постоји грешка 0 бодова за табелу	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>P3</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	P1	P2	P3	S	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	5
P1	P2	P3	S																																				
0	0	0	0																																				
0	0	1	0																																				
0	1	0	0																																				
0	1	1	0																																				
1	0	0	0																																				
1	0	1	1																																				
1	1	0	1																																				
1	1	1	1																																				

240.	 <p>Исправно обележени фазни и нулти проводник 1 бод (признају се ознаке за фазни вод L1, L2, L3, F,R, S, или T и N или 0 за нулти) Исправно доцртани проводници са спојевима 1 бод (Проводници морају бити нацртани лењиром, хоризонталне и вертикалне линије)</p>	2
241.	<p>електролитски кондензатор (1 бод)</p> <p>Када се прекидач P укључи: лампа (сијалица) се моментално укључује и почиње пуњење кондензатора (1 бод)</p> <p>Када се прекидач P искључи: лампа (сијалица) се неће одмах искључити већ постепено док се кондензатор не испразни (2 бода)</p>	2
242.	<p>Када се укључи прекидач почиње да тече струја кроз базу транзистора. Она активира транзистор, те почиње да тече струја од колектора ка емитору транзистора и лампа S светли.</p>	3
243.	<p>А) Лед диода светли када је прекидач искључен (1 бод)</p> <p>Б) Када се прекидач укључи, база и емитор су кратко спојени ($U_{BE}=0\text{ V}$), што значи да више не тече струја кроз базу транзистора па онда он више не проводи струју у колу колектор –емитор и лед диода више не светли. (3 бода)</p>	4
244.	<p>Рециклажа предствља процес прикупљања, селекције и прераде већ употребљених материјала ради њиховог даљег коришћења</p>	1
245.	<p>е-отпад</p>	1
246.	<p>1) Т</p> <p>2) Н</p> <p>3) Т</p>	3

РЕШЕЊА

5. Предузетништво

Ред. бр.	Питања	Број бодова
1.	а) да	1
2.	а) иновативно ц) логично д) креативно	3

3.	а) почетни капитал д) запослени е) пословна (бизнис) идеја	3
4.	а) да	1
5.	а) да	1
6.	а) да	1
7.	а) такмичење д) супарништво е) надметање	3
8.	б) прилагодљив	1
9.	Финансије	1
10.	а) да	1
11.	а) рекламирање производа или услуга ц) анализу тржишта	2
12.	а) снага ц) прилика	2
13.	а) да	1
14.	а) енергичност ц) визионарство д) сарадљивост е) самопоуздање	4
15.	а) да	1
16.	а) да	1
17.	а) да	1
18.	а) да	1
19.	а) да	1
20.	а) да	1