

1. Proizvodnja i prijenos električne energije

1. Što su elektrane? _____

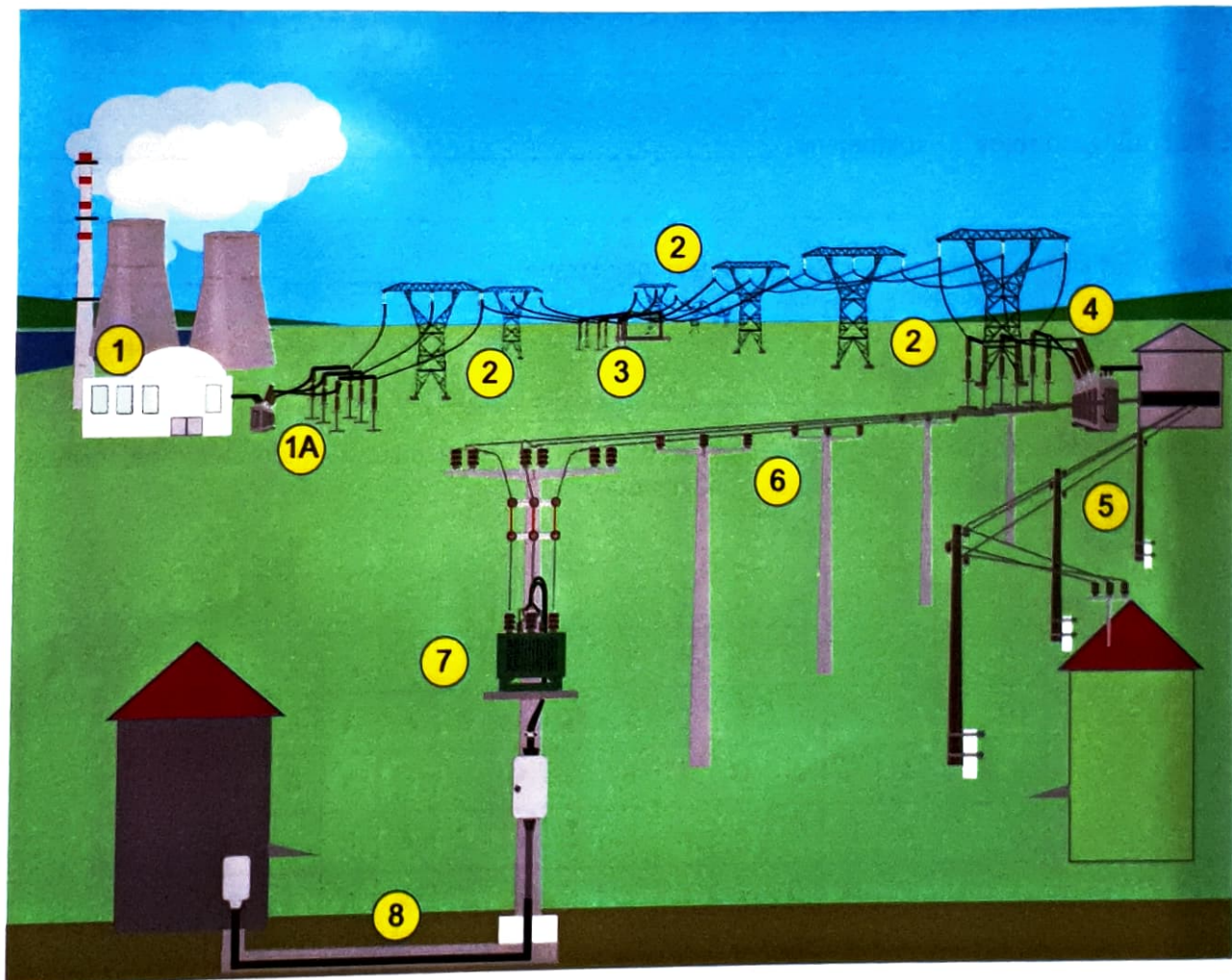
2. Opiši ulogu turbine u elektranama. _____

3. Opiši razliku između klasične i nuklearne termoelektrane. _____

4. Pronađi u osmosmjerci i zaokruži vrste elektrana: solarna, vjetroelektrana, hidroelektrana, termoelektrana, na plimu i oseku, geotermalna, nuklearna.

F	M	Ž	H	N	K	Č	C	F	O	E	Ž	P	O	A
U	J	P	L	Z	A	N	N	P	F	Ž	O	U	C	E
H	I	D	R	O	E	L	E	K	T	R	A	N	A	M
K	A	A	G	E	O	T	E	R	M	A	L	N	A	J
L	I	N	D	Ž	P	K	D	Ž	Č	Z	Č	R	L	O
T	E	R	M	O	E	L	E	K	T	R	A	N	A	S
N	H	A	P	B	S	N	U	P	E	M	O	L	O	E
O	P	L	I	M	U	U	I	N	Ć	G	S	R	F	K
J	G	O	B	A	C	K	F	Z	V	Ć	L	L	G	U
F	N	S	E	A	G	L	P	B	G	S	A	A	J	L
V	J	E	T	R	O	E	L	E	K	T	R	A	N	A
J	O	N	O	P	C	A	L	H	R	N	D	I	V	M
H	Č	D	Ć	N	N	R	F	Z	E	I	L	R	G	J
N	Ć	Z	N	N	M	N	T	O	S	M	N	Ć	H	N
P	A	K	Z	N	C	A	I	B	S	Z	I	N	I	I

5. Na slici je prikazan prijenos električne energije od elektrane do potrošača. Imenuj dijelove označene brojevima.



- 1 _____
- 1A _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____

2. Električne instalacije u kući

1. Električna energija doprema se do potrošača:

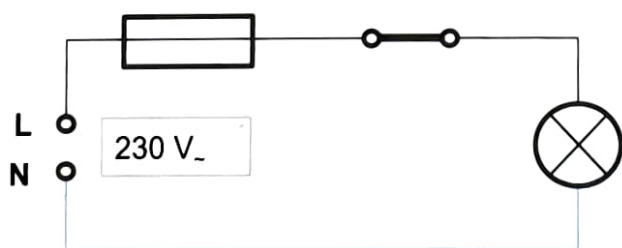
- a) dalekovodom
- b) vrelovodom
- c) toplovodom
- d) zvukovodom.

2. U kućanstvu se koristi napon iznosa:

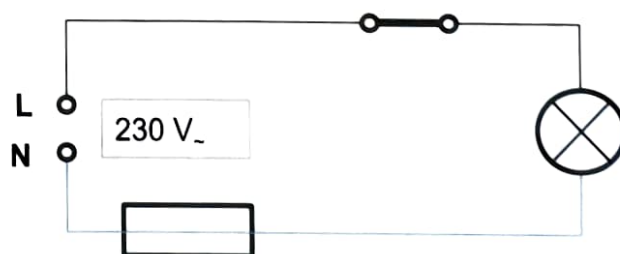
- a) 120 V
- b) 400 V
- c) 230 V
- d) 10 V.

3. Opiši kako dovodimo električnu energiju do kuće (stana).

4. Odredi shemu na kojoj su pravilno spojeni elementi strujnog kruga te objasni zašto. Navedi temeljne sastavnice strujnog kruga.



shema 1



shema 2

5. Na razvodnoj ploči nalazi se električno _____, zaštitna _____ i _____ pojedinih strujnih krugova.

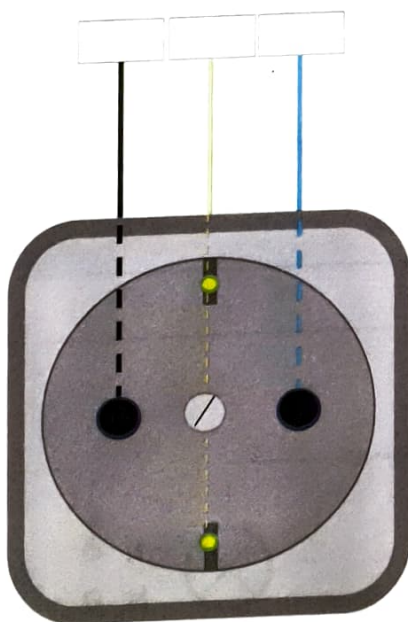
6. Električni osigurači mogu biti _____ ili _____.

7. Poveži početak rečenice označen rednim brojem s odgovarajućim nastavkom označenim slovom.

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. PGP jest oznaka | a) zračnim ili kabelskim vodom. |
| 2. Rastalni osigurači prekidaju strujni krug | b) nulti i zaštitni vodovi. |
| 3. Električna energija dovodi se do potrošača | c) za kabel. |
| 4. Osim faznih vodova u strujnim krugovima postoje | d) normiranih su presjeka. |
| 5. Presjeci vodiča | e) izgaranjem uložka. |

Odgovori: 1. - _____, 2. - _____, 3. - _____, 4. - _____, 5. - _____

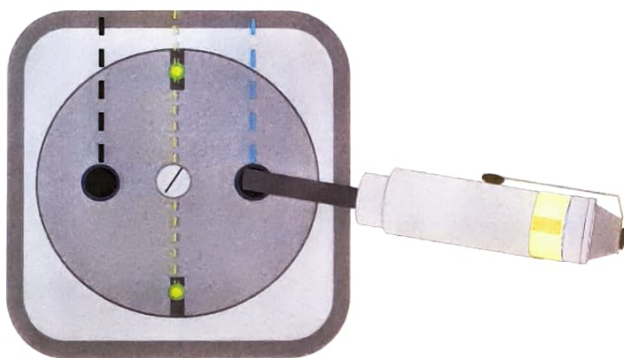
8. Na slici 1. prikazana je utičnica sa zaštitnim vodom. Tvoj je zadatak upisati u pravokutnike oznake pojedinih električnih vodova. Objasni ulogu zaštitnog voda.



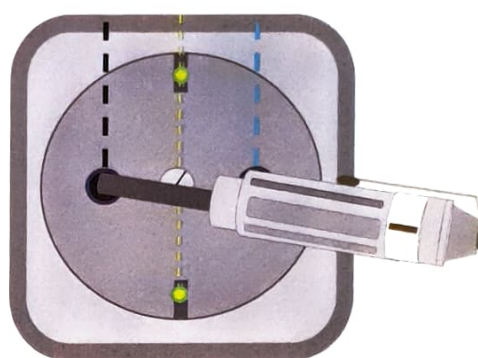
Slika 1.

9. Nabroji uređaje u svom kućanstvu za čiji je rad potrebna električna energija.

10. Prouči sliku 2. a i b te objasni što je krivo napravljeno u električnoj instalaciji kuće. Za što koristimo fazni ispitivač?



Slika 2.b



Slika 2.a

3. Simboli i sheme u elektrotehnici

1. Dogovoreni grafički znakovi nazivaju se _____.

2. Hrvatske norme (HRN) iz područja elektrotehnike propisuju način uporabe simbola.

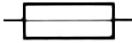
TOČNO

NETOČNO

3. Poveži zadane simbole s odgovorima koji opisuju njihovo značenje.

1.  ili 

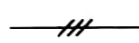
a. utičnica sa zaštitnim kontaktom

2. 

b. izvor izmjenične struje

3. 

c. izvor istosmjerne struje

4. 

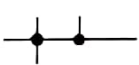
d. spoj vodiča

5. 

e. osigurač

6. 

f. žarulja

7. 

g. jednopolni prekidač

8. 

h. označavanje broja vodiča

4. Sheme prikazuju strujne krugove pomoću _____.

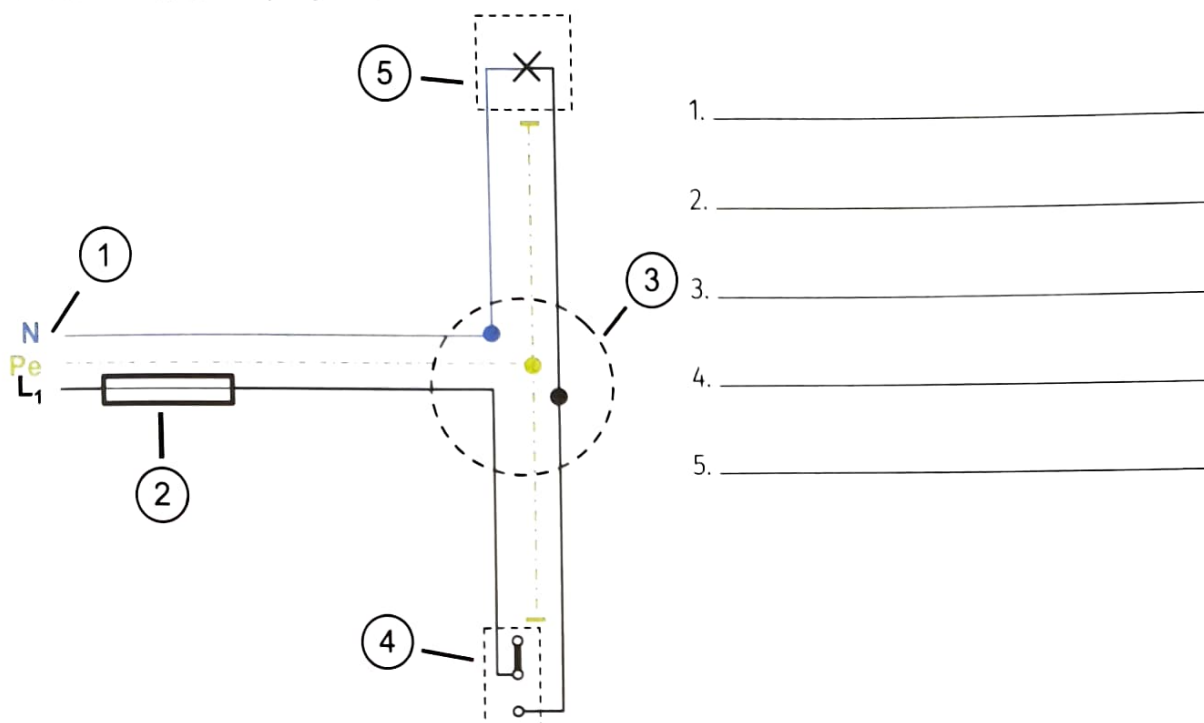
5. Strujni krug čine tri vodiča: fazni vodič, nul-vodič i zaštitni vodič. Napiši za svaki vodič kojim ga slovom označavamo i koje je boje.

fazni vodič: _____

nul-vodič: _____

zaštitni vodič: _____

6. Na crtežu su prikazani osnovni elementi jednostavnog strujnog kruga. Brojevima na crtežu dodaj nazive elemenata strujnog kruga.



7. Shema u 6. zadatku naziva se jednopolna shema.

TOČNO

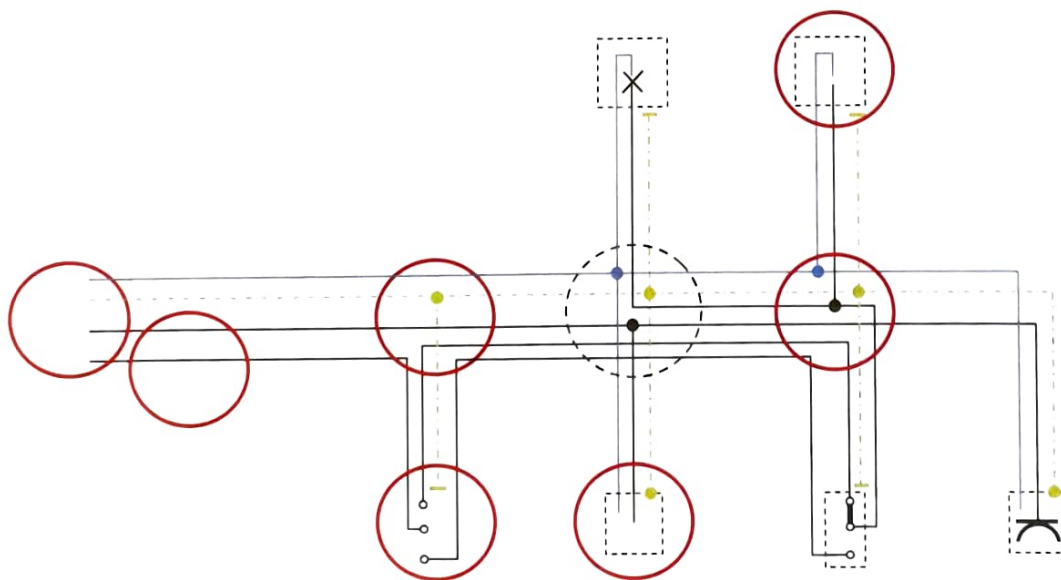
NETOČNO

8. U jednopolnoj se shemi dva ili više vodiča prikazuju s više crta.

TOČNO

NETOČNO

9. Slika prikazuje shemu spajanja. Upotpuni shemu oznakama i simbolima koji nedostaju. Mjesta popune označena su crvenim krugovima.



10. Nacrtaj jednopolnu shemu prema shemi spajanja iz 9. zadatka.

4. Električna trošila u kućanstvu

1. Kućanske uređaje koji pretvaraju električnu energiju u drugi oblik energije nazivamo

2. U tablici su navedene neke osnovne električne veličine i njihove mjerne jedinice. Poveži punom uskom crtom električnu veličinu s odgovarajućom mjernom jedinicom.

NAZIV VELIČINE	NAZIV MJERNE JEDINICE
Napon	Wat
Jakost el. energije	Amper
Snaga	Herc
Električni otpor	Volt
Frekvencija	Om

3. Navedi četiri osnovne vrste rasvjetnih tijela prisutne u kućanstvima te ih poredaj prema razini energetske učinkovitosti (od najučinkovitijeg prema rasvjetnom tijelu najmanje energetske učinkovitosti).

a) _____ c) _____

b) _____ d) _____

4. Kojom formulom iskazujemo snagu električnih trošila?

5. Navedi neke kućanske uređaje koji u pretvorbi električne energije upotrebljavaju električne grijače.

6. Navedi neke kućanske uređaje koji u svom sastavu imaju elektromotor i koriste ga u pretvorbi energije.

7. Navedi naziv elementa sa slike te objasni njegovu važnost u pretvorbi energije u kućanskim uređajima.



8. Navedi naziv elementa sa slike te objasni njegovu važnost u pretvorbi energije u kućanskim uređajima.



9. Imenuj kućanski uređaj sa slike i objasni pretvorbu električne energije u njemu te njegovu ulogu u kućanstvima.







5. Pasivni i aktivni elektronički elementi

1. Elektroničke elemente dijelimo na _____ i _____.

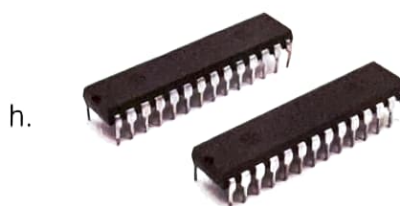
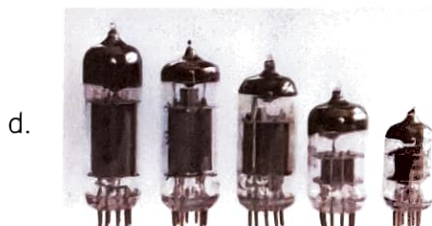
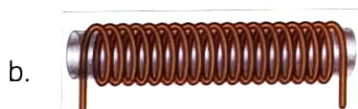
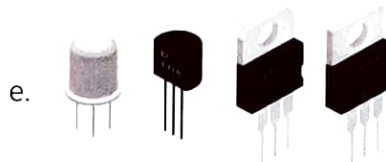
2. Koje elektroničke elemente nazivamo pasivnim? _____

3. Koje elektroničke elemente nazivamo aktivnim? _____

4. Napiši nazive mjernih jedinica za otpor, kapacitet i induktivitet.

_____, _____ i _____.

5. Pored slike napiši naziv elektroničkog elementa.



6. Koji su elektronički elementi zamijenili elektronske cijevi?

_____ i _____.

7. Dioda je _____

8. Za koje vrste dioda možemo uočiti da kroz njih teče struja (navedi razlog)? _____

9. Tranzistori u elektroničkim sklopovima služe za _____

10. Što je integrirani krug? _____

6. Simboli i sheme u elektronici

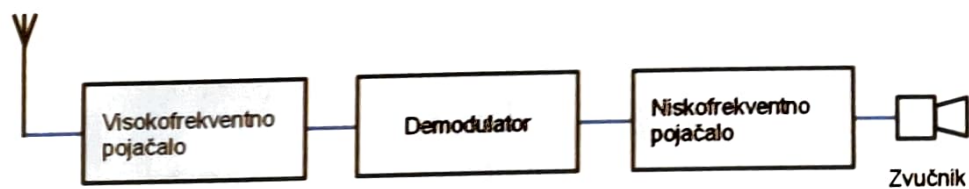
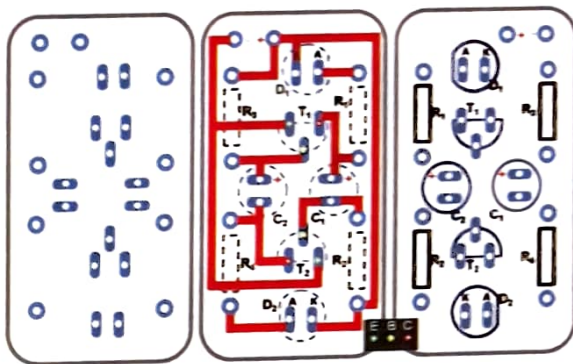
1. Nadopuni tablicu odgovarajućim simbolima.

Simbol	Značenje simbola
	izvor istosmjerne struje
	sklopka
	otpornik
	zavojnica
	kondenzator
	tranzistor
	LED dioda
	fotootpornik
	baterija

2. Što je elektronička shema?

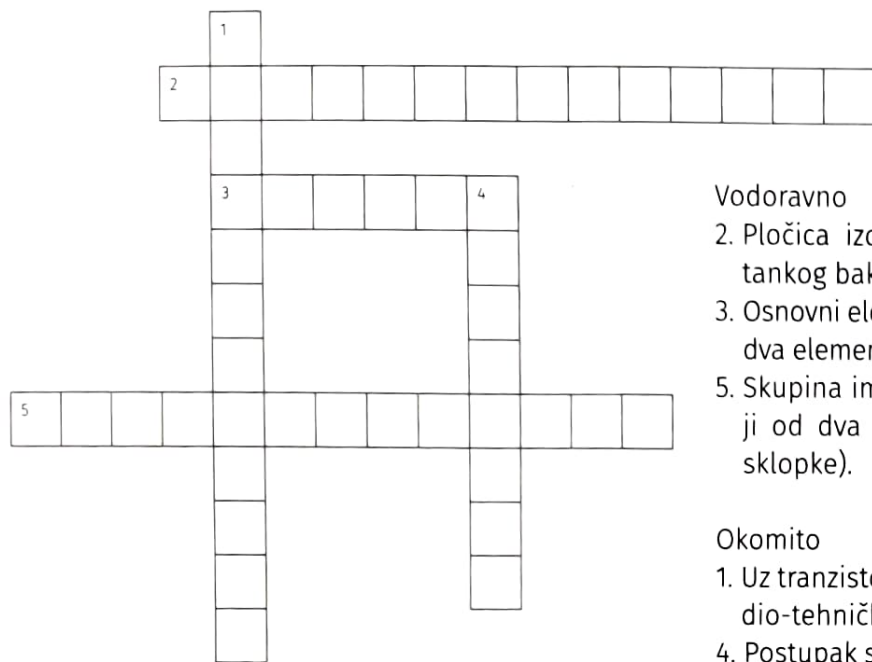
3. Nacrtaj jednostavnu elektroničku shemu koja sa sastoji od istosmjernog izvora, prekidača, otpornika i LED diode.

4. Na slikama su prikazane montažna i blok-shema. Napiši vrstu sheme ispod svake slike.



7. Elektronički sklopovi

1. Riješi križaljku.



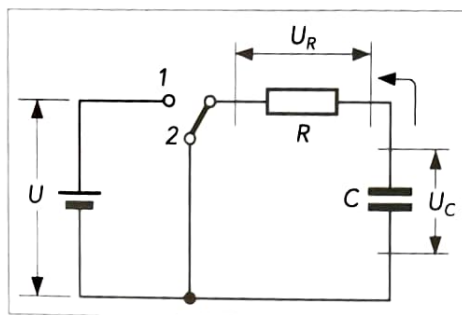
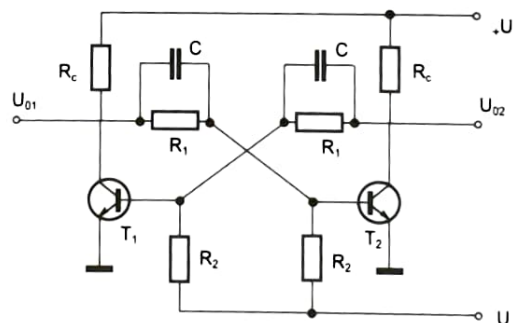
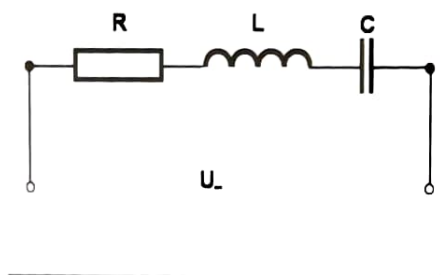
Vodoravno

2. Pločica izolatora na koji je nanesen sloj tankog bakra.
3. Osnovni elektronički spoj sastavljen od samo dva elementa otpornika i kondenzatora.
5. Skupina impulsnih sklopova koja se sastoji od dva aktivna elementa (tranzistorske sklopke).

Okomito

1. Uz tranzistor najvažniji sastavni element radio-tehničkih uređaja.
4. Postupak skidanja suvišnog bakra s tiskane pločice.

2. Na slikama su prikazani elektronički sklopovi. Napiši ispod svake slike koji je sklop prikazan.



8. Postupci uporabe i održavanje tehničkih tvorevina

1. Projektni zadatak: ODRŽAVANJE AUTOMOBILA

Koristeći se IKT-om, istražite što više informacija o održavanju automobila i zanimanjima koja se time bave. Postoji li u vašoj blizini tvrtka koja se bavi održavanjem vozila? Ako postoji, pošaljite im elektroničkom poštom pitanja koja vas zanimaju.

2. Projektni zadatak: ODRŽAVANJE GRAĐEVINSKOG OBJEKTA

Koristeći se IKT-om, istražite što više informacija o održavanju obiteljske kuće ili stana te zanimanjima koja se time bave. Postoji li u vašoj blizini tvrtka koja se bavi održavanjem građevinskih objekata? Ako postoji, pošaljite im elektroničkom poštom pitanja koja vas zanimaju.