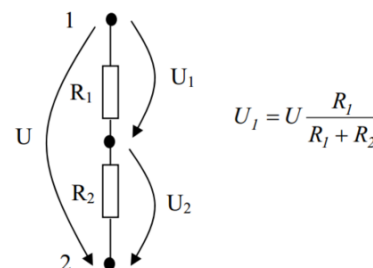


- 1) Succesiunea de medii conductoare prin care circulă curent electric, care realizează o anumită funcție în cadrul unui montaj complex și este caracterizat de parametrii de circuit (rezistență, capacitate, inductivitate s.a.) se numește:
- 2) Circuit activ este: **conține uniporți activi**
- 3) Componentele electronice pot fi clasificate în:
  - componente de tip THD (Through Hole Device);
  - componente de tip SMD (Surface Mount Device).
- 4) Componentele pasive sunt:
 

Componentele pasive sunt acele elemente de circuit electronic care nu pot executa funcții de amplificare asupra semnalelor aplicate. Ele se împart în următoarele grupe.

  - rezistoare;
  - condensatoare;
  - inductoare; - cablaje imprimate;
  - elemente de conectică și legătură.
- 5) Componentele active sunt componentele :
 

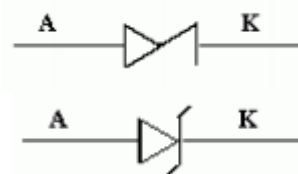
Un element de circuit activ este orice tip de component ce poate controla deplasarea electronilor (curentul) pe cale electrică.
- 6) Semnalele electronice pot fi: **digital, analogic**
- 7) Surse de semnale pot fi:
  - a) surse de semnal teluric (SST);
  - b) surse de semnal provenind de la sisteme vii, diferite, (SSV) terestre.
  - c) surse de semnal astrale (SSA).
- 8) În desenul alăturat sunt reprezentate
- 9) În desenul alăturat sunt reprezentate
- 10) Sursele care reprezintă elemente de circuit care au tensiunea la borne independentă de consumul de curent se numesc: **sursa de tensiune**
- 11) Sursă ideală de curent sunt: **independent de curent este un dipol ce are capacitatea de a impune curentul pe care îl furnizează, indiferent de tensiunea aplicată terminalelor sale. Simbolul pentru reprezentarea unei surse de curent este:**
- 12) Raportul tensiune/curent pentru curent continuu se numește:
- 13) Raportul tensiune/curent pentru curent alternativ se numește:
- 14) Raportul curent/tensiune pentru curent continuu se numește:
- 15) Raportul curent/tensiune pentru curent alternativ se numește:
- 16) Rezistența electrică este proprietatea: **unui conductor electric de a se opune trecerii prin el a curentului electric**
- 17) Se dă formula  $R = (\rho \cdot l) / S$  unde  $\rho$  este: **rezistivitate**
- 18) Legea lui presupune relația **stabilește legăturile între intensitatea curentului electric (I) dintr-un circuit electric, tensiunea electrică (U) aplicată și rezistența electrică (R) din circuit.**
- 19) La trecerea curentului electric printr-un rezistor, puterea disipată se transformă în putere calorică după:
- 20) În desenul alăturat este reprezentat
- 21) În desenul alăturat este reprezentat



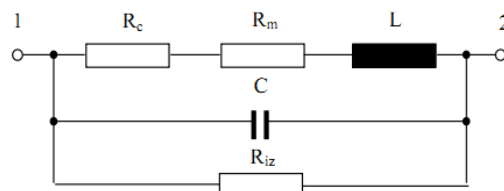
- 22) Bobina este componenta de circuit a cărei parametru principal este inductanța electrică, în sistemul Internațional **acesta se măsoară în inductivitatea proprie L , Unitatea de măsură a inductivității proprii L este henry (H)**
- 23) În curent alternativ parametru de bază care caracterizează bobina este **inductanta**
- 24) Parametrul electric de catalog toleranța exprimă
- 25) Parametrul electric de catalog rezistența critică exprimă
- 26) În desenul alăturat este prezentat simbolul și reprezentarea grafică convențională a:
- 27) Coeficientul de proporționalitate între fluxul magnetic și curentul electric ( $L = \Phi(t)/i(t)$ ) pentru o bobină se numește **inductanta**
- 28) În desenul alăturat este reprezentată
- 29) Defazajul între curentul prin bobină și tensiunea aplicată la bornele ei este de **+90°**
- 30) Formula  $Z_s = R + j\omega L = \frac{1}{Y}$  reprezintă **impedanței buclei de defect - Zs**
- 31) Un sistem de două conductoare dispărțite printr-un dielectric reprezintă
- 32) Când se aplică o tensiune la bornele unui condensator acesta: **acumula sarcină electrică**
- 33) Din punct de vedere energetic un condensator de capacitate C acumulează o energie a câmpului electric între electrozi

$$C = \frac{\epsilon \cdot S}{d} = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r S}{d}$$

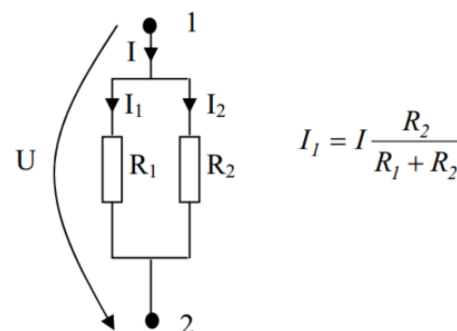
conform relației



- 34) Relația  $C = (\epsilon S)/d$  reprezintă
- 35) Lățimea benzii interzise se notează prin  **$\Delta W$**
- 36) Purtătorii de sarcină cu încărcare negativă se numesc **Electronul**
- 37) Pentru doparea siliciului cu impurități donoare se utilizează materiale din grupa
- 38) Pentru descrierea fenomenelor macroscopice de conducție s-au realizat modele care utilizează particule fictive. Mișcarea electronului în banda de conducție este descrisă de o particoă fictivă numită: **gol**
- 39) Pentru descrierea fenomenelor macroscopice de conducție s-au realizat modele care utilizează particule fictive. Mișcarea electronului din banda de valență care se desprinde dintr-o legătură covalentă spre a ocupa unloc libedin altă legătură cvletă este descrisă de o particoă fictivă numită: **electron-gol**

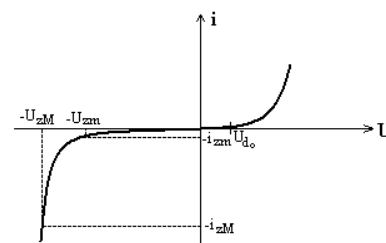


- 40) Semiconductoarele extrinseci cu un surplus de electroni ( $n > p$ ) se mai numesc semiconductoare de tip: **N**
- 41) Semiconductoarele extrinseci cu un surplus de goluri ( $p > n$ ) se mai numesc semiconductoare de tip: **P**



- 42) Joncțiunea p-n se formează **dintre două tipuri de material semiconductor unul de tip p și altul de tip n în interiorul aceluiași cristal semiconductor.**
- 43) La conectarea anodului diodei a unei tensiune negative joncțiunea se polarizează
- 44) Funcționarea joncțiunii p-n în conexiune directă și inversă este descrisă de legea lui Ebers-Moll care este redată de relația

- 45) În desenul alăturat este dat
- 46) În desenul alăturat este reprezentat simbolul grafic al diodei
- 47) În desenul alăturat este reprezentat
- 48) Dioda Schottky se caracterizează prin **Capacitatea acestei joncțiuni este foarte mică, ceea ce înseamnă că dioda poate**



lucra la frecvențe înalte. Un alt avantaj al joncțiunii metal-semiconductor față de joncțiunea semiconductor-semiconductor folosită la diodele convenționale este căderea mică de tensiune, numai 0,3 V față de 0,6 V cât este în cazul unei diode din siliciu.

- 49) În desenul alăturat este reprezentat simbolul grafic al diodei
- 50) Fotodioda are proprietatea că la schimbarea fluxului de lumină aplicat pe ea de a-si modifica valoarea rezistentei electrice
- 51) Tranzistorul bipolar este un dispozitiv la care conducția electrică este asigurată este realizată de două tipuri de purtători de sarcină electrică, de semn diferit: electronii (-), respectiv golurile (+)
- 52) Tranzistorul bipolar este comandat în **curent**
- 53) Tranzistorul bipolar este format din

- Emitorul E este mult mai impurificat decât B sau C
- Baza B este mult mai subțire decât E și C.

- 54) În desenul alăturat este prezentată însemnarea convențională a tranzistorului **Simbolul tranzistorului pnp**

- 55) Cerințele față de construcția Emitorului tranzistorului bipolar • **emitorul este mult mai puternic dopat decât baza** • **lărgimea fizică a bazei este mult mai mică decât lungimea de difuzie a purtătorilor majoritari din emitor (aprox. 10μm)**

- 56) Cerințele față de construcția Bazei tranzistorului bipolar

- 57) Pentru a exista conducție electrică între emitor și colector **joncțiunea emitoare trebuie polarizată în sens direct iar joncțiunea colectoare în sens invers.**



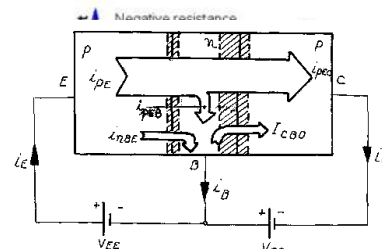
- 58) Frațiunea din curentul de emitor care contribuie la formarea curentului de colector este notată cu:  **$\alpha$ .  $\alpha$  se numește factor de curent**

- 59) Regimurile de funcționare a tranzistorului bipolar regimul Activ direct **atunci când joncțiunea baza-emitor este polarizata direct si joncțiunea baza-colector este polarizata invers;**

- 60) Regimurile de funcționare a tranzistorului bipolar regimul Activ inversat **atunci când joncțiunea baza-emitor este polarizata invers si joncțiunea baza-colector este polarizata direct;**

- 61) Regimurile de funcționare a tranzistorului bipolar regimul de blocare **atunci când ambele joncțiuni ale tranzistorului sunt polarizate direct;**

- 62) Regimurile de funcționare a tranzistorului bipolar regimul de saturație

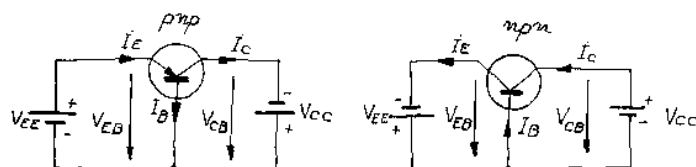
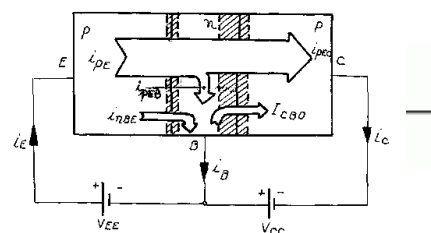


**atunci când ambele joncțiuni ale tranzistorului sunt polarizate invers.**

- 63) Ecuația curenților pentru tranzistor curentul colectorului este:

- 64) Ecuația curenților pentru tranzistori curentul bazei se determină după formula

- 65) În figura alăturată este reprezentată conexiunea tranzistorului bipolar



Dioda Semiconductoare joncțiunea p-n

Tranzistorul bipolar polarizarea

Componente pasive