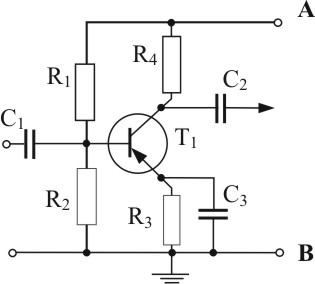
**ÎNTREBARE STRUCTURATĂ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Domeniul de pregătire profesională** | **Electronică automatizări** |
| **Calificarea profesională** | **Tehnician electronist, Tehnician operator telematica, Tehnician operator tehnica de calcul, Tehnician in automatizari, Tehnician operator roboti industriali, Tehnician de telecomunicatii**  **Electronist aparate și echipamente** |
| **Modul** | **CIRCUITE ELECTRONICE ANALOGICE, ECHIPAMENTE ELECTRONICE** |
| **Clasa** | **a XI-a** |

1. În schema de mai jos este reprezentat un circuit cu tranzistor bipolar. 
   1. precizaţi tipul tranzistorului;
   2. stabiliţi polaritatea bornelor A şi B pentru ca tranzistorul să funcţioneze ca amplificator;
   3. numiţi tipul de conexiune al tranzistorului;
   4. indicaţi rolul rezistoarelor R3 , R1, R2.

Nivelul de dificultate: mediu

Răspuns:

1. pnp;
2. **A** borna minus, **B** borna plus;
3. emitor comun;
4. R3 – stabilizarea PSF cu temperatura

R1, R2 – polarizarea bazei

1. În figura alăturată este reprezentat simbolul unei componente de circuit active.
2. identificaţi componenta simbolizată;
3. denumiţi bornele notate cu 1, 2, 3;

**1**

**2**

**3**

1. precizaţi precauţiile în manevrarea acestei componente.

Nivelul de dificultate: simplu

Răspuns:

1. Tranzistor cu efect de câmp cu grilă (TEC-MOS)

1 – Grila

2 – Drena

3 – Sursa



* trebuie păstrat în ambalaj din material antistatic, cu terminalele scurtcircuitate cu staniol sau cu un conductor foarte subţire
* scurtcircuitul dintre terminale se îndepărtează doar după ce tranzistorul a fost lipit

1. Se dă circuitul de mai jos: *simplu*

+

+

-

-

EB

EC

RB

RC

1. Identificaţi tipul de circuit ;
2. Identificaţi componentele de circuit din figură ;
3. Specificaţi tipul conexiunii tranzistorului.

Nivelul de dificultate: simplu

Răspuns:

1. amplificator de tensiune

EB – sursă de tensiune continuă;

RB – rezistenţa de bază;

R – rezistenţă de colector;

Ec – sursă de tensiune continuă;

T – tranzistor bipolar.

1. conexiune emitor comun
2. În desenul alăturat este reprezentată schema unui oscilator.

RC

CE

+E

RE

R1

R2

CC

C

CB

T

L1

L2

1. Indicaţi tipul oscilatorului reprezentat;
2. Precizaţi rolul componentelor schemei.
3. Precizaţi factorii care influenţează

stabilitatea frecvenţei de oscilaţie.

Nivelul de dificultate: mediu

Răspuns:

1. Oscilator LC în trei puncte de tip Hartley

* *Tranzistorul T are rol de amplificare (amplificator);*
* *Rezistoarele R1, R2, RC, RE, servesc pentru polarizarea în c.c. a tranzistorului T ;*
* *Componentele L1, L1, şi C formează circuitul selectiv al oscilatorului;*
* *Condensatorul CE şuntează în c.a. rezistorul RE;*
* *Condensatorul CC aduce semnalul de la ieşirea amplificatorului la intrarea circuitului selectiv în frecvenţă;*
* *CondensatorulCB aduce semnalul de la ieşirea circuitului selectiv în frecvenţă la intrarea amplificatorului.*

1. Factori - temperatura şi variaţia în timp a valorilor componentelor pasive
2. Tranzistoarele cu efect de câmp sunt dispozitive electronice a căror funcţionare se bazează pe modificarea conducţiei unui canal semiconductor sub influenţa unui câmp electric.
   1. Indicaţi tipul purtătorilor de sarcină care determină conducţia;
   2. Precizaţi categoriile de tranzistoare cu efect de câmp;
   3. Definiţi caracteristicile statice şi de transfer pentru aceste tranzistoare.

Nivelul de dificultate: simplu

Răspuns:

* 1. Conducţia este determinată de purtătorii majoritari – golurile sau electronii

Tranzistoare cu poartă joncţiune (prescurtat TEC - J)

Tranzistoare cu poartă izolată ( prescurtat TEC-MOS de la M-metal, O- oxid , S-semiconductor)

* 1. *Caracteristicile statice de ieşire reprezintă variaţia curentului de drenă în funcţie de tensiunea între drenă şi sursă, atunci când se menţine constantă tensiunea grilă - sursă.*

*Caracteristica de transfer reprezintă variaţia curentului de drenă în funcţie de tensiunea pe grilă, pentru o anumită valoare a tensiunii de drenă.*