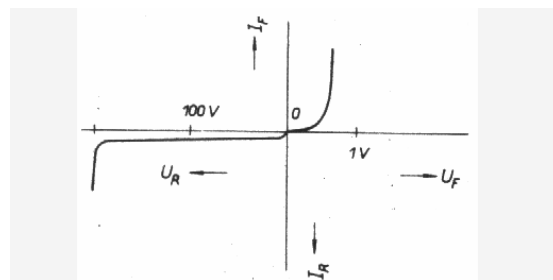


CHESTIONAR GRILĂ pentru concursul de electronică

1. Caracteristica din imagine aparține :

- a. unei diode;
- b. unui triac;
- c. unui diac.



2. Curentul rezidual într-o diodă polarizată invers se modifică în funcție de temperatură.

La creșterea temperaturii, curentul :

- a. crește;
- b. scade;
- c. depinde de tipul diodei.

3. Circuitele integrate monolitice în structură bipolară se produc prin tehnologie planar - epitaxială pe o pastilă din :

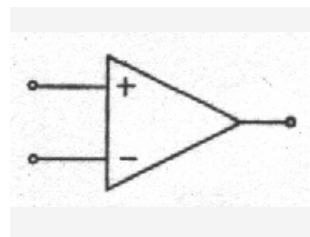
- a. siliciu policristalin;
- b. monocristal de siliciu;
- c. monocristal de germaniu.

4. Rezistoarele din structurile de circuite integrate sunt realizate prin :

- a. vaporizarea de materiale rezistive;
- b. aplicarea de straturi de grafit;
- c. straturi semiconductoare difuzate, de tip p.

5. Simbolul alăturat reprezintă în scheme :

- a. funcția logică AND;
- b. amplificator AF cu două intrări;
- c. amplificator operațional.



6. Componenta marcată IH 104k este:

- a. rezistor cu valoarea de 104 k Ω ;
- b. termistor cu valoarea 10 Ω și 4% toleranță;
- c. condensator 0,1 μ F.

7. Structurile de circuit integrat, pot să conțină în cazul procesoarelor moderne :

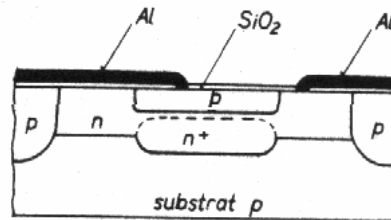
- a. între 20 și 50 milioane tranzistoare;
- b. între 50 și 100 milioane tranzistoare;
- c. peste 200 milioane tranzistoare.

8. Sistemul circuitului integrat se conectează la terminale cu fire de aur având grosimea de 30 μ m, prin tehnica :

- a. lipirii cu fludor moale;
- b. aplicării de contact elastic;
- c. termocompresiei sau cu ultrasunete.

9. Structura semiconductoră din ilustrația alăturată reprezintă :

- a. un condensator;
- b. o diodă;
- c. un rezistor.



10. Acest simbol reprezintă în scheme :

- a. un tiristor;
- b. un triac;
- c. un diac.



11. Simbolul alăturat reprezintă în scheme :

- a. poartă pentru funcția NAND, $Y=A*B$;
- b. poartă pentru funcția AND, $Y=A*B$
- c. poartă pentru funcția OR, $Y=A+B$.



12. Nivelul maxim al tensiunii de intrare pentru $\log 0$ la circuitele integrate din seria CD4000 este :

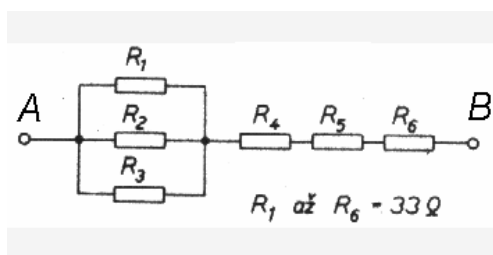
- a. mai mare de 4V;
- b. mai mic de 1,5 V;
- c. cca 30% din V_{DD}

13. Enumerați cel puțin cinci tipuri de circuite integrate lineare cu funcții diferite :
(circuitele cu funcție identică vor fi considerate unul singur)

14. Impedanța de intrare a unui circuit electronic este definită de relația :

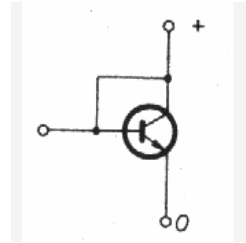
- a. $R_{IN} = U_{OUT} / I_{IN}$;
- b. $R_{IN} = U_{IN} / I_{IN}$;
- c. $R_{IN} = U_{IN} / I_{OUT}$.

15. Scrieți formula de calcul a rezistenței echivalente și calculați curentul prin circuit pentru o tensiune aplicată la bornele A și B, de 24 V.



16. Conectarea tranzistorului ca în figura alăturată, pentru polaritatea indicată este similară funcțional cu :

- a. o diodă în conducție;
- b. o diodă blocată;
- c. tranzistorul este blocat, nu se comportă ca o diodă.

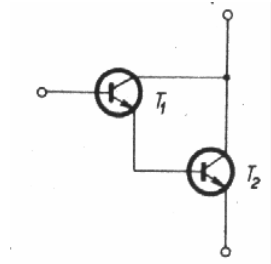


17. Circuitele integrate CMOS având $V_{DD} = 10\text{ V}$, prezintă la ieșire fără sarcină, pentru $\log 1$, nivelul :

- a. între 4,95V și 10V;
- b. între 9,95 și V_{DD} ;
- c. între 9 și 11 V.

18. Conectarea tranzistoarelor ca în figura alăturată reprezintă :

- a. un dublet de tranzistoare în conexiune diferențială;
- b. tranzistoare în conexiune Darlington;
- c. tranzistoare în montaj cascod.



19. Circuitul integrat $\mu\text{A}741$ are o impedanță de ieșire de :

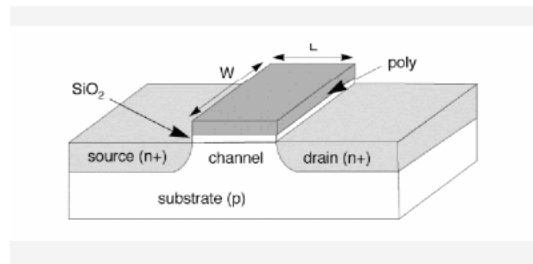
- a. mai mare decât 1 k Ω ;
- b. mai mare decât 1 M Ω ;
- c. în intervalul 20 până la 200 Ω .

20. Circuitul integrat TDA2005, suportă la intrare semnale cu valori :

- a. sub 0,3 V,
- b. între 0,5 și 1 V;
- c. între 1 și 10 V.

21. Simbolul alăturat reprezintă :

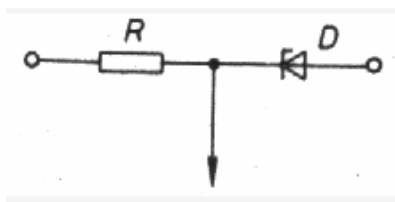
- a. tranzistor bipolar npn;
- b. tranzistor unijonctiune;
- c. tranzistor unipolar.



22. Amplificarea circuitului integrat $\mu\text{A}741$ cu circuitul de reacție deschis este de :

- a. mai mică decât $1 \cdot 10^3$;
- b. în intervalul între $1 \cdot 10^3$ și $1 \cdot 10^4$;
- c. mai mare decât $1 \cdot 10^4$.

23. Pe ilustrația alăturată indicați polaritatea tensiunii de alimentare încât montajul să lucreze ca stabilizator de tensiune :



24. Completați tabelul de adevăr pentru funcția logică OR, $Y = A+B$:

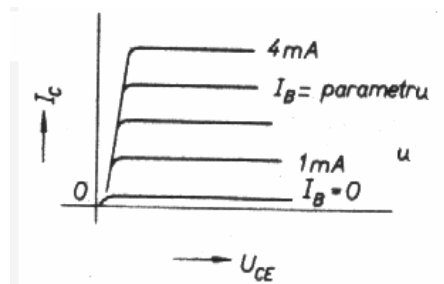
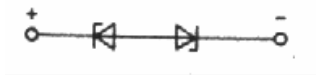
A	B	Y
0	0	
1	0	
0	1	
1	1	

25. Pentru un tranzistor în conexiune emitor comun, aceasta este caracteristica :

- de intrare;
- de ieșire;
- de conversie.

26. Tensiunea totală pe diodele prezentate alăturat este de :

- $U_Z + U_F$;
- $U_Z + U_Z$;
- $U_Z - U_F$.

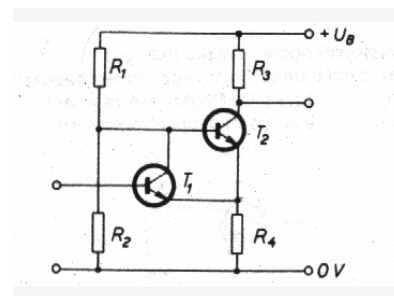


27. Cele mai complexe circuite integrate actuale se realizează pe o plăcuță de monocristal de siliciu, cu suprafața :

- mai mică decât $0,5 \text{ cm}^2$;
- între $0,5$ și 1 cm^2 ;
- mai mare de 1 cm^2 .

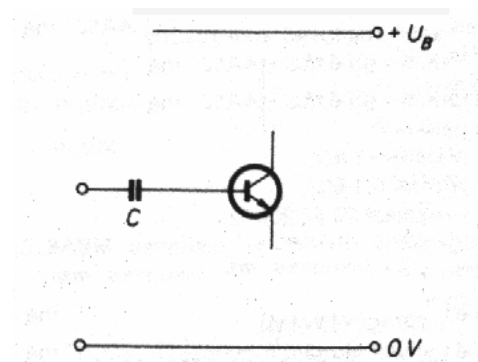
28. Circuitul integrat TDA2005 funcționează corect cu tensiuni de alimentare între :

- 2 și 6V;
- 5 și 20V;
- 8 și 18V.



29. Circuitul din schema alăturată lucrează ca :

- amplificator AF;
- stabilizator de tensiune;
- Circuit basculant.



30. Completați schema alăturată cu componentele necesare pentru un etaj AF inversor

Obs : Cu multumiri ptr. prof. Jean Ardeleanu –yo2lcq care a realizat aceste teste...