

Fizyczne podstawy elektroniki

Test wielokrotnego wyboru. Przynajmniej jedna odpowiedź jest poprawna.

1. Nośnikiem prądu może być:

- elektron
- jon
- dziura
- proton

2. Prędkość unoszenia zależy od:

- Wartości natężenia pola elektrycznego
- Ruchliwości nośników
- Ładunku nośników

3. Metale mają wysoką:

- konduktywność
- rezystywność
- przewodność

4. Prawo Widemana-Frantza określa:

- liniową zależność przewodności elektrycznej od przewodności cieplnej
- zależność przewodności elektrycznej od temperatury
- liniową zależność stosunku przewodności cieplnej do przewodności elektrycznej od temperatury

5. Efekt piezorezystancyjny jest wynikiem zależności:

- konduktywności metalu od jego geometrii
- rezystancji próbki metalu od jej geometrii
- przewodnictwa od temperatury zewnętrznej

6. Temperaturowy współczynnik rezystancji jest dla czystych metali:

- ujemny
- dodatni
- praktycznie zerowy

7. Domieszki w metalu:

- pogarszają przewodność elektryczną
- poprawiają przewodność elektryczną
- nie mają większego wpływu na przewodność elektryczną

8. W szeregowym rezonansie LC:

- suma napięć na elementach wynosi zero
- połączone elementy L C zachowują się jak zwarcie
- połączone elementy L C zachowują się jak rozwarcie

9. Zjawisko Thomsona zależy od:

- temperatury
- różnicy temperatur
- gęstości prądu

10. Brzęczenie transformatorów jest rezultatem zjawiska:

- magnetostrykcji
- Peltiera
- Villariego

11. Wskaźniki Millera służą do oznaczania:

- kierunków w kryształach
- układu krystalograficznego
- stopnia izotropowości kryształu

12. Przerwa energetyczna to:

- Zakres energii niedostępnych dla elektronów
- Minimalna energia elektronu swobodnego
- Różnica między maksymalnym a minimalnym poziomem Fermiego

13. W materiale domieszkowanym niesymetryczne donorami elektrony swobodne są:

- nośnikami większościowymi
- nośnikami mniejszościowymi
- niemal tak liczne jak donory

14. Ruchliwość dziur jest w materiale typu p:

- taka sama jak ruchliwość elektronów
- jest znacznie mniejsza od ruchliwości elektronów
- jest znacznie większa od ruchliwości elektronów

15. Prąd dyfuzji zależy od:

- różnicy koncentracji nośników
- koncentracji nośników
- ruchliwości nośników

16. Dielektryk jest materiałem:

- Obojętnym elektrycznie
- Słabo przewodzącym prąd
- Całkowicie izolującym

17. Polaryzowalność dielektryka zależy od:

- jego struktury molekularnej
- wartości zewnętrznego pola elektrycznego
- wartości konduktywności

18. Podatność elektryczna jest:

- stosunkiem polaryzowalności do przenikalności elektrycznej
- wielkością determinującą polaryzowalność
- parametrem określającym wartość wektora polaryzacji

19. Tangens kąta strat jest:

- stosunkiem części urojonej przenikalności elektrycznej do jej części rzeczywistej
- zależny od częstotliwości zmian zewnętrznego pola elektrycznego
- wielkością opisującą straty dielektryka w rezonansie

20. Wytrzymałość elektryczna dielektryków:

- zależy od ich porowatości
- zależy od bardzo wielu nie związanych ze sobą czynników
- wilgotności powietrza

21. Piroelektryk:

- jest zawsze ferroelektrykiem
- jest zawsze piezoelektrykiem
- nie może być ferroelektrykiem

22. Efekt piezoelektryczny jest:

- odwracalny
- nieodwracalny
- odwracalny tylko po wstępnej polaryzacji

23. Rezonatory kwarcowe wykorzystują zjawisko:

- piezoelektryczne proste i odwrotne
- zjawisko piezoelektryczne proste
- zjawisko piezoelektryczne odwrotne

24. Bimorf można wykorzystać:

- do stabilizacji drgań elektrycznych w obwodzie
- do generowania mikroprzemieszczeń
- do wytwarzania energii elektrycznej

25. Elektret jest:

- elektrycznym analogiem magnesu
- materiałem o trwałej polaryzacji elektrycznej
- materiałem o zwiększonej elektrostrykcji

26. Ferryt to materiał:

- będący ceramicznym spiekami tlenku żelaza Fe_2O_3 z tlenkami wybranych metali
- materiałem trwale namagnesowanym
- materiałem o wysokiej przenikalności magnetycznej

27. Przenikalność magnetyczna ferroelektryka:

- jest stała
- zależy od zewnętrznego pola elektrycznego
- ma charakter rezonansowy

28. Porowatość określa:

- względne odchylenie gęstości od jej wartości dla materiału litego
- procentowy stosunek objętości pustych przestrzeni do objętości materiału
- liczbę pustek w jednostce objętości

29. Obudowy układów scalonych są wykonane z materiałów:

- duroplastycznych
- termoplastycznych
- styrofleksowych

30. Laminat FR4 stosuje się do konstrukcji:

- układów mikrofalowych
- układów na podłożach wielowarstwowych
- wyłącznie do układów niskoczęstotliwościowych