

**Przykładowe pytania na zaliczenie z przedmiotu Elektroniczne elementy i układy mocy
2 sem. MSU Systemy elektroniczne**

1. Wymienić rodzaje łączników sterowanych
2. Jakie parametry określają zakres bezpiecznej pracy diody?
3. Zdefiniować pojęcie czasu odzyskiwania zdolności zaworowej diody.
4. Naszkicować charakterystykę $i_A(u_{AK})$ tyrystora SCR i zaznaczyć na niej zakresy pracy tego elementu.
5. Jakie parametry ograniczają zakres bezpiecznej pracy tranzystora bipolarnego?
6. Zilustrować graficznie relacje między napięciami przebicia w tranzystorze bipolarnym i prądami zerowymi tego elementu.
7. Jaka powinna być relacja między wartościami prądów bazy i kolektora oraz współczynnika wzmocnienia prądowego dla tranzystora bipolarnego pracującego w charakterze łącznika w stanie jego załączenia?
8. Jakie parametry ograniczają zakres bezpiecznej pracy tranzystora MOS mocy?
9. Naszkicować i skomentować typowy przebieg charakterystyki ładowania bramki tranzystora MOS mocy.
10. Przedyskutować relację między spadkiem napięcia między zaciskami wyjściowymi tranzystorów MOS mocy i IGBT w stanie włączenia tych tranzystorów.
11. Jaki jest wpływ mocy wydzielanej w elemencie na wartość temperatury jego wnętrza w stanie ustalonym?
12. Przedyskutować wpływ zjawiska samonagrzewania na charakterystyki statyczne wybranego elementu półprzewodnikowego.
13. Zdefiniować pojęcie rezystancji termicznej elementu półprzewodnikowego.
14. Wymienić i zdefiniować podstawowe parametry materiałów ferromagnetycznych wykorzystywanych do budowy rdzeni dławików i transformatorów.
15. Od czego zależy moc tracona w rdzeniu ferromagnetycznym?
16. Do czego służy szczelina powietrzna w rdzeniu dławika?
17. Jakie materiały ferromagnetyczne stosuje się na rdzenie elementów magnetycznych pracujących w przetwornicach dc-dc?
18. W jaki sposób przeciwdziała się stratom w uzwojeniu spowodowanym przez efekt naskórkowości?
19. Przedstawić i omówić schemat blokowy zasilacza impulsowego kluczowanego po stronie pierwotnej i kluczowanego po stronie wtórnej.
20. Dlaczego powszechnie stosuje się prostowniki z mostkami Graetza?
21. Jakie parametry diody należy uwzględnić przy projektowaniu prostownika diodowego?
22. Dlaczego obciążenie pojemnościowe prostownika jest niekorzystne dla sieci elektroenergetycznej?
23. Kiedy jest opłacane stosowanie diod z węgla krzemu w prostownikach?
24. Przedstawić schemat blokowy kompensacyjnego liniowego stabilizatora napięcia.
25. Przedstawić schemat i omówić zasadę pracy wybranej przetwornicy dławikowej.
26. Przedstawić schemat i omówić zasadę pracy wybranej przetwornicy transformatorowej.
27. Czym charakteryzują się tryby CCM i DCM pracy przetwornic dc-dc?
28. Wymienić metody regulacji napięcia wyjściowego stabilizatora impulsowego.

29. W oparciu o schemat blokowy przedstawić wybraną koncepcję regulacji napięcia wyjściowego stabilizatora impulsowego.
30. Wyjaśnić koncepcję miękkiego przełączania w przetwornicach dc-dc.
31. Wyjaśnić koncepcję korekty współczynnika mocy.
32. Kiedy warto stosować prostownik synchroniczny? Jakie elementy półprzewodnikowe musi on zawierać?
33. Do czego służą regulatory impulsowe?