



Wydział Elektryczny, Politechnika Warszawska

Zasady obowiązujące na egzaminie dyplomowym inżynierskim (kierunek Elektrotechnika) – część ustna

(wersja z 20.08.2021, obowiązuje od 1 września 2021)

1. Na egzaminie dyplomowym zadawane są trzy pytania przez członków komisji egzaminacyjnej.
 2. Recenzent zadaje pytanie dotyczące pracy dyplomowej (część teoretyczna).
 3. Co najmniej jedno pytanie zadane przez członków komisji egzaminacyjnej powinno być wybrane z listy „*Przykłady pytań egzaminacyjnych*”.
 4. W przypadku gdy zadane pytanie (z listy lub spoza listy) dotyczy kursu, w którym dyplomant nie uczestniczył ma on prawo zgłosić ten fakt i poprosić o zmianę pytania.
 5. Egzamin w części ustnej uznaje się za nie zdany, jeśli ocena z co najmniej dwóch pytań jest niedostateczna (2,0).
-

Przykłady pytań egzaminacyjnych – egzamin dyplomowy inżynierski

1. Podać definicję napięcia zwarcia transformatora i przykładowe wartości napięć zwarcia dla transformatorów SN/nn i 110 kV/SN
2. Jakie są skutki negatywnego przesyłu mocy biernej w sieci elektroenergetycznej?
3. Jakie warunki należy spełnić, aby dokonać synchronizacji generatora synchronicznego z siecią sztywną?
4. Jakie są warunki pracy równoległej transformatorów?
5. Podać zasadę działania wyłącznika różnicowo-prądowego.
6. Od jakich czynników zależy obciążalność prądowa długotrwała przewodów?
7. Przedstawić i omówić dobór mocy i lokalizacji urządzeń bocznikowych do kompensacji mocy biernej w sieciach i instalacjach niskich napięć.
8. Wymienić zastosowania układów HVDC oraz podać korzyści związane z przesyłem energii liniami wysokiego napięcia prądu stałego.
9. Jakie są cele obliczeń zwarciovych podczas projektowania instalacji elektrycznych?
10. Jakie czynniki wpływają na dobór przekrojów przewodów w instalacji elektrycznej niskiego napięcia?
11. Przedstawić oraz omówić model linii najwyższych napięć stosowany w obliczeniach stanu ustalonego systemu elektroenergetycznego (w obliczeniach rozplywu mocy).
12. Podać krótkie charakterystyki takich aparatów jak: wyłącznik, rozłącznik, odłącznik oraz bezpiecznik.
13. Co to jest całka Joule'a i kiedy się ją wykorzystuje w obliczeniach instalacji elektrycznych?
14. Opisać regulację wtórną stosowaną w regulacji częstotliwości i mocy w systemie elektroenergetycznym.
15. Opisać sprawdzanie warunków zwarciovych dla instalacji nn przewidzianej do pracy w układzie TN-S.
16. Co to jest regulacja wtórna częstotliwości stosowana w Automatycznej Regulacji Częstotliwości i Mocy?
17. Omówić typy układów sieci niskiego napięcia ze względu na sposób ich połączenia z ziemią.

18. Proszę podać przyczyny i skutki występowania zwarć w SEE.
19. Od czego zależy spadek napięcia w linii elektroenergetycznej?
20. Na czym polega selektywność działania zabezpieczeń (urządzeń zabezpieczających)?
21. W jakim celu kompensowana jest moc bierna w sieciach elektroenergetycznych?
22. Na czym polega ochrona przeciwporażeniowa w instalacji elektrycznej niskiego napięcia wykonanej w układzie TN.
23. Wymieni i krótko scharakteryzować trzy sposoby regulacji napięcia w sieci elektroenergetycznej.
24. Omówić środek ochrony przeciwporażeniowej – samoczynne wyłączenie zasilania.
25. Co to jest moc naturalna linii?
26. Podać czynniki, od których zależy moc generowana przez OZE.
27. Podać zalety i wady odnawialnych źródeł energii elektrycznej.
28. Wymieni ograniczenia związane z dopuszczalnym obszarem pracy turbozespołu.
29. Wyjaśnić różnice między instalacją elektryczną pracującą w układzie TN i TT.
30. Opisać regulację pierwotną stosowaną w regulacji częstotliwości i mocy w systemie elektroenergetycznym.
31. Co to jest i od czego zależy moc zwarciowa?
32. Wymieni techniczne środki podstawowej ochrony przeciwporażeniowej
33. Co to jest napięcie dotykowe?
34. Jakie czynniki mogą spowodować utratę stabilności generatora synchronicznego?
35. Wymieni techniczne i nietechniczne przyczyny powstawiania zwarć.
36. Podać z jakich zbiorów elementów składa się system elektroenergetyczny.
37. Podać i krótko omówić metody poprawy współczynnika mocy w sieciach i instalacjach elektrycznych.
38. Podać różnice między stratą i spadkiem napięcia w linii elektroenergetycznej.
39. Przedstawić na czym polega uzimienie ochronne w instalacjach i sieciach elektroenergetycznych wysokiego napięcia.
40. Przedstawić zasadę działania systemu KNX TP.
41. Wymieni i krótko omówić układy elektroenergetyczne miejskich sieci nn.
42. Wymieni i krótko omówić układy elektroenergetyczne miejskich sieci SN.
43. Wymieni i krótko omówić układy elektroenergetyczne terenowych sieci nn i SN.
44. Wymieni i krótko omówić układy elektroenergetyczne stacji miejskich 110 kV/SN.
45. Przedstawić i omówić schematy zastępcze linii elektroenergetycznych.