

Pytania do egzaminu dyplomowego
kierunku Mechanika i Budowa Maszyn z przedmiotów kierunkowych

1. Omówić, na czym polega rezonans w obwodzie prądu zmiennego RLC?
2. Omówić problematykę rozruchu silników indukcyjnych.
3. Omówić zasadę działania elektronicznych układów prostowniczych.
4. Scharakteryzować elektroniczne wzmacniacze tranzystorowe.
5. Omówić parametry określające stan termodynamiczny układu.
6. Zdefiniować I i II zasadę termodynamiki.
7. Omówić warunki uzyskania i korzyści z zastosowania sprężania wielostopniowego.
8. Wymienić i scharakteryzować podstawowe sposoby wymiany ciepła.
9. Objąć, w jaki sposób parametry regulatora PI wpływają na jakość regulacji.
10. Wyjaśnić, do czego służą wykresy Nyquista i Bodego. Narysować i objaśnić schemat blokowy układu regulacji dwupołożeniowej.
11. Zdefiniować pojęcia: żeliwo, staliwo i stal.
12. Omówić cele hartowania, odpuszczania, nawęglania i azotowania.
13. Scharakteryzować atmosfery ochronne stosowane w obróbce cieplnej.
14. Omówić różnice między polimeryzacją i polikondensacją.
15. Omówić zasadę stałego otworu, jako zalecany sposób kształtowania pasowań elementów konstrukcyjnych w budowie maszyn.
16. Omówić przypadki obciążenia połączeń śrubowych.
17. Przedstawić obliczenia konstrukcyjne i kształtowanie elementów typu wał.
18. Omówić podstawy doboru łożysk tocznych dla konkretnego węzła konstrukcyjnego.
19. Przedstawić możliwości korygowania zazębienia przekładni zębatej walcowej o zębach prostych.
20. Scharakteryzować sprzęgła przegubowe.
21. Omówić obliczanie kratownic statycznie niewyznaczalnych metodą elementów skończonych.
22. Podać przykład dowolnej operacji występującej w procesie wytwarzania typowych części maszyn oraz wskazać zabiegi w niej występujące.
23. Wymienić i omówić nowoczesne metody spawania metali.
24. Omówić technologiczne i geometryczne parametry obróbki skrawaniem.
25. Omówić metody pośrednie pomiaru geometrycznych wielkości liniowych i kątowych.
26. Omówić sprawdziany, podać przykłady ich zastosowania.
27. Omówić błędy pomiaru systematyczne i błędy grube.
28. Wymienić i omówić czynniki wpływające na błędy pomiaru.
29. Przedstawić i omówić zasady wymiarowania.
30. Omówić tolerancję położenia i podać jej rodzaje.
31. Scharakteryzować pojęcie przerwanie występujące w rysunku technicznym – podać przykłady.
32. Omówić sposób określania stanu powierzchni elementu konstrukcyjnego, w tym chropowatość, falistość i ich tolerancje.
33. Omówić model działaniowy systemu eksploatacji maszyn.
34. Przedstawić modele decyzyjne w eksploatacji maszyn.
35. Omówić, na czym polega analiza sieciowa w eksploatacji maszyn.
36. Przedstawić charakterystyki niezawodnościowe maszyn.
37. Omówić zasadę rozwoju zrównoważonego.
38. Omówić koncepcję sieci ekologicznych.
39. Omówić ewolucję w podejściu człowieka do środowiska.
40. Scharakteryzować program Natura 2000 oraz omówić główne tezy tego programu.