

Pytania na pierwsze kolokwium z przedmiotu Miernictwo elektroniczne – I sem. EiT

1. Wymienić parametry przyrządów pomiarowych.
2. Przedstawić klasyfikację błędów pomiaru ze względu na przyczynę ich powstawania.
3. Przedstawić sposób wyznaczania wartości błędu systematycznego wielkości mierzonej pośrednio.
4. Przedstawić sposób wyznaczania wartości błędu przypadkowego wielkości mierzonej pośrednio.
5. Przedstawić sposób wyznaczania niepewności rozszerzonej.
6. Jaki rozkład wyników pomiarów należy przyjąć przy wyznaczaniu błędu przypadkowego, wiedząc, że wykonano n pomiarów.
7. Wyjaśnić pojęcie poziomu ufności i przedziału ufności.
8. Przedstawić budowę miernika magnetoelektrycznego.
9. Obliczyć wartość bocznika umożliwiającą m -krotne rozszerzenie zakresu pomiarowego amperomierza o rezystancji wewnętrznej R_A .
10. Obliczyć wartość posobnika umożliwiającą m -krotne rozszerzenie zakresu pomiarowego woltomierza o rezystancji wewnętrznej R_V .
11. Przedstawić układ omomierza szeregowego.
12. W jakiej części zakresu pomiarowego omomierza błąd pomiaru jest najmniejszy?
13. Do jakiej wielkości elektrycznej proporcjonalne jest wskazanie miernika magnetoelektrycznego?
14. Ile wynosi rezystancja wewnętrzna idealnego woltomierza?
15. Ile wynosi rezystancja wewnętrzna idealnego amperomierza?
16. Podać definicję wartości skutecznej napięcia.
17. Przedstawić schemat woltomierza prostownikowego jednopółkowego.
18. Przedstawić schemat woltomierza prostownikowego szeregowego szczytowego.
19. Przedstawić schemat woltomierza prostownikowego równoległego szczytowego.
20. Podać definicję współczynnika szczytu i współczynnika kształtu.
21. Obliczyć błąd pomiaru wartości skutecznej napięcia wynikający z nieuwzględnienia kształtu mierzonego napięcia za pomocą przyrządu mierzącego wartość średnią z modułu. Współczynnik kształtu sygnału mierzonego i harmonicznego są dane.
22. Obliczyć błąd pomiaru wartości skutecznej napięcia wynikający z nieuwzględnienia kształtu mierzonego napięcia za pomocą przyrządu mierzącego wartość szczytową. Współczynnik szczytu sygnału mierzonego i harmonicznego są dane.
23. Przedstawić schemat i warunek równowagi mostka Wheatstone'a.
24. Przedstawić schemat i warunek równowagi mostka Thomsona.
25. Wyznaczyć wartość rezystancji mierzonej mostkiew Wheatstone'a, jeżeli w stanie równowagi wartości rezystancji rezystorów w mostku wynosiły odpowiednio R_2 , R_3 oraz R_4 .
26. Wymienić czynniki wpływające na błąd nieczułości mostka rezystancyjnego.
27. Przedstawić nazwę, schemat i warunek równowagi wybranego mostka prądu zmiennego.
28. Wyjaśnić sposób równoważenia wybranego mostka prądu zmiennego.
29. Wyjaśnić zasadę działania półautomatycznego mostka prądu zmiennego.
30. Wyjaśnić zasadę działania automatycznego mostka prądu zmiennego.
31. Do czego stosowana jest metoda najmniejszych kwadratów?