

## ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ»

1. Чому дорівнює магнітна стала  $\mu_0$  ?

a)  $4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м

b)  $\pi \cdot 10^{-5}$  Гн/м

c)  $2\pi \cdot 10^{-2}$  Гн/м

d)  $10^{-12}$  Гн/м

e)  $\frac{\pi}{2} \cdot 10^{-9}$  Гн/м

2. В яких одиницях вимірюється активна потужність?

a) А

b) В

c) Ом

d) Вт

e) рад/с

3. Яка формула визначає загальний опір кола  $R_{\text{зар}}$  двох послідовно з'єднаних резисторів  $R_1$  та  $R_2$  ?

a)  $R_{\text{зар}} = R_1 - R_2$

b)  $R_{\text{зар}} = R_1 + R_2$

c)  $R_{\text{зар}} = R_1 \cdot R_2$

d)  $R_{\text{зар}} = \frac{R_1}{R_2}$

e)  $R_{\text{зар}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

4. Яким буде загальний опір двох послідовно з'єднаних резисторів з опорамі  $R_1 = 50$  Ом та  $R_2 = 70$  Ом ?

a) 5 Ом

b) 7 Ом

c) 2 Ом

d) 35 Ом

e) 12 Ом

5. В яких одиницях вимірюється напруга?

- a) А
- b) В
- c) Ом
- d) Вт
- e) рад/с

6. Який тип опору буде мати електричне коло, яке складається з послідовно з'єднаних резистора з опором 4 Ом та котушки індуктивності з опором 7 Ом?

- a) активний
- b) індуктивний
- c) ємнісний
- d) активно-ємнісний
- e) активно-індуктивний

7. Чому дорівнює струм в нульовому проводі в симетричній трифазній системі?

- a) величині, що менша суми діючих значень фазних струмів
- b) нулю
- c) найбільшому фазному струмові
- d) найменшому фазному струмові
- e) правильної відповіді немає

8. В яких одиницях вимірюється опір?

- a) А
- b) В
- c) Ом
- d) Вт
- e) рад/с

9. В якому вигляді записується закон Ома?

- a)  $I = U + R$
- b)  $I = U \cdot R$
- c)  $I = \frac{U}{R}$
- d)  $I = \frac{U^2}{R}$
- e)  $I = \frac{U}{R^2}$

10. Якою літерою позначається індуктивність?

- a)  $C$
- b)  $R$
- c)  $I$
- d)  $U$
- e)  $L$

11. Як зміниться кількість тепла, що виділяється в лінії електропередач за однаковий час у разі збільшення сили струму в 2 рази?

- a) збільшиться в 4 рази
- b) збільшиться в 2 рази
- c) зменшиться в 4 рази
- d) зменшиться в 2 рази
- e) залишиться незмінною

12. Яким буде загальний опір двох паралельно з'єднаних резисторів з опорамми  $R_1 = 4\text{ Ом}$  та  $R_2 = 4\text{ Ом}$ ?

- a) 8 Ом
- b) 0 Ом
- c) 4 Ом
- d) 2 Ом
- e) 16 Ом

13. Яка формула визначає загальний опір кола  $R_{\text{заг}}$  двох паралельно з'єднаних резисторів  $R_1$  та  $R_2$ ?

- a)  $R_{\text{заг}} = R_1 - R_2$
- b)  $R_{\text{заг}} = R_1 + R_2$
- c)  $R_{\text{заг}} = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$
- d)  $R_{\text{заг}} = R_1 \cdot R_2$
- e)  $R_{\text{заг}} = \frac{R_1}{R_2}$

14. В яких одиницях вимірюється електрорушійна сила?

- a) А
- b) Ом
- c) В
- d) Ом/А
- e) Гц

15. Чому дорівнює заряд електрона?

- a)  $e = 1,1 \cdot 10^{-11}$  Кл
- b)  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл
- c)  $e = 2,1 \cdot 10^{-21}$  Кл
- d)  $e = 2,7 \cdot 10^{-16}$  Кл
- e)  $e = 3,14 \cdot 10^{-24}$  Кл

16. Яким буде загальний опір двох послідовно з'єднаних резисторів з опорамі  $R_1 = 3$  Ом та  $R_2 = 4$  Ом?

- a) 12 Ом
- b) 1 Ом
- c) 5 Ом
- d) 7 Ом
- e) 19 Ом

17. В яких одиницях вимірюється частота?

- a) Гц
- b) Гн
- c) Ом
- d) Вт
- e) А

18. Яким буде загальний опір двох послідовно з'єднаних резисторів з опорамі  $R_1 = 5$  Ом та  $R_2 = 9$  Ом?

- a) 4 Ом
- b) 7 Ом
- c) 45 Ом
- d) 28 Ом
- e) 14 Ом

19. Якою літерою позначається ємність?

- a)  $C$
- b)  $R$
- c)  $I$
- d)  $U$
- e)  $L$

20. Який тип опору буде мати електричне коло, яке складається з двох послідовно з'єднаних резисторів з опором  $R_1 = 4\text{Ом}$  та  $R_2 = 5\text{Ом}$ ?

- a) індуктивний
- b) активний
- c) ємнісний
- d) активно-індуктивний
- e) активно-ємнісний

21. Сила струму на ділянці кола обернено пропорційно залежить від ...

- a) напруги
- b) квадрату напруги
- c) електрорушійної сили
- d) опору
- e) квадрату опору

22. Як зміниться кількість тепла, що виділяється в лінії електропередач за однаковий час у разі збільшення сили струму в 3 рази?

- a) збільшиться в 3 рази
- b) збільшиться в 6 разів
- c) збільшиться в 9 разів
- d) зменшиться в 3 рази
- e) зменшиться в 6 разів

23. В яких одиницях вимірюється індуктивність?

- a) В
- b) А
- c) Вт
- d) Гн
- e) Ом

24. Як зміниться кількість тепла, що виділяється в лінії електропередач за однаковий час у разі збільшення сили струму в 4 рази?
- a) залишиться незмінною
  - b) зменшиться в 4 рази
  - c) збільшиться в 4 рази
  - d) збільшиться в 8 разів
  - e) збільшиться в 16 разів
25. Як зміниться кількість тепла, що виділяється в лінії електропередач за однаковий час у разі збільшення сили струму в 5 разів?
- a) залишиться незмінною
  - b) збільшиться в 5 разів
  - c) збільшиться в 10 разів
  - d) збільшиться в 25 разів
  - e) зменшиться в 5 разів
26. В яких одиницях вимірюється сила струму?
- a) А
  - b) В
  - c) Ом
  - d) Вт
  - e) рад/с
27. Яким буде загальний опір двох паралельно з'єднаних резисторів з опороми  $R_1 = 3\text{Ом}$  та  $R_2 = 2\text{Ом}$ ?
- a) 6 Ом
  - b) 1 Ом
  - c) 5 Ом
  - d) 1,2 Ом
  - e) 2,5 Ом
28. Яке значення промислової частоти в Україні?
- a) 25 Гц
  - b) 30 Гц
  - c) 60 Гц
  - d) 110 Гц
  - e) 50 Гц

29. Яким буде загальний опір двох послідовно з'єднаних резисторів з опорамі  $R_1 = 8\text{Ом}$  та  $R_2 = 12\text{Ом}$ ?
- a) 20 Ом
  - b) 4 Ом
  - c) 40 Ом
  - d) 10 Ом
  - e) 96 Ом
30. В яких одиницях вимірюється повна потужність?
- a) ВА
  - b) Вт
  - c) В
  - d) А
  - e) Гц
31. Яким буде загальний опір двох послідовно з'єднаних резисторів з опорамі  $R_1 = 4\text{Ом}$  та  $R_2 = 8\text{Ом}$ ?
- a) 4 Ом
  - b) 12 Ом
  - c) 6 Ом
  - d) 16 Ом
  - e) 32 Ом
32. Який тип опору буде мати електричне коло, яке складається з двох послідовно з'єднаних котушок індуктивності з опором 8 Ом та 9 Ом?
- a) активний
  - b) ємнісний
  - c) індуктивний
  - d) активно-індуктивний
  - e) активно-ємнісний
33. Сила струму на ділянці кола прямо пропорційно залежить від ...
- a) опору
  - b) напруги
  - c) індуктивного опору
  - d) активного опору
  - e) ємнісного опору

34. Другий закон Кірхгофа записується для ...

- a) резисторів, що з'єднані послідовно
- b) електричного кола
- c) гілки
- d) вузла
- e) контуру

35. Якою літерою позначається густина електричного струму?

- a)  $\bar{J}$
- b)  $\bar{I}$
- c)  $\bar{U}$
- d)  $\bar{E}$
- e)  $\bar{L}$

36. Як зміниться кількість тепла, що виділяється в лінії електропередач за однаковий час у разі збільшення сили струму в 6 разів?

- a) збільшиться в 36 разів
- b) збільшиться в 12 разів
- c) збільшиться в 6 разів
- d) зменшиться в 6 разів
- e) зменшиться в 12 разів