

ВАРІАНТ №9

з навчальної дисципліни **Основи електроніки та мікросхемотехніки**
Спеціальність **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**
освітньо-професійна програма **Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Здобувач вищої освіти _____
(П.І.Б.)

Курс _____

Група _____

Дата „ __ „ _____ 20__ р.

1. Від якої з названих величин не залежить провідність провідника?

- 1) Питомої провідності
- 2) Довжини провідника
- 3) Переріз провідника
- 4) Напруги

2. Як змінюється опір провідника, якщо його діаметр збільшити, а довжину зменшити вдвоє?

- 1) Зменшиться в два рази
- 2) Зменшиться в чотири рази
- 3) Не зміниться
- 4) Збільшиться в два рази

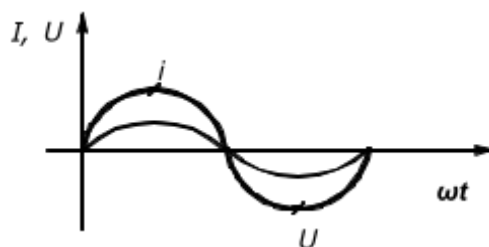
3. Яку кількість незалежних рівнянь рівноваги струмів можна скласти за першим законом Кірхгофа для довільного складного електричного кола з q вузлами і p гілками, якщо відомі е. р. с. і опори окремих віток?

- 1) $p-q+1$
- 2) $q-1$
- 3) $p+q$
- 4) $2p$

4. Чим визначається число рівнянь, необхідних для рішення задач на розрахунок складних електричних кіл?

- 1) Числом вузлів
- 2) Числом контурів
- 3) Числом віток
- 4) Вірної відповіді немає

5. Які вирази струму і напруги в колі з активним опором відповідають діаграмі вказаній на рисунку?



1) $i = I_m \sin \omega t$

$u = U_m \sin(\omega t + \psi)$

2) $i = I_m \sin(\omega t + \psi)$

$u = U_m \sin \omega t$

$$3) \quad i = I_m \sin(\omega t - \psi) \quad u = U_m \sin(\omega t + \psi)$$

$$4) \quad i = I_m \sin \omega t \quad u = U_m \sin \omega t$$

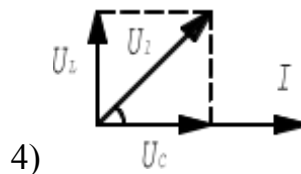
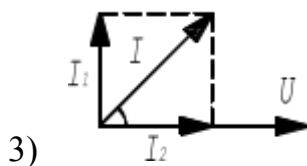
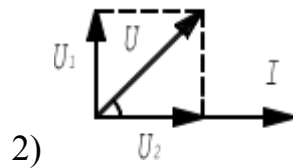
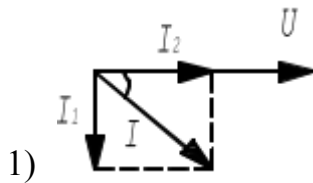
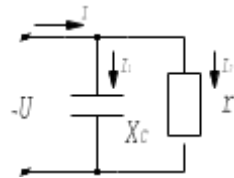
6. В якому з струмоприймачів можна виявити наявність індуктивності?

- 1) Нагрівний елемент з спіралі
- 2) Люмінесцентна лампа освітлення
- 3) Конденсатор
- 4) Котушка з великою кількістю витків з товстого проводу

7. Вкажіть одиниці вимірювання реактивної потужності в системі СІ

- 1) Вар
- 2) Вб
- 3) В
- 4) Вт

8. Яка векторна діаграма відповідає колу, зображеному на схемі?



9. Лінійний струм 2,2 А. Визначити фазний струм, якщо симетричне навантаження з'єднане «трикутником»

- 1) 3,8 А
- 2) 2,2 А
- 3) 1,27 А
- 4) 5,0 А

10. Лінійна напруга 380 В. Визначити фазні напруги, якщо симетричне навантаження з'єднане «трикутником»

- 1) 380 В
- 2) 220 В
- 3) 127 В
- 4) 660 В

11. Три конденсатори ємністю 40 мкФ кожен, з'єднали паралельно. Визначити еквівалентну ємність батареї конденсаторів

- 1) 120 мкФ
- 2) 13,33 мкФ
- 3) 40 мкФ
- 4) 20 мкФ

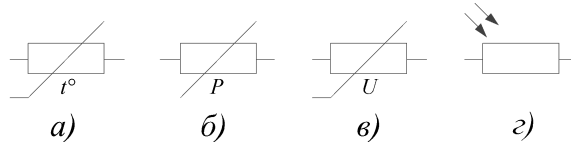
12. Вкажіть одиниці вимірювання потенціалу точки електричного кола в системі СІ

- 1) Вар
- 2) Гц
- 3) В
- 4) Вт

13. Електричний опір фоторезистора з підвищенням освітленості...

- 1) збільшується
- 2) відсутній
- 3) залишається незмінним
- 4) зменшується

14. На якому рисунку наведено умовне графічне зображення варистора?

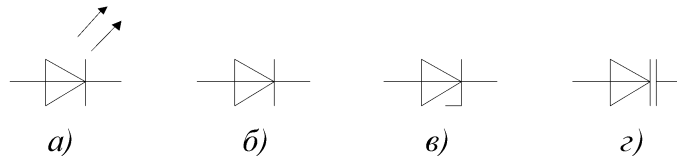


- 1) а
- 2) б
- 3) в
- 4) г

15. Як називаються напівпровідникові діоди, у яких використовується бар'єрна ємність закритого $p-n$ – переходу, яка залежить від величини прикладеної до діода зворотної напруги?

- 1) світлодіод
- 2) вентиль
- 3) стабілітрон
- 4) варикап

16. На якому рисунку наведено умовне графічне зображення варикапа?



- 1) а
- 2) б
- 3) в
- 4) г

17. Яка схема вмикання біполярного транзистора забезпечує найбільше підсилення за потужністю?

- 1) спільним колектором
- 2) спільним емітером
- 3) спільною базою
- 4) вірної відповіді немає

18. Яка формула означає вхідний опір транзистора?

- 1) $\frac{2}{U_{\bar{a}\bar{a}}}$

$$2) \frac{U_{\text{д\ddot{e}д}}}{U_{\text{д\ddot{o}}}}$$

$$3) U_{\text{д\ddot{o}}} \cdot ^2_{\text{д\ddot{o}}}$$

$$4) U_{\text{д\ddot{o}}} / ^2_{\text{д\ddot{o}}}$$

19. Яким має бути струм дільника напруги?

$$1) (2...5)^2_{\text{д\ddot{o}}}$$

$$2) 0,5^2_{\text{д\ddot{o}}}$$

$$3) (5...10)^2_{\text{д\ddot{o}}}$$

$$4) ^2_{\text{д\ddot{o}}} < 1$$

20. Який параметр підсилювача визначається виразом $20 \lg \frac{U_{\text{вих}}}{U_{\text{вх}}}$?

1) коефіцієнт частотних спотворень

2) коефіцієнт гармонік

3) коефіцієнт підсилення

4) фазовий зсув

21. Що таке ключовий режим роботи транзистора?

1) активний режим роботи

2) періодичне стрибкоподібне закриття і відкриття

3) режим роботи насиченого транзистора

4) режим роботи транзистора в стані відсікання

22. Як називається пристрій, що має два стійких вихідних стани і здатний переходити з одного стану в інший під впливом зовнішнього управляючого сигналу?

1) тригер

2) мультивібратор

3) одновібратор

4) компаратор

23. Електричний струм у напівпровіднику викликаний дією зовнішнього електричного поля називається ...

1) дифузним

2) змінним

3) дрейфовим

4) постійним

24. Електричний струм у напівпровіднику викликаний нерівномірним розподілом концентрації носіїв зарядів за об'ємом напівпровідника називається ...

1) дифузним

2) змінним

3) дрейфовим

4) постійним