

ВАРІАНТ №1

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

Здобувач вищої освіти _____

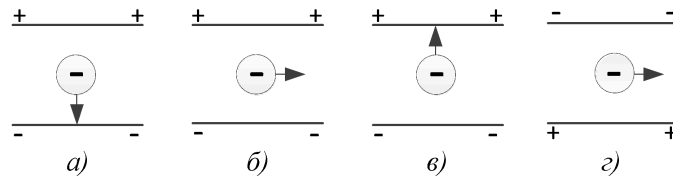
(П.І.Б.)

Курс _____

Група _____

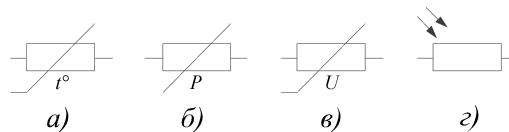
Дата „ __ „ _____ 20__ р.

1. Яке поле для електрона є прискорюючим?



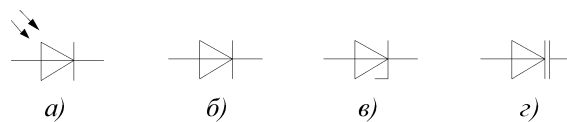
- 1) *a*
- 2) *б*
- 3) *в*
- 4) *г*

2. На якому рисунку наведено умовне графічне зображення тензорезистора?



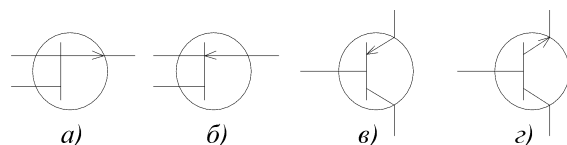
- 1) *a*
- 2) *б*
- 3) *в*
- 4) *г*

3. На якому рисунку наведено умовне графічне зображення фотодіода?



- 1) *a*
- 2) *б*
- 3) *в*
- 4) *г*

4. На якому рисунку наведено умовне графічне зображення польового транзистора з каналом *p*-типу?



- 1) *a*
- 2) *б*
- 3) *в*
- 4) *г*

5. Як називається електронний пристрій, який перетворює електричну енергію джерела постійної ЕРС в енергію електричних синусоїдальних коливань заданої частоти?

- 1) Інвертор
- 2) генератор синусоїдальних коливань
- 3) блокувальний-генератор
- 4) симетричний мультівібратор

6. У якого логічного елемента сигнали на вході і на виході однакові?

- 1) І-НІ
- 2) повторювач
- 3) АБО-НІ
- 4) інвертор

7. Яке з приведених суджень ви вважаєте правильним?

- 1) Поле і силові лінії існують реально
- 2) Поле існує реально, а силові лінії умовно
- 3) Поле існує умовно, а силові лінії реально
- 4) І поле, і силові лінії існують умовно

8. Чи буде проходити струм в колі, якщо замість джерела е. р. с. включити заряджений конденсатор?

- 1) Не буде
- 2) Буде, але не довго
- 3) Буде
- 4) Вірної відповіді немає

9. Електричний двигун потужністю споживає струм 6 А, опір його обмотки 2 Ом. Визначити кількість тепла, що виділяється в двигуні за 2 години

- 1) 518,4 кДж
- 2) 578 кДж
- 3) 418,4 кДж
- 4) 468 кДж

10. Вкажіть одиниці вимірювання індуктивності в системі СІ

- 1) Гн
- 2) Вб
- 3) Вб/м
- 4) Тл

11. Яке з співвідношень являється умовою виникнення резонансу напруг?

- 1) $i = I_m \sin \omega t$
- 2) $u = U_m \cos \omega t$
- 3) $\omega L = \frac{1}{\omega C}$
- 4) $\omega L = 2\pi f L$

12. Фазна напруга 220 В Фазний струм 5 А. Навантаження симетричне. Коефіцієнт потужності 0,8. Визначити активну потужність трифазного кола

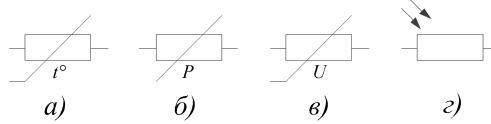
- 1) $P = 880 \text{ Вт}$
- 2) $P = 1100 \text{ Вт}$
- 3) $P = 2640 \text{ Вт}$

4) $P = 80 \text{ Вт}$

13. Як називається діапазон енергій, в якому лежить енергія електрона, що розірвав ковалентний зв'язок та став вільним?

- 1) зоною провідності
- 2) валентна зона
- 3) заборонена зона
- 4) зона збудження

14. На якому рисунку наведено умовне графічне зображення терморезистора?



- 1) а
- 2) б
- 3) в
- 4) г

15. Як називається фотогоальванічний приймач випромінювання без внутрішнього підсилення, фоточутливий елемент якого містить структуру напівпровідникового діода?

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

16. Як називається напівпровідниковий прилад в якому струм створюють основні носії заряду під дією поперечного електричного поля, а керування величиною струму здійснюється поперечним електричним полем, прикладеним до керуючого електрода?

- 1) тунельний діод
- 2) біполярний транзистор
- 3) польовий транзистор
- 4) кремнієвий стабілітрон

17. Як називається підсилювач постійного струму призначений для виконання різних операцій над аналоговими величинами при роботі в схемі з від'ємним зворотним зв'язком?

- 1) підсилювач постійного струму
- 2) балансний підсилювач
- 3) операційний
- 4) підсилювач звукової частоти

18. Як називаються електричні схеми, які відтворюють логічні функції і оперують логічними величинами?

- 1) логічні елементи
- 2) диференціювальні RC - кола
- 3) мікропроцесори
- 4) компаратори

19. Як зміниться заряд конденсатора, якщо збільшити відстань між пластинами конденсатора при незмінній напрузі?

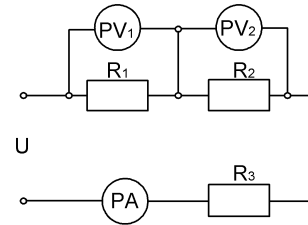
- 1) Збільшиться
- 2) Не зміниться
- 3) Зменшиться
- 4) Буде дорівнювати нулю

20. За одну годину при постійному струмі був перенесений заряд в 180 Кл. Визначити силу струму

- 1) 180A
- 2) 0.05A
- 3) 5A
- 4) 1A

21. Визначити покази приладів, якщо $U = 220\text{ В}$, $R_1 = 10\text{ Ом}$, $R_2 = 20\text{ Ом}$, $R_3 = 30\text{ Ом}$

- 1) $I = 3,36\text{ А}$ $U_1 = 78,2\text{ В}$ $U_2 = 36,6\text{ В}$
- 2) $I = 3,67\text{ А}$ $U_1 = 36,7\text{ В}$ $U_2 = 73,4\text{ В}$
- 3) $I = 33,6\text{ А}$ $U_1 = 75,2\text{ В}$ $U_2 = 38,6\text{ В}$
- 4) $I = 2,42\text{ А}$ $U_1 = 43,2\text{ В}$, $U_2 = 36,6\text{ В}$



22. В чому фізична суть поняття реактивної потужності в колі з індуктивністю?

- 1) Характеризує швидкість перетворення електричної енергії в енергію електричного поля
- 2) Характеризує швидкість обміну енергії між генератором і магнітним полем котушки
- 3) Характеризує швидкість перетворення електричної енергії в теплову
- 4) Характеризує швидкість перетворення електричної енергії в механічну

23. Як зміниться кут зсуву фаз між струмом і напругою в колі з активним опором і індуктивністю при збільшенні активного опору?

- 1) Збільшиться
- 2) Не зміниться
- 3) Зменшиться
- 4) Буде рівним нулеві

24. Співвідношення між лінійними і фазними струмами в симетричній системі з'єднаній «трикутником»

- 1) $I_{\text{л}} = I_{\text{ф}}$
- 2) $I_{\text{л}} = \sqrt{3} I_{\text{ф}}$
- 3) $I_{\text{ф}} = \sqrt{3} I_{\text{л}}$
- 4) $I_{\text{л}} < I_{\text{ф}}$