

ТЕСТИ

до вступного опитування за спеціальністю «Електричні системи та комплекси транспортних засобів» (зарахування на II і III курси після технікумів)
укладач: доц. каф. Автомобільної електроніки (ХНАДУ) Бороденко Ю.М.

Знелічені три варіанти тестів складено з двадцяти запитань, номери яких відповідають номерам дисциплін (розділів дисциплін):

№1, 2. Електричні вимірювання.

№3, 4. Теоретичні основи електротехніки.

№5, 6, 7. Електротехніка.

№8, 9. Електричні машини.

№10. Електричні вимірювальні прилади.

№11. Елементна база електронних пристроїв.

№12. Аналогова схемотехніка.

№13, 14. Основи цифрової техніки.

№15. Електронні пристрої.

№16, 17. Електрообладнання автомобіля.

№18, 19. Електричні системи автомобіля.

№20. Діагностика електрообладнання автомобіля.

Варіант №

1. В яких одиницях вимірюються електричні величини:

1. Індуктивність - ?
2. Ємність - ?
3. Повна потужність - ?
4. Щільність струму - ?
5. Енергія електрична - ?

Проставте номери правильних відповідей:

1. Тесла
2. Вольт-Ампери реактивні
3. Ом
4. Генрі
5. Вольт-Ампери
6. Ват-години
7. Фаради
8. Вати
9. Ампер на площу перетину
10. Ампер-години.

2. В яких одиницях вимірюється шпаруватість прямокутних імпульсів?

1. Секунда
2. Відсоток
3. Герц
4. Генрі
5. Децибел

Правильну відповідь підкреслити.

3. Що стверджує другий закон Кірхгофа?

1. Алгебраїчна сума струмів у вузлі кола дорівнює нулю
2. Алгебраїчна сума ЕРС в контурі дорівнює алгебраїчній сумі падінь напруг на ділянках цього контуру
3. Сила струму пропорційна напрузі та зворотно пропорційна опору кола

Правильну відповідь підкреслити.

4. Визначте напругу та струм для повного електричного кола з джерелом електрорушійної сили E , внутрішнім опором джерела r та зовнішнім навантаженням R в режимі холостого ходу.

1. $U = E$, $I = E/R$
2. $U = E$, $I = 0$
3. $U = 0,5E$, $I = E/r$
4. $U = 0,5E$, $I = E/2R$

5. $U = 0, \quad I = E/2R$

6. $U = 0, \quad I = E/r$

Правильну відповідь підкреслити.

5. Як визначається коефіцієнт корисної дії електричного пристрою?

1. Відношення потужності, що споживається до корисної потужності
2. Відношення корисної потужності до потужності, що споживається
3. Відношення втрат потужності до потужності, що споживається
4. Відношення втрат потужності до корисної потужності
5. Відношення корисної потужності до потужності втрат

Правильну відповідь підкреслити.

6. За якою формулою визначають середнє значення змінного синусоїдального струму?

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

2. $I = \frac{2}{T} \int_0^{\frac{T}{2}} I_m \sin \omega t dt = \frac{2I_m}{\pi}$

3. $I = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T [i(t)]^2 dt} = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$

Правильну відповідь підкреслити.

7. Як співвідносяться лінійні та фазні струми і напруги в трьохфазних симетричних колах за схемою «Зірка»?

1. $U_{\text{л}} = 3U_{\text{ф}}, \quad I_{\text{л}} = 3I_{\text{ф}}$

2. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}} \sqrt{2}$

3. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}} \sqrt{3}$

4. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}} \sqrt{3}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}} \sqrt{3}$

5. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}} \sqrt{2}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}}$

6. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}} \sqrt{3}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}}$

Правильну відповідь підкреслити.

8. Як розташовані обмотки автомобільних генераторів індукторного типу?

1. Якірні на статорі, збудження на роторі
2. Якірні на роторі, збудження на роторі
3. Якірні на роторі, збудження на статорі

4. Як ірнa на статорі, збудження на статорі
Правильну відповідь підкреслити.

9. Електродвигун називається асинхронним тому що:

1. Обертове поле утворене статорними обмотками відстає за швидкістю від обертання ротору
2. Обертове поле утворене статорними обмотками за швидкістю випереджає обертання ротору
3. Обертове поле утворене статорними обмотками співпадає зі швидкістю обертання ротору

Правильну відповідь підкреслити.

10. Назвіть переваги електромагнітної системи стрілочних вимірювальних приладів:

1. Точність та чутливість вимірювання постійного струму
2. Точність вимірювання змінного струму
3. Перевантажувальна здатність
4. Здатність вимірювати витрати енергії
5. Вимірювання високих напруг

Правильну відповідь підкреслити.

11. Скільки зон різного типу провідності складають напівпровідниковий діод?

1. Одну
2. Дві
3. Три
4. Чотири
5. П'ять

Правильну відповідь підкреслити.

12. До якого класу пристроїв належить електронний підсилювач виділеної смуги частот?

1. Підсилювач низьких частот
2. Підсилювач високих частот
3. Широкосмуговий підсилювач
4. Селективний підсилювач
5. Підсилювач постійного струму

Правильну відповідь підкреслити.

13. Підкресліть десятинне число (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), що відповідає двійковому коду 011 у форматі $2^2 2^1 2^0$.

14. Яка логічна функція перетворення реалізується в логічному елементі «І»?

1. Інверсія
2. Ділення
3. Віднімання
4. Перемноження
5. Складання

Правильну відповідь підкреслити.

15. Назвіть функціональне призначення триггеру:

1. Перетворювач двійкового коду до десятичного числа
2. Пристрій, що характеризується двома усталеними станами
3. Формувач періодичних прямокутних імпульсів
4. Пристрій, що передає інформацію за указаною адресою
5. Пристрій, що перетворює послідовність імпульсів до двійкового коду

Правильну відповідь підкреслити.

16. Підкресліть електронний блок, що входить до складу системи запалювання:

1. Реле блокування
2. Регулятор напруги
3. Комутатор струму
4. Блок керування економайзером примусового холостого ходу
5. Реле переривник.

17. Підкресліть три елементи переривника-розподільника системи запалювання:

1. Муфта вільного ходу
2. Відцентровий регулятор
3. Вакуум коректор
4. Тягове реле
5. Щітко-колекторний вузол
6. Трьохфазний випрямляч
7. Октан коректор
8. Щітко-контактні кільця.

18. Назвіть атрибути систем впорскування палива типу Mono-Jetronic .

1. Імпульсного впорскування палива
2. Центрального впорскування палива
3. Безперервного впорскування палива

4. Комплексна система керування ДВЗ
 5. Безпосереднього впорскування в циліндри ДВЗ
- Правильну відповідь підкреслити.

19. Підкресліть виконавчий пристрій системи охолодження ДВЗ:

1. Модуль запалювання
2. Паливні форсунки
3. Електроventильатор
4. Регулятор холостого ходу
5. Паливний насос

20. Назвіть основні функції діагностичних приладів:

- 1 Регласкопу - ?
- 2 Стробоскопу - ?
- 3 Мотор-тестеру - ?

Проставте номери правильних відповідей:

1. Перевірка роботи автоматів випередження запалювання
2. Регулювання фар головного освітлення
3. Вимірювання напруги АКБ під навантаженням
4. Контроль параметрів працюючого ДВЗ
5. Зчитування та стирання кодів помилок
6. Вимірювання електричних параметрів
7. Спостереження форми електричних сигналів

1. В яких одиницях вимірюються електричні величини?

1. Опір - ?
2. Індуктивність - ?
3. Повна потужність кола змінного струму - ?
4. Реактивна потужність кола змінного струму - ?
5. Енергія електрична - ?

Проставте номери правильних відповідей:

1. Тесла
2. Вольт-Ампері реактивні
3. Ом
4. Генрі
5. Вольт-Ампері
6. Ват-години
7. Фаради
8. Вати
9. Ампер на площу перетину
10. Ампер-години.

2. В яких одиницях вимірюється частота періодичного сигналу?

1. Секунда
2. Відсоток
3. Герц
4. Генрі
5. Децибел

Правильну відповідь підкреслити.

3. Що стверджує закон Ома?

1. Алгебраїчна сума струмів у вузлі кола дорівнює нулю
2. Алгебраїчна сума ЕРС в контурі дорівнює алгебраїчній сумі падінь напруг на ділянках цього контуру
3. Сила струму пропорційна напрузі та зворотно пропорційна опору кола

Правильну відповідь підкреслити.

4. Визначте напругу та струм для повного електричного кола з джерелом електрорушійної сили E , внутрішнім опором джерела r та зовнішнім навантаженням R в узгодженому режимі.

1. $U = E, \quad I = E/R$
2. $U = E, \quad I = 0$
3. $U = 0,5E, \quad I = E/r$

4. $U = 0,5E, \quad I = E/2R$

5. $U = 0, \quad I = E/2R$

6. $U = 0, \quad I = E/r$

Правильну відповідь підкреслити.

5. Як перевіряється баланс потужностей складних електричних кіл?

1. Порівнюють потужність, яку віддають джерела ЕРС, що працюють в режимі генератора з потужністю джерел ЕРС, що працюють в режимі споживачів
2. Порівнюють сумарну потужність всіх джерел ЕРС, що діють в колі з потужністю, яка розсіюється споживачами
3. Порівнюють потужність, яку віддають джерела ЕРС, що працюють в режимі генератора з потужністю, яка розсіюється споживачами
4. Порівнюють потужність, яку віддають джерела ЕРС з потужністю, що розсіюється на їх внутрішніх опорах

Правильну відповідь підкреслити.

6. За якою формулою визначають діюче значення змінного синусоїдального струму?

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

2. $I = \frac{2}{T} \int_0^{\frac{T}{2}} I_m \sin \omega t dt = \frac{2I_m}{\pi}$

3. $I = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T [i(t)]^2 dt} = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$

Правильну відповідь підкреслити.

7. Як співвідносяться лінійні та фазні струми і напруги в трьохфазних симетричних колах за схемою «Трикутник»?

1. $U_{\text{л}} = 3U_{\text{ф}}, \quad I_{\text{л}} = 3I_{\text{ф}}$

2. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}} \sqrt{2}$

3. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}} \sqrt{3}$

4. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}} \sqrt{3}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}} \sqrt{3}$

5. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}} \sqrt{2}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}}$

6. $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}} \sqrt{3}, \quad I_{\text{л}} = I_{\text{ф}}$

Правильну відповідь підкреслити.

8. Як розташовані обмотки автомобільних генераторів постійного струму ?

1. Якірна на статорі, збудження на роторі
2. Якірна на роторі, збудження на роторі
3. Якірна на роторі, збудження на статорі
4. Якірна на статорі, збудження на статорі

Правильну відповідь підкреслити.

9. Назвіть переваги індукційної системи вимірювальних приладів:

1. Точність вимірювання змінного струму
2. Точність та чутливість вимірювання постійного струму
3. Перевантажувальна здатність
4. Здатність вимірювати витрати енергії
5. Вимірювання високих напруг

Правильну відповідь підкреслити.

10. Яким чином розширюють межі вимірювання стрілочних вольтметрів?

1. Шляхом підвищення пружності пружини, що повертає стрілку
2. Шляхом підключення опру, що шунтує вимірювач
3. Шляхом підключення вимірювача проводами більшого перетину
4. Шляхом підключення добав очного опру послідовно з вимірювачем

Правильну відповідь підкреслити.

11. Скільки зон різного типу провідності складають тиристор?

1. Одну
2. Дві
3. Три
4. Чотири
5. П'ять

Правильну відповідь підкреслити.

12. До якого класу пристроїв належить електронний підсилювачі імпульсних сигналів (відеосигналів)?

1. Підсилювач низьких частот
2. Підсилювач високих частот
3. Ширококутовий підсилювач
4. Селективний підсилювач
5. Підсилювач постійного струму

Правильну відповідь підкреслити.

13. Підкресліть десятичне число (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), що відповідає двійковому коду 101 у форматі $2^2 2^1 2^0$.

14. Яка логічна функція перетворення реалізується в логічному елементі «НІ»?

1. Перемноження
2. Інверсія
3. Ділення
4. Віднімання
5. Складання

Правильну відповідь підкреслити.

15. Назвіть функціональне призначення мультівібратору?

1. Пристрій, що характеризується двома усталеними станами
2. Перетворювач двійкового коду до десятичного числа
3. Формувач періодичних прямокутних імпульсів
4. Пристрій, що передає інформацію за указаною адресою
5. Пристрій, що перетворює послідовність імпульсів до двійкового коду

Правильну відповідь підкреслити.

16. Підкресліть електронний блок, що входить до складу системи паливоподачі:

1. Реле блокування
2. Регулятор напруги
3. Комутатор струму
4. Блок керування економайзером примусового холостого ходу
5. Реле переривник

17. Підкресліть три елементи стартеру системи пуску ДВЗ:

1. Муфта вільного ходу
2. Вакуум коректор
3. Тягове реле
4. Щітко-колекторний вузол
5. Трьохфазний випрямляч
6. Октан коректор
7. Щітко-контактні кільця
8. Відцентровий автомат.

18. Назвіть атрибути систем впорскування палива типу K-Jetronic:

1. Імпульсного впорскування палива
2. Центрального впорскування палива

3. Безперервного впорскування палива
 4. Комплексна система керування ДВЗ
 5. Безпосереднього впорскування в циліндри ДВЗ
- Правильну відповідь підкреслити.

19. Підкресліть виконавчий пристрій системи подачі повітря в ДВЗ:

1. Модуль запалювання
2. Паливні форсунки
3. Електроventильатор
4. Регулятор холостого ходу
5. Паливний насос

20. Назвіть основні функції діагностичних приладів:

- 1 Навантажувальної вилки - ?
- 2 Діагностичного сканеру - ?
- 3 Осцилографу - ?

Проставте номери правильних відповідей:

1. Перевірка роботи автоматів випередження запалювання
2. Регулювання фар головного освітлення
3. Вимірювання напруги АКБ під навантаженням
4. Контроль параметрів працюючого ДВЗ
5. Зчитування та стирання кодів помилок
6. Вимірювання електричних параметрів
7. Спостереження форми електричних сигналів

1. В яких одиницях вимірюються електричні величини:

1. Ємність - ?
2. Активна потужність - ?
3. Реактивна потужність кола змінного струму - ?
4. Щільність струму - ?
5. Магнітна індукція - ?

Проставте номери правильних відповідей:

1. Тесла
2. Вольт-Ампері реактивні
3. Ом
4. Генрі
5. Вольт-Ампері
6. Ват-години
7. Фаради
8. Вати
9. Ампер на площу перетину
10. Ампер-години.

2. В яких одиницях вимірюється період змінної напруги?

1. Секунда
2. Відсоток
3. Герц
4. Генрі
5. Децибел

Правильну відповідь підкреслити

3. Що стверджує перший закон Кірхгофа?

1. Алгебраїчна сума струмів у вузлі кола дорівнює нулю
2. Алгебраїчна сума ЕРС в контурі дорівнює алгебраїчній сумі падінь напруг на ділянках цього контуру
3. Сила струму пропорційна напрузі та зворотно пропорційна опору кола

Правильну відповідь підкреслити

4. Визначте напругу та струм для повного електричного кола з джерелом електрорушійної сили E , внутрішнім опором джерела r та зовнішнім навантаженням R : в режимі короткого замикання:

1. $U = E$, $I = E/R$
2. $U = E$, $I = 0$

3. $U = 0,5E, I = E/r$
4. $U = 0,5E, I = E/2R$
5. $U = 0, I = E/2R$
6. $U = 0, I = E/r$

Правильну відповідь підкреслити.

5. За якою формулою визначають миттєве значення змінного синусоїдального струму?

1. $I = \frac{2}{T} \int_0^{\frac{T}{2}} I_m \sin \omega t dt = \frac{2I_m}{\pi}$
2. $i = I_m \sin \omega t$
3. $I = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T [i(t)]^2 dt} = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$

Правильну відповідь підкреслити

6. Як розташовані обмотки синхронних автомобільних генераторів з дзьобоподібним ротором ?

1. Якір на роторі, збудження на роторі
2. Якір на статорі, збудження на роторі
3. Якір на роторі, збудження на статорі
4. Якір на статорі, збудження на статорі

Правильну відповідь підкреслити.

7. Як змінити напрямок обертання асинхронного електродвигуна:

1. Змінити напрямок підключення трьох фазних обмоток
2. Змінити напрямок підключення однієї фазної обмотки
3. Змінити напрямок підключення двох фазних обмоток
4. Поміняти місцями два будь-яких проводи підключення лінійних напруг
5. Переключити схему обмоток з «Зірки» на «Трикутник» або навпаки

Правильну відповідь підкреслити.

8. Назвіть переваги магнітоелектричної системи стрілочних вимірювальних приладів.

1. Точність вимірювання змінного струму
2. Точність та чутливість вимірювання постійного струму
3. Перевантажувальна здатність
4. Здатність вимірювати витрати енергії
5. Вимірювання високих напруг

Правильну відповідь підкреслити.

9. Яким чином розширюють межі вимірювання стрілочних амперметрів ?

1. Шляхом підвищення пружності пружини, що повертає стрілку
2. Шляхом підключення опру, що шунтує вимірювач
3. Шляхом підключення вимірювача проводами більшого перетину
4. Шляхом підключення додаткового опру послідовно з вимірювачем

Правильну відповідь підкреслити.

10. Скільки зон різного типу провідності складають біполярний транзистор?

1. Одну
2. Дві
3. Три
4. Чотири
5. П'ять

Правильну відповідь підкреслити.

11. До якого класу пристроїв належить електронний підсилювач звукових сигналів?

1. Підсилювач високих частот
2. Широкопasmовий підсилювач
3. Підсилювач низьких частот
4. Селективний підсилювач
5. Підсилювач постійного струму

Правильну відповідь підкреслити.

12. Підкресліть десятинне число (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), що відповідає двійковому коду 110 у форматі $2^2 2^1 2^0$.

13. Яка логічна функція перетворення реалізується в логічному елементі «АБО»?

1. Інверсія
2. Ділення
3. Віднімання
4. Перемноження
5. Складання

Правильну відповідь підкреслити.

14. Назвіть функціональне призначення дешифратора:

1. Пристрій, що характеризується двома усталеними станами
2. Перетворювач двійкового коду до десятинного числа
3. Формувач періодичних прямокутних імпульсів

4. Пристрій, що передає інформацію за указаною адресою
 5. Пристрій, що перетворює послідовність імпульсів до двійкового коду
- Правильну відповідь підкреслити.

15. Підкресліть електронний блок, що входить до складу системи електропостачання:

1. Реле блокування
2. Регулятор напруги
3. Комутатор струму
4. Блок керування економайзером примусового холостого ходу
5. Реле переривник.

16. Підкресліть два елементи автомобільного синхронного генератора:

1. Відцентровий регулятор
2. Муфта вільного ходу
3. Вакуум коректор
4. Тягове реле
5. Щітко-колекторний вузол
6. Трьохфазний випрямляч
7. Октан коректор
8. Щітко-контактні кільця.

17. Назвіть атрибути систем впорскування палива типу L-Jetronic:

1. Центрального впорскування палива
 2. Безперервного впорскування палива
 3. Комплексна система керування ДВЗ
 4. Імпульсного впорскування палива
 5. Безпосереднього впорскування в циліндри ДВЗ
- Правильну відповідь підкреслити.

18. Підкресліть виконавчий пристрій системи впорскування палива ДВЗ:

1. Модуль запалювання
2. Паливні форсунки
3. Електроventильатор
4. Регулятор холостого ходу
5. Паливний насос.

19. Несправність якої системи керування може стати причиною підвищення концентрації токсичних речовин в відпрацьованих газах ДВЗ?

1. Запалювання
2. Впорскування палива

3. Газорозподілу
4. Подачі палива
5. Всі перелічені системи

Правильну відповідь підкреслити.

20. Назвіть основні функції діагностичних приладів:

- 1 Стробоскопу - ?
- 2 Мультиметру - ?
- 3 Мотор-тестеру - ?

Проставте номери правильних відповідей:

1. Регулювання фар головного освітлення
2. Вимірювання напруги АКБ під навантаженням
3. Контроль параметрів працюючого ДВЗ
4. Зчитування та стирання кодів помилок
5. Вимірювання електричних параметрів
6. Перевірка роботи автоматів випередження запалювання
7. Спостереження форми електричних сигналів.