

ТЕСТИ З ТЕМИ: «ТРАНСФОРМАТОРИ»

1. При якій напрузі доцільно передавати електричну енергію на великі відстані?
 - а) при високій
 - б) при низькій
 - в) це залежить від характеру навантаження
 - г) це залежить від потужності генератора
2. Скільки стержнів повинно мати осердя трифазного трансформатора?
 - а) 1
 - б) 2
 - в) 3
 - г) 4
3. Чому магнітопровід трансформатора виготовляють з ізольованих пластин електротехнічної сталі?
 - а) для спрощення технології виготовлення
 - б) для зменшення маси трансформатора
 - в) для зменшення магнітних втрат
 - г) для зменшення теплових і магнітних втрат
4. У паспорті трансформатора зазначається потужність
 - а) активна
 - б) реактивна
 - в) повна
 - г) корисна
5. Які трансформатори характеризуються великою і середньою потужністю?
 - а) стержньові
 - б) броньові
 - в) тороїдальні
 - г) підвищувальні
6. В якому режимі нормально працює вимірювальний трансформатор напруги?
 - а) у режимі оптимального навантаження
 - б) у режимі, при якому к.к.д. максимальний
 - в) у режимі короткого замикання
 - г) у режимі холостого ходу
7. Визначити відповідність
 - 1) Трансформатор називається підвищувальним, якщо напруга на первинній обмотці U_1 і вторинній U_2 мають співвідношення.
 - а) $U_1 < U_2$
 - б) $U_1 > U_2$
 - 2) Трансформатор називається знижувальним, якщо напруга на первинній обмотці U_1 і вторинній U_2 мають співвідношення.

8. Чому дорівнює відношення напруг на затискачах первинної і вторинної обмоток трансформатора?

- а) відношенню частот струму на вході і виході трансформатора
- б) відношенню кількості витків обмоток
- в) відношенню потужностей на вході і виході трансформатора
- г) відношенню струмів первинної і вторинної обмоток

9. Однофазний трансформатор під'єднаний до мережі 220 В. Споживана потужність 2,2 кВт. Струм первинної обмотки 2,5 А. Знайдіть коефіцієнт трансформації.

- а) $k = 2$
- б) $k = 3$
- в) $k = 4$
- г) $k = 5$

10. Скільки витків на вторинній обмотці силового трансформатора, якщо $U_1 = 220 \text{ В}$, $U_2 = 55 \text{ В}$, $w_1 = 100$ витків?

- а) 25
- б) 00
- в) 121
- г) 50

11. Який коефіцієнт трансформації трансформатора, якщо $I_1 = 10 \text{ А}$, $I_2 = 5 \text{ А}$?

- а) 2
- б) 0,5
- в) 0,05
- г) 50

12. Яку потужність вимірює ватметр, під'єднаний у первинну обмотку трансформатора при короткому замиканні?

- а) потужність номінальних втрат у трансформаторі
- б) потужність втрат в обмотках
- в) потужність втрат у магнітопроводі
- г) потужність у магнітопроводі та електричні втрати у первинній обмотці

13. Які прилади необхідні для досліду короткого замикання трансформатора?

- а) два амперметри, вольтметр і ватметр
- б) два вольтметри, амперметр і ватметр
- в) два вольтметри і ватметр
- г) амперметр і вольтметр

14. У режимі холостого ходу трансформатора активна потужність витрачається на

- а) втрати в обмотках
- б) втрати у магнітопроводі
- в) втрати у первинній обмотці
- г) втрати у вторинній обмотці

15. Що показує ватметр, ввімкнений у коло первинної обмотки трансформатора у досліді короткого замикання?
- а) втрати в осерді трансформатора
 - б) втрати у первинній обмотці
 - в) втрати у вторинній обмотці
 - г) втрати в обмотках трансформатора
16. Що показує ватметр, під'єднаний до первинного кола трансформатора, якщо вторинна обмотка розімкнута?
- а) нуль
 - б) втрати потужності у магнітопроводі
 - в) втрати енергії в обмотках трансформатора
 - г) втрати енергії у первинній обмотці
17. Для якого режиму роботи трансформатора магнітні втрати у сталі значно менші від втрат в обмотках?
- а) холостого ходу
 - б) короткого замикання
 - в) при індуктивному характері навантаження
 - г) при ємнісному навантаженні
18. Чим принципово відрізняється автотрансформатор від силового трансформатора?
- а) великим коефіцієнтом трансформації
 - б) меншими розмірами осердя
 - в) можливістю зміни коефіцієнта трансформації
 - г) електричним з'єднанням первинної і вторинної обмоток
19. На який режим роботи розрахований вимірювальний трансформатор струму?
- а) на режим холостого ходу
 - б) на режим короткого замикання
 - в) це залежність від характеру вимірюваного струму
 - г) на режим, при якому к.к.д. максимальний
20. Для якого трансформатора первинна обмотка може мати один виток, а вторинна має багато витків і розрахована на 5 А?
- а) для автотрансформатора
 - б) для силового трансформатора
 - в) для вимірювального трансформатора напруги
 - г) для вимірювального трансформатора струму
21. Який тип трансформатора характеризується такими ознаками: знижувальний малої потужності, з напругою вторинної обмотки 100 В?
- а) автотрансформатор
 - б) зварювальний трансформатор
 - в) вимірювальний трансформатор струму
 - г) вимірювальний трансформатор напруги

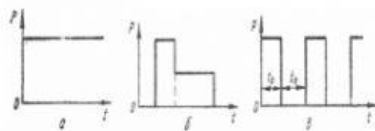
**ТЕСТИ З ТЕМИ:
«ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ»**

1. Вкажіть основне призначення колектора у машині постійного струму
 - а) кріплення обмотки якоря
 - б) випрямлення змінної ЕРС, що індукується в обертовій обмотці якоря
 - в) створення магнітного поля
 - г) боротьба з комутаційним іскрінням
2. В якого генератора постійного струму обмотка збудження ввімкнена паралельно до обмотки якоря?
 - а) у серісного
 - б) у шунтового
 - в) у компаундного
 - г) з незалежним збудженням
3. Вкажіть механічну характеристику двигуна постійного струму
 - а) $n(P_2)$
 - б) $I_a(P_2)$
 - в) $n(M)$
 - г) $M(P_2)$
4. Ковзання асинхронного двигуна 5%, частота струму живлення 50 Гц, обертове магнітне поле статора – шестиполосне. Знайти швидкість обертання ротора, об/хв.
 - а) 3000
 - б) 2850
 - в) 1425
 - г) 950
5. Який спосіб пуску використовують для асинхронних двигунів з фазним ротором?
 - а) прямий пуск
 - б) пуск при зниженій напрузі
 - в) з допомогою пускового реостата
 - г) через автотрансформатор
6. Який спосіб поліпшення комутації доцільно використовувати у потужних машинах постійного струму?
 - а) встановлення додаткових полюсів
 - б) надійне кріплення обмотки якоря
 - в) шунтування обмотки збудження
 - г) зміна напруги живлення

7. У якого двигуна постійного струму обмотка збудження ввімкнена послідовно з обмоткою якоря?
- а) у шунтового
 - б) у серієсного
 - в) у компаундного
 - г) з незалежним збудженням
8. Що відбудеться, якщо двигун постійного струму послідовного збудження під'єднати до мережі при від'єднаному механічному навантаженні на валу?
- а) двигун не запуститься
 - б) обмотка якоря перегріється
 - в) двигун піде "в рознос"
 - г) перегріється обмотка збудження
9. Частота струму живлення 500 Гц. Знайдіть швидкість обертання дво полюсного обертового магнітного поля, об/хв.
- а) 15000
 - б) 60000
 - в) 30000
 - г) 3000
10. Чим відрізняється асинхронний двигун з фазною обмоткою ротора від асинхронного двигуна з короткозамкнутою обмоткою ротора?
- а) наявністю контактних кілець
 - б) наявністю зазору для охолодження повітрям
 - в) металом, з якого виготовлена обмотка ротора
 - г) кількістю котушок статора
11. Чому осердя обертового якоря машини постійного струму набирають з тонких ізольованих листів електротехнічної сталі?
- а) для зменшення електричних втрат у машині
 - б) для зменшення теплових і магнітних втрат
 - в) для зменшення маси якоря
 - г) з конструктивних міркувань
12. В якого генератора постійного струму використовується паралельна і послідовна обмотки ?
- а) у компаундного
 - б) з незалежним збудженням
 - в) у серієсного
 - г) у шунтового
13. З якою метою використовують компенсаційну обмотку у машинах середньої і великої потужності ?
- а) щоб знизити ЕРС машини
 - б) щоб поліпшити комутацію
 - в) щоб підвищити обертовий момент
 - г) щоб збільшити струм якоря

14. Який спосіб пуску використовується для асинхронних двигунів малої і середньої потужності ?
- а) прямий пуск
 - б) ввімкнення двигуна у мережу через знижувальний автотрансформатор
 - в) перемикання обмотки статора з «трикутника» на пускову схему «зірка»
 - г) пуск при допомозі пускового реостата
15. Виберіть параметри, від яких залежить частота обертання ротора асинхронного двигуна
- а) f, p, s
 - б) s, p
 - в) I, U
 - г) E, I, R
16. В яких генераторах постійного струму використовують додаткові полюси ?
- а) у малопотужних
 - б) у машинах великої потужності
 - в) у шунтових генераторах
 - г) у генераторах з незалежним збудженням
17. Як з'єднують обмотку додаткових полюсів ?
- а) послідовно з обмоткою збудження
 - б) паралельно з обмоткою збудження
 - в) послідовно з обмоткою якоря
 - г) паралельно з обмоткою якоря
18. Виберіть умову роботи асинхронної машини в режимі двигуна, якщо n_1 – швидкість обертання магнітного поля, n_2 - швидкість обертання ротора
- а) $n_1 > n_2$
 - б) $n_1 < n_2$
 - в) $n_1 = n_2$
 - г) $n_2 = 0$
19. Із збільшенням навантаження на валу асинхронного двигуна ковзання
- а) збільшується
 - б) зменшується
 - в) ковзання не залежить від навантаження двигуна
 - г) наближається до нуля
20. Явнополюсні ротори застосовують
- а) у швидкохідних синхронних машинах
 - б) у тихохідних синхронних машинах
 - в) в асинхронних машинах
 - г) у машинах постійного струму

21. На якому струмі обертове магнітне поле має більшу магнітну індукцію?
а) постійному
б) змінному однофазному
в) змінному трифазному
г) і на постійному і на змінному
22. Доповнити: сердечник і статора і ротора збирають з сталевих пластин змочених в лаці, тому що _____
а) так зручніше в експлуатації
б) щоб не виникало коротке замикання між пластинами
в) для зменшення втрат на віхрьові струми
г) для зменшення втрат на перемагнічування
23. Зменшення напруги мережі у асинхронних двигунів призведе до...
а) того, що обертаючий момент залишиться незмінним
б) збільшення обертаючого моменту
в) зменшення обертаючого моменту
24. Доповнити: при пуску АД пусковий струм ____
а) залишиться незмінним
б) збільшується
в) зменшується
25. Всі великі сучасні синхронні генератори випускаються
а) з нерухомим і рухомим індуктором;
в) з короткозамкненим ротором
г) з фазним ротором
26. Доповнити: двигун збудження не боїться розносу
а) паралельного
б) послідовного
в) мішаного
г) незалежного
27. Встановити відповідність
Якому режиму роботи електродвигуна співвідносяться графіки



- 1) короткочасний
- 2) тривалий
- 3) повторно-короткочасний

28. Встановити відповідність
- 1) з збільшенням навантаження на валу асинхронного двигуна.....
 - 2) з зменшенням навантаження на валу асинхронного двигуна.....

- а) ковзання зменшується
- б) ковзання зростає

29. Встановити відповідність та доповніть пуск асинхронних двигунів

1) з потужністю до 10—20 кВт

здійснюють..

2) з короткозамкненим ротором обмотка статора якого з'єднана в зірку

здійснюється..

3) з короткозамкненим ротором обмотка статора якого з'єднана в трикутник

здійснюється....

4) з фазним ротором здійснюється.....

а) перемиканням обмотки

статора з зірки на трикутник

б) вмиканням обмотки

статора через реактор

в) підключенням

безпосередньо в мережу

г) вмиканням пускового

реостата в обмотку ротора

30. Визначити відповідність «контактів магнітного пускача до їх функцій»

Згідно схеми включення

1) контакти магнітного пускача №1

необхідні..

2) контакти магнітного пускача №2

необхідні..

3) контакти магнітного пускача №3

необхідні...

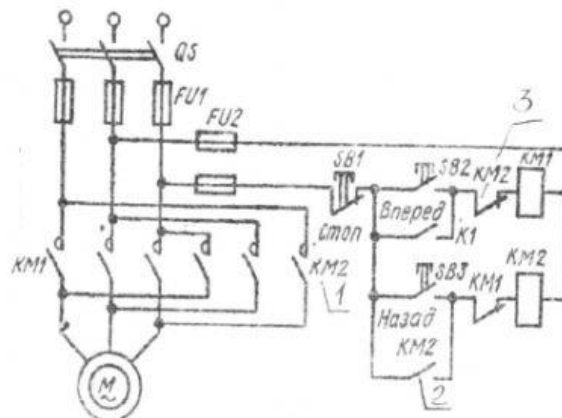
а) для блокування кнопки

б) для блокування роботи

магнітного пускача КМ2

в) для запуску двигуна у

зворотньому напрямку



ТЕСТИ З ТЕМИ:
«НАПІВПРОВІДНИКОВІ ПРИЛАДИ»

1. Скільки р-п переходів має симістор?
 - а) 2
 - б) 3
 - в) 4
 - г) 5
2. Як називається напівпровідниковий прилад, принцип роботи якого ґрунтується на тому, що зворотна напруга на р-п переході в діапазоні електричного пробою майже не змінюється у випадку значної зміни струму?
 - а) варикап
 - б) термістор
 - в) позистор
 - г) стабілітрон
3. З якого матеріалу виготовлений транзистор, маркування якого починається з цифри 2?
 - а) з кремнію
 - б) з індію
 - в) з германію
 - г) з арсеніду галію
4. Яка схема ввімкнення транзистора характеризується найбільшим коефіцієнтом підсилення за струмом і за потужністю?
 - а) із спільним емітером
 - б) із спільним колектором
 - в) із спільною базою
5. Як називається напівпровідниковий прилад з одним р-п переходом, який перетворює електричну енергію в енергію світлового випромінювання?
 - а) фототранзистор
 - б) фототиристор
 - в) світлодіод
 - г) оптрон
6. Напівпровідниковий діод, в якому використовується залежність ємності р-п переходу від зворотної напруги, називається:
 - а) стабілітроном
 - б) стабістором
 - в) тунельним діодом
 - г) варикапом