

Варіант 1

Завдання 1.

Які є дугогасильні пристрої сучасних масляних вимикачів за принципом?

- А) Дугогасильні пристрої з примусовим масляним дуттям;
- Б) Дугогасильні пристрої з ферорезонансним дуттям;
- В) Дугогасильні пристрої з електродуттям.

Завдання 2.

Які є види гальмівних пристроїв в електричних апаратах?

- А) Заспокійливі;
- Б) Перенаправляючі;
- В) Миттєвої дії.

Завдання 3.

Які основні недоліки вакуумних вимикачів?

- А) Високі капітальні вкладення на виробництво;
- Б) Наявність компресорних установок, масляного господарства;
- В) Низька механічна і комутаційна зносостійкість.

Завдання 4.

З появою дуги виникає хвиля надмірного тиску, яка розповсюджується перед рухомою дугою. Як вона називається?

- А) Хвиля тиску високого фронту;
- Б) Хвиля тиску низького фронту;
- В) Газодинамічна хвиля.

Завдання 5.

Контактні поверхні завжди мають деяку шорсткість і, як правило, завжди покриті плівками. Під впливом чого вони утворюються?

- А) Розряду;
- Б) Кисню, озону, азоту;
- В) Сил стискання.

Завдання 6.

Яка частота змінного струму краще 50 Гц чи 60 Гц?

- А) Краще 50 Гц;
- Б) Краще 60 Гц;
- В) Ніяких переваг не існує.

Завдання 7.

Короткозамикачі призначені для:

- А) Для створення штучного КЗ;
- Б) Створення штучного холостого ходу;
- В) Ручного відключення електричного кола без струму.

Завдання 8.

Максимальна кількість ізоляторів на підвісних і натяжних гірляндах?

- А) 2 шт.;
- Б) 10 шт.;
- В) 40 шт.

Завдання 9.

Мережі з ізолюваної або компенсованої нейтраллю:

- А) При однофазних замиканнях на землю призводять до аварійних ситуацій;
- Б) Не вимагають негайного відключення при виникаючих однофазних замиканнях на землю і можуть працювати із заземленою фазою декілька годин;
- В) Байдужі до будь-яких ситуацій, які можуть виникати в електричних мережах.

Завдання 10.

За конструктивним виконанням магнітопроводи для мережевих трансформаторів розділяють на:

- А) Пластинчасті; Б) Стрижневі, броньові і тороїдальні; В) Стрічкові.

Завдання 11.

Сердечник статора електричної машини змінного струму виготовляють

- А) з ізольованих листів електротехнічної сталі;
Б) відливаючи масивним з магнітної сталі або чавуну;
В) з неізольованих листів електротехнічної сталі.

Завдання 12.

На статор симетричного однофазного асинхронного двигуна вкладають дві обвитки, які зміщені в просторі

- А) на 180 ел.град.; Б) на 90 ел.град.; В) на 120 ел.град.

Завдання 13.

До якого джерела електричної енергії вмикається обвитка статора синхронного двигуна?

- А) до джерела постійного струму;
Б) до джерела трифазного струму;
В) до джерела однофазного змінного струму.

Завдання 14.

Однофазні двигуни за своєю конструкцією є

- А) однофазними; Б) двофазними; В) трифазними.

Завдання 15.

За умови стійкості двигуна постійного струму з паралельним збудженням неприйнятним видом механічної характеристики є

- А) перевага впливу $R_{\alpha}I_{\alpha}$;
Б) взаємна компенсація впливу $R_{\alpha}I_{\alpha}$ та зменшення Φ_{δ} ;
В) переважає вплив Φ_{δ} .

Завдання 16.



Вимикачі призначені для:

- А) прийому електроенергії від генераторів і розподілу її до споживачів;
- Б) вмикання та вимикання електричних кіл у нормальних та аварійних умовах;
- В) знаття напруги зі знеструмленням частин електроустановок і створення видимого розриву кола електроприймачів власних потреб електричної системи.

Завдання 17.

До вузлових регулюючих пристроїв, які змінюють режимні параметри мережі – напругу, реактивну потужність у точці під'єднання до мережі, належать:

- А) генератори електростанцій, синхронні компенсатори, батареї конденсаторів, нерегульовані і регульовані реактори і статичні регульовані джерела реактивної потужності;
- Б) конденсаторні установки повздожньої компенсації, трансформатори, автотрансформатори з пристроями регулювання напруги під навантаженням, спеціальні регульовальні трансформатори;
- В) інші.

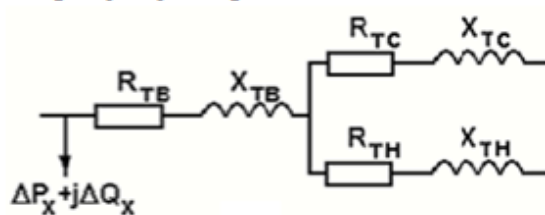
Завдання 18.

Перемикання відгалужень, що дозволяють змінювати коефіцієнти трансформації і тим самим регулювати напругу, може можна здійснювати:

- А) пристроєм перемикання без збудження без від'єднання трансформатора від мережі;
- Б) пристроєм регулювання під навантаженням при від'єднанні трансформатора від мережі;
- В) пристроєм перемикання без збудження при від'єднанні трансформатора від мережі і пристроєм регулювання під навантаженням без від'єднання трансформатора від мережі.

Завдання 19.

На рисунку зображена схема заміщення:



- А) автотрансформатора;
- Б) трансформатора з розщепленою вторинною обмоткою;
- В) триобмоткового трансформатора.

Завдання 20.

Силовий кабель складається з однієї або кількох струмопровідних жил, які:

- А) відокремлені одна від одної та від землі і захищені ізоляцією;
- Б) з'єднані одна з одною та відокремлені від землі і захищені ізоляцією;
- В) з'єднані одна з одною.

Завдання 21.



Наведіть математичний вираз для визначення кута зсуву фаз кола з реальною котушкою за допомогою її параметрів.

А) $\phi = \arccos \frac{r}{|Z|}$; Б) $\phi = \arcsin \frac{r}{|Z|}$; В) $\phi = \arctg \frac{r}{|Z|}$;

Завдання 22.

Індуктивна котушка підключена до джерела синусоїдного струму напругою $u = 141 \cdot \sin(\omega t + 73^\circ) \text{ В}$. Параметри котушки: активний опір дорівнює 3 Ом, індуктивний - дорівнює 4 Ом. Визначте активну провідність котушки.

А) 0,2; Б) 0,12; В) 0,16;

Завдання 23.

Визначити напругу U_3 на опорі R_3 , якщо три опори $R_1=R_2=15 \text{ Ом}$; $R_3=20 \text{ Ом}$, з'єднаних послідовно, а прикладена напруга до них $U=200 \text{ В}$.

А) $U_1=60 \text{ В}$

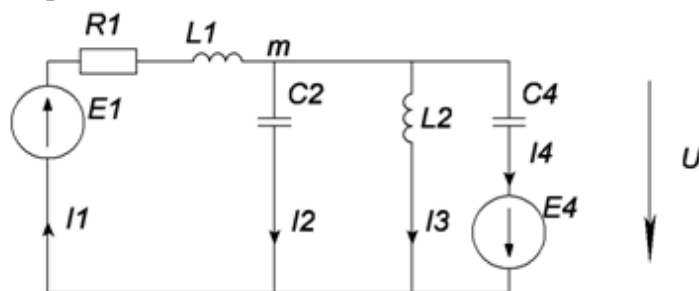
Б) $U_1=80 \text{ В}$

В) $U_1=40 \text{ В}$

Завдання 24.



Для визначення комплексної напруги на вітках кола можна скористатися виразом:



$$\text{А) } \underline{U} = \varphi_m - \varphi_n = \frac{\underline{E}_1 \frac{1}{R_1 + j\omega L_1} - \underline{E}_4 j\omega C_4}{\frac{1}{R_1 + j\omega L_1} + j\omega C_2 + \frac{1}{j\omega L_3} + j\omega C_4};$$

$$\text{Б) } \underline{U} = \frac{\underline{E}_1 \frac{1}{R + j\omega L_1} + \underline{E}_4 j\omega C_4}{\frac{1}{R_1 + j\omega L_1} + j\omega C_2 + \frac{1}{j\omega L_3} + j\omega C_4};$$

$$\text{В) } \underline{U} = \frac{\underline{E}_1 \frac{1}{R + j\omega L_1} + \underline{E}_4 \frac{1}{j\omega C_4}}{\frac{1}{R_1 + j\omega L_1} - \frac{1}{j\omega C_2} + \frac{1}{j\omega L_3} - \frac{1}{j\omega C_4}};$$

Завдання 25.

Сформулюйте другий закон Кірхгофа.

- А) у замкненому контурі електричного кола алгебраїчна сума електрорушійних сил дорівнює алгебраїчній сумі спадів напруг на опорах, що входять до цього контуру;
- Б) алгебраїчна сума зарядів замкнутої системи з часом не змінюється;
- В) у вузлі електричного кола алгебраїчна сума сил струмів дорівнює нулю.

Ректор



ФАХОВЕ ВИПРОБУВАННЯ

- №1 ☐ А ☐ Б ☒ В
- №2 ☐ А ☐ Б ☒ В
- №3 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №4 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №5 ☐ А ☒ Б ☐ В
- №6 ☐ А ☐ Б ☒ В
- №7 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №8 ☐ А ☐ Б ☒ В
- №9 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №10 ☐ А ☒ Б ☐ В
- №11 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №12 ☐ А ☒ Б ☐ В
- №13 ☐ А ☒ Б ☐ В
- №14 ☐ А ☒ Б ☐ В
- №15 ☐ А ☐ Б ☒ В
- №16 ☐ А ☒ Б ☐ В
- №17 ☐ А ☐ Б ☒ В
- №18 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №19 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №20 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №21 ☒ А ☐ Б ☐ В
- №22 ☐ А ☒ Б ☐ В
- №23 ☐ А ☐ Б ☒ В
- №24 ☐ А ☒ Б ☐ В
- №25 ☒ А ☐ Б ☐ В

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей не вимагаються. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ 7



Підпис учасника:



6 398387 884370