

Варіант 22

Завдання 1.

За якою формулою розраховується механічна сила, що діє на прямолінійний провідник завдовжки l по якому тече струм i , розташований в магнітному полі з індукцією B ?

- А) $F = i \cdot B \cdot l \cdot \sin \beta$; Б) $F = i \cdot H \cdot l \cdot \sin \beta$; В) $F = i \cdot B \cdot l / \sin \beta$.

Завдання 2.

Що таке дифузія заряджених частинок?

- А) Це процес винесення заряджених частинок з дугового проміжку в навколишній простір;
Б) Це явище виходу електронів з катода під впливом сильного електричного поля;
В) Це явище виходу електронів з розжареної поверхні.

Завдання 3.

Які електричні апарати відносять до кумутаційних апаратів?

- А) Запобіжники; Б) Електричні реле; В) Регулятори електричної напруги.

Завдання 4.

Що називають електричними апаратами?

- А) Називаються електротехнічні прилади для вимірювання та контролю енергії;
Б) Називаються електротехнічні прилади для вимірювання та контролю потоків інформації та енергії;
В) Електротехнічні прилади для керування потоками енергії і інформації, режимами роботи, контролю і захисту технічних систем і їх компонентів.

Завдання 5.

Що таке запобіжник?

- А) Електричний апарат, призначений для багаторазового відключення кола, напруги, яка перевищує певне значення;
Б) Кумутаційний електричний апарат, призначений для відключення кола, за допомогою руйнування спеціально передбачених для цього струмоведучих частин під дією струму, який перевищує певне значення;
В) Електричний апарат, призначений для короткотермінового відключення кола під дією струму, який перевищує певне значення.

Завдання 6.

Для чого призначені анкерні опори ЛЕП?

- А) Для встановлення на кутах повороту лінії;
Б) Для підтримки проводів на прямих ділянках траси;
В) Для переходу через інженерні споруди або природні перешкоди.

Завдання 7.

Як позначаються початки первинної обмотки трифазного трансформатора?

- А) x, y, z ; Б) A, B, C ; В) X, Y, Z .

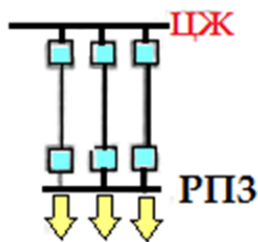
Завдання 8.

Система заземлення ІТ це:

- А) Безпосередній зв'язок струмоведучих частин з землею;
- Б) Класична система, основною ознакою якої є ізолювана нейтраль джерела «І», а також наявність на стороні споживача контуру захисного заземлення – «Т». Напруга від джерела до споживача передається за мінімально можливою кількістю проводів, а всі струмопровідні деталі корпусів обладнання споживача повинні бути надійно підключені до заземлювача. Нульовий функціональний провідник N на ділянці джерело - споживач в архітектурі системи ІТ відсутній;
- В) Система з ізолюованою нейтраллю джерела «І», і наявністю на стороні споживача контуру захисного заземлення – «Т». Напруга від джерела до споживача передається за мінімально можливою кількістю проводів, а всі струмопровідні деталі корпусів обладнання споживача надійно підключені до заземлювача.

Завдання 9.

Яка схема живлення зображена на рисунку нижче?



- А) Петльова схема живлення з трьома паралельними лініями;
- Б) Радіальна схема живлення з трьома паралельними лініями;
- В) Змішана схема живлення з трьома паралельними лініями.

Завдання 10.

Призначення відокремлювача?

- А) Це комутаційний електричний апарат для автоматичного вимкнення кола високої напруги в разі відсутності в ньому струму за час без струмової паузи циклу автоматичного повторного увімкнення;
- Б) Призначений для замикання і розмикання електричного кола, вмикання і вимикання обладнання;
- В) Для комутації (включення/відключення) невеликих навантажувальних струмів в електричних мережах змінного струму до 660 В і постійного – до 440 В.

Завдання 11.

Полюсне ділення найпростішої трифазної обв'язки при $2p = 4$ складе _____ кола.

- А) половину; Б) чверть; В) дві третини.

Завдання 12.

Зрівноважувальний струм трансформатора обумовлений

- А) різницею первинних напруг;
- Б) різницею вторинної напруги та коефіцієнта трансформації трансформатора;
- В) різницею вторинних напруг.



Завдання 13.

Паралельно можна вмикати трансформатори зі схемами обмоток:

А) $\Delta/Y - 5$; $\Delta/Y - 11$; Б) $Y/Y - 0$; В) $Y/Y - 6$.

Завдання 14.

Вплив потоку реакції якоря на величину потоку в зазорі при активному навантаженні і ненасиченому магнітному ланцюзі?

А) помітне зменшення; Б) впливу немає; В) помітне збільшення.

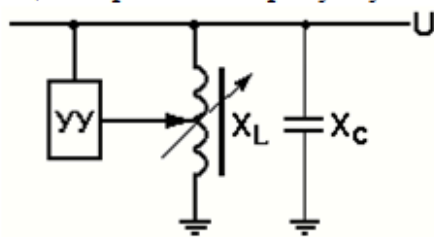
Завдання 15.

Явище, що використовується в двокліткових асинхронних двигунах для покращання властивостей запуску

- А) насичення сталі;
- Б) зменшення провідності;
- В) витіснення струму.

Завдання 16.

Що зображено на рисунку?



- А) схема регульованого динамічного джерела реактивної потужності;
- Б) схема регульованого статичного джерела реактивної потужності;
- В) схема регульованого статичного джерела активної потужності.

Завдання 17.

Електрична мережа з позиції теоретичних основ електротехніки є електричним ланцюгом, який складається з:

- А) гілок; Б) гілок і вузлів; В) гілок, вузлів і контурів.

Завдання 18.

Який метал має найвищу електропровідність?

- А) сталь; Б) мідь; В) алюміній.

Завдання 19.



Динамічна стійкість – це здатність системи:

- А) повертатися до вихідного усталеного режиму після малих відхилень параметрів її елементів від дозволених значень;
- Б) повертатися після раптового різкого збурення до такого усталеного режиму, за якого значення параметрів режиму в її вузлових точках знаходиться в дозволених межах;
- В) відновлювати синхронну роботу після короткочасного, дозволеного за умовами експлуатації асинхронного режиму з допустимими показниками якості електричної енергії.

Завдання 20.

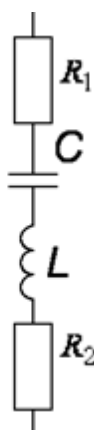
Системоутворюючі мережі відносяться до:

- А) мереж надвисокої напруги – 330; 500; 750; 1150 кВ;
- Б) мереж високої напруги – 110; 220 кВ;
- В) мереж середньої напруги – 35; 20; 10; 6,3 кВ.

Завдання 21.

Комплексний опір двополюсника становить

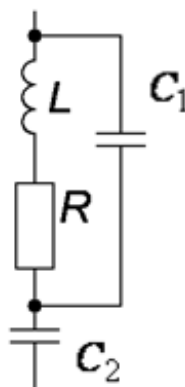
- А) $R_1 + R_2 + L + C$;
- Б) $R_1 + R_2 + j\left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)$;
- В) $R_1 + R_2 + j\left(\omega L + \frac{1}{\omega C}\right)$;



Завдання 22.

Комплексний опір двополюсника становить

- А) $\frac{(R + j\omega L) \frac{1}{j\omega C_1}}{R + j\left(\omega L - \frac{1}{\omega C_1}\right)} - \frac{j}{\omega C_2}$;
- Б) $\frac{(R + j\omega L) \frac{1}{j\omega C_1}}{R + j\left(\omega L - \frac{1}{\omega C_1}\right)} + \frac{j}{\omega C_2}$;
- В) $\frac{(R + j\omega L) \frac{1}{j\omega C_1}}{R + j\left(\omega L - \frac{1}{\omega C_1}\right)} - \frac{1}{j\omega C_2}$;



Завдання 23.



Наведіть математичний запис першого закону Кірхгофа для кола постійного струму.

А) $\sum_1^n E_i = \sum_1^n R_i I_i$ Б) $I = \frac{\sum E}{\sum R}$ В) $\sum_1^n I_i = 0$.

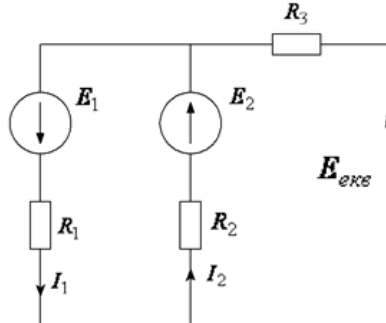
Завдання 24.

Еквівалентний опір активного двополюсника становить:

А) $R_{екв} = R_3 + \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$;

Б) $R_{екв} = R_3 + \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$;

В) $R_{екв} = R_3 + \frac{R_1 + R_2}{2}$;



Завдання 25.

Повний опір елемента кола синусоїдного струму $Z=200$ Ом. Знайдіть активний опір елемента, якщо його реактивна складова $X=120$ Ом.

А) $R=40$ Ом Б) $R=120$ Ом В) $R=160$ Ом

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