

Варіант 5

Завдання 1.

За рахунок чого в електромагнітних вимикачах здійснюється гасіння дуги?

- А) За рахунок магнітного розщеплення дуги на паралельні вітки;
- Б) За допомогою магнітного дугтя в камерах з поздовжніми щілинами;
- В) За рахунок продування елегазу в зону дуги нагнітаючим пристроєм.

Завдання 2.

Що таке теплове випромінювання?

- А) Це коли нагріті шари рідини чи газу, дотичні з поверхнею нагрітого тіла, стають легші сусідніх, холодніших шарів навколишнього середовища, піднімаються вгору і відводять відібрану від нагрітого тіла теплоту;
- Б) Це процес перенесення теплової енергії від нагрітого тіла до тіл, розташованих в навколишньому середовищі;
- В) Це властивість матеріалу передавати теплоту від більш нагрітих місць до менш нагрітим.

Завдання 3.

За якою формулою розраховується сила взаємодії між двома круглими провідниками кінцевої і рівної довжини?

А) $F = 10^{-7} \cdot i_1 \cdot i_2 \frac{2l}{a} \cdot \left(\sqrt{1 + \left(\frac{a}{l} \right)^2} - \frac{a}{l} \right);$

Б) $F = 10^{-7} \cdot i_1 \cdot i_2 \frac{2 \cdot l}{a};$

В) $F_{i_1 i_2} = \frac{1}{2} (F_{i_1 i_1} - F_{i_2 i_2} + F_{i_3 i_3}).$

Завдання 4.

Що можна виміряти мультиметром при пошуку хибних підключень в колах з електричними апаратами?

- А) Струм і провідність;
- Б) Струм, напругу і опір;
- В) Напругу і індуктивність.

Завдання 5.

Який матеріал, що використовується в електричних апаратах, не пропускає струм при нормальних умовах?

- А) Провідник;
- Б) Напівпровідник;
- В) Ізолятор.

Завдання 6.

Короткозамикачі призначені для:

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

Завдання 7.

При замиканні фази в мережі з ізолюваною нейтраллю напруга між землею і не пошкодженими фазами:

- А) Зростає до лінійної приблизно у 1,73 рази;
- Б) Зменшується у 2 рази;
- В) Не змінюється.

Завдання 8.

Для чого призначені розрядники?

- А) Для захисту електричної апаратури від перенапруги, викликаной грозовим розрядом блискавки або роботою самого обладнання;
- Б) Для гасіння дуги;
- В) Для згладжування надструмів.

Завдання 9.

До проблеми енергозбереження в електропостачанні має відношення:

- А) Компенсація реактивної потужності;
- Б) Релейний захист;
- В) Захист від перенапруг.

Завдання 10.

Що відбудеться при контакті гілок дерева з фазою ЛЕП?

- А) Виникає низка негативних наслідків, серед яких: обрив проводів, припинення електропостачання тощо;
- Б) Може виникнути КЗ через дерево, що призведе до ураження електричним струмом;
- В) Ніяких негативних явищ не виникне.

Завдання 11.

Час нагрівання обвиток трансформатора до критичної температури в режимі короткого замикання не перевищує

- А) 2 - 4 с; Б) 4 - 10 с; В) 12-15 с.

Завдання 12.

Коефіцієнт потужності асинхронного двигуна при збільшенні повітряного зазору

- А) не зміниться; Б) збільшиться; В) зменшиться.

Завдання 13.

Генератор постійного струму змішаного збудження - це генератор, який має

- А) паралельну та послідовну обвитку збудження;
- Б) паралельну обвитку збудження;
- В) незалежну обвитку збудження.

Завдання 14.

Значення магнітного потоку в перехідному процесі (Φ_n) по відношенню до усталеного ($\Phi_{уст}$) становить:

- А) $\Phi_n = (2,5-3,0) \Phi_{уст}$; Б) $\Phi_n = (0,2-0,3) \Phi_{уст}$; В) $\Phi_n = (2,2-2,3) \Phi_{уст}$.

Завдання 15.



Трифазний трансформатор з схемою з'єднання Δ/Y і $W_1/W_2 = 1$ включений в мережу з $u_{1л} = 220$ В, чому рівне $u_{2л}$ в режимі холостого ходу?

А) 660 В; Б) 380 В; В) 220 В.

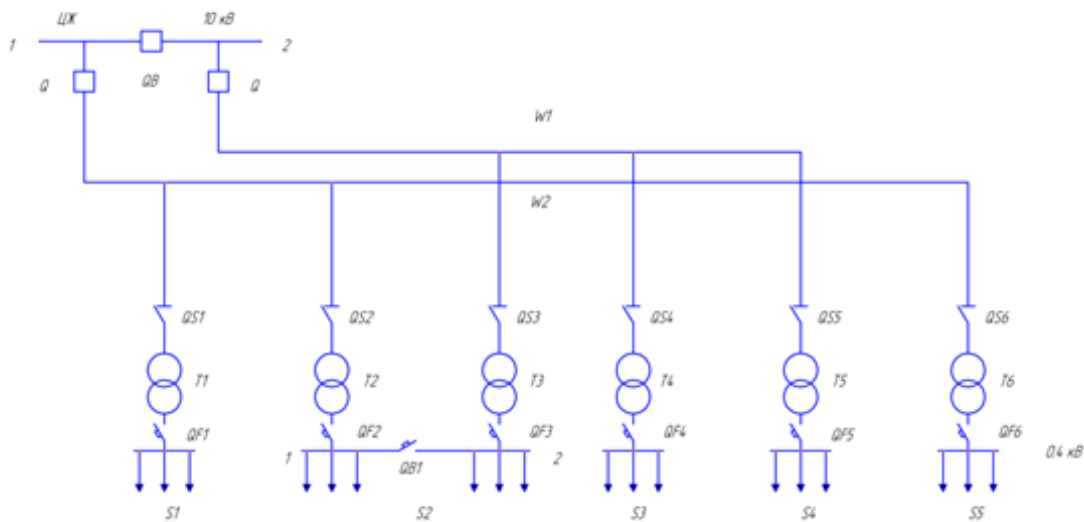
Завдання 16.

Згідно з “Правилами улаштування електроустановок” за надійністю та неперервністю постачання споживачів електроенергії поділяють на:

А) 2 категорії; Б) 3 категорії; В) 4 категорії.

Завдання 17.

Яка розподільча мережа зображена на рисунку?



А) радіальна; Б) магістральна; В) петлева.

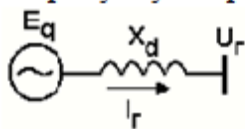
Завдання 18.

Регульовальні пристрої можна поділити на:

А) вузлові і лінійні; Б) вузлові і нелінійні; В) лінійні і нелінійні.

Завдання 19.

На рисунку зображено схему заміщення:



А) генератора; Б) двигуна; В) компенсатора.

Завдання 20.

ЕРС взаємодукції будуть однаковими, якщо дроти повітряної лінії електропередач розташовані:

А) у вершинах рівностороннього трикутника;
Б) у вершинах різностороннього трикутника;
В) по горизонтальній площині.



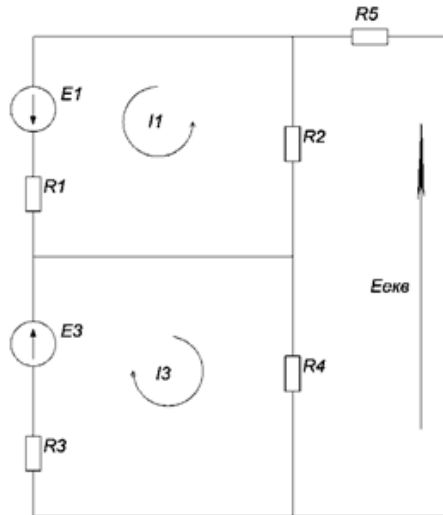
Завдання 21.

Опір еквівалентного генератора становить.

А) $\frac{(R_1 + R_3)(R_2 + R_4)}{R_1 + R_2 + R_3 + R_4}$;

Б) $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} + \frac{R_3 R_4}{R_3 + R_4} + R_5$;

В) $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5$;



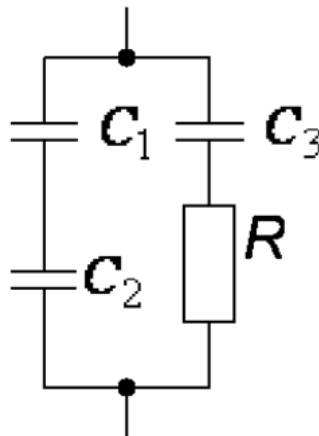
Завдання 22.

Комплексний опір двополюсника становить

А) $\frac{j\left(\frac{1}{\omega C_1} + \frac{1}{\omega C_2}\right)\left(R + \frac{j}{\omega C_3}\right)}{R + j\left(\frac{1}{\omega C_1} + \frac{1}{\omega C_2} + \frac{1}{\omega C_3}\right)}$;

Б) $\frac{-j\left(\frac{1}{\omega C_1} + \frac{1}{\omega C_2}\right)\left(R - \frac{j}{\omega C_3}\right)}{R - j\left(\frac{1}{\omega C_1} + \frac{1}{\omega C_2} + \frac{1}{\omega C_3}\right)}$;

В) $\frac{-j\left(\frac{1}{\omega C_1} + \frac{1}{\omega C_2}\right)\left(R + \frac{j}{\omega C_3}\right)}{R - j\left(\frac{1}{\omega C_1} + \frac{1}{\omega C_2} + \frac{1}{\omega C_3}\right)}$;



Завдання 23.

Як розрахувати повну потужність реальної котушки у колі змінного синусоїдного струму?

- А) як добуток індуктивного опору котушки та квадрата діючого значення сили струму в колі;
- Б) як добуток повного опору котушки та квадрата діючого значення сили струму в колі.
- В) як добуток повного опору котушки та діючого значення сили струму в колі.

Завдання 24.



Наведіть математичний вираз закону Ома для ділянки кола без електрорушійної сили:

А) $I = \frac{\sum E}{\sum R}$ Б) $I = \frac{U}{R}$ В) $I = \frac{U + \sum E}{\sum R}$.

Завдання 25.

Яке значення синусоїдного струму називають амплітудним?

А) Амплітудним значенням синусоїдного струму називають його максимальне за період значення.

Б) Амплітудним значенням синусоїдного струму є значення такого постійного струму, який виробляє еквівалентну змінному теплову чи механічну дію.

В) Амплітудним значенням синусоїдного струму називають його середнє за період значення.

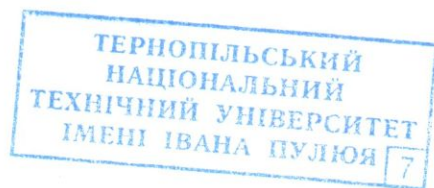
Ректор



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.



Підпис учасника: *Мечелю*

