

Варіант 2

Завдання 1.

Що означає термін «наукова новизна»?

- А) Великий обсяг проробленої роботи
- Б) Нові наукові результати
- В) Кількість використаних формул
- Г) Використання нових розрахунків за допомогою MATLAB
- Д) Представлення результатів по новому

Завдання 2.

Який вид представлення найкраще відображає динаміку процесу?

- А) Кругова діаграма
- Б) Лінійний графік
- В) Таблиця
- Г) Гістограма
- Д) Матриця

Завдання 3.

Що таке цитування?

- А) Копіювання так формлення тексту
- Б) Посилання на джерело інформації
- В) Створення таблиць
- Г) Подання формул з вказанням літератури звідки запозичено
- Д) Форматування документа згідно вимог оформлення літератури

Завдання 4.

Що таке наукова проблема в електроенергетиці?

- А) Будь-яке технічне питання
- Б) Вибір марки кабелю
- В) Протиріччя між наявним рівнем знань і потребами практики, що потребує розв'язання
- Г) Розрахунок вартості електроенергії
- Д) Складання графіка робіт

Завдання 5.

Якщо мета дослідження сформульована як «Розробити метод оптимального керування режимами електричної мережі», то що може бути завданням?

- А) Написання історичного огляду
- Б) Підготовка презентації для конференції
- В) Оформлення списку літератури
- Г) Побудова математичної моделі, розробка алгоритму та верифікація на реальній мережі
- Д) Копіювання попередніх досліджень

Завдання 6.

В яких системах об'єктом енергетичного аудиту є туалети та душові приміщення?

- А) будинки та споруди;
- Б) система обліку та контролю споживання ПЕР;
- В) системи вентиляції, підігріву повітря і кондиціонування;
- Г) система водопостачання і каналізації;
- Д) система постачання стисненого повітря.

Завдання 7.

В яких системах об'єктом енергетичного аудиту є головні знижувальні підстанції, розподільні пристрої?

- А) електропривод потужністю понад 100 кВт;
- Б) система електропостачання;
- В) система освітлення;
- Г) система постачання стисненого повітря;
- Д) системи вентиляції, підігріву повітря і кондиціонування.

Завдання 8.

Максимально можлива сумарна економія паливно-енергетичних ресурсів, отримана за певний період часу, за оптимального використання передового технологічного й енергетичного устаткування, застосування передових технологій, наукової організації виробництва за умови виконання технічних і технологічних вимог, а також вимог до якості продукції, охорони довкілля та охорони праці - це...?

- А) ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів;
- Б) потенціал енергоощадження;
- В) методика проведення енергетичного аудиту;
- Г) карта споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- Д) аналіз паливно-енергетичного балансу.

Завдання 9.



У якому розділі звіту за результатами ЕА наводять пріоритетність запровадження енергоощаджувальних заходів?

- А) у розділі «Аналіз стану СЕМ підприємства»;
- Б) у розділі «Енергоощаджувальні заходи на підприємстві»;
- В) у розділі «Оцінення економічної ефективності енергоощадних заходів»
- Г) у розділі «Джерела фінансування енергоощаджувальних заходів»;
- Д) у розділі «Результати та висновки».

Завдання 10.

В яких системах об'єктом енергетичного аудиту є електродвигун?

- А) система водопостачання і каналізації;
- Б) система електропостачання;
- В) система постачання стисненого повітря;
- Г) електропривод потужністю понад 100 кВт;
- Д) система холодопостачання.

Завдання 11.

Енергетичний аудит якої форми виконують на замовлення та за рахунок коштів зацікавлених органів виконавчої влади чи органів місцевого самоврядування щодо об'єктів державної форми власності, перелік яких затверджує Кабінет Міністрів України або уповноважений ним орган?

- А) добровільний;
- Б) обов'язковий;
- В) зовнішній;
- Г) внутрішній;
- Д) незалежний.

Завдання 12.

Проміжні опори використовуються для:

- А) натягування проводів;
- Б) підвішування проводів за допомогою підтримуючих гірлянд ізоляторів;
- В) підвішування проводів за допомогою підвісних гірлянд ізоляторів;
- Г) послаблення проводів;
- Д) підвішування проводів за допомогою захисних тросів.

Завдання 13.



З чого утворюється один ланцюг трифазної кабельної лінії?

- А) з трьох проводів фаз А, В, С і четвертого нульового проводу;
- Б) з проводу фази і нульового проводу;
- В) з трьох проводів фаз А, В, С, четвертого нульового проводу і п'ятого проводу заземлення;
- Г) з трьох проводів фаз А, В, С, четвертого проводу заземлення;
- Д) з нульового проводу та проводу заземлення.

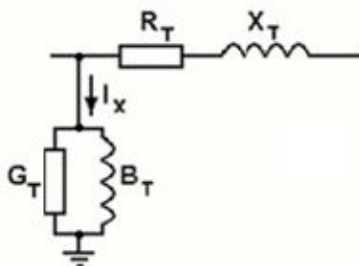
Завдання 14.

До основних видів електростанцій належать:

- А) теплові (ТЕС), атомні (АЕС);
- Б) теплові (ТЕС), атомні (АЕС), гідравлічні (ГЕС);
- В) дизельні, вітрові, сонячні, геотермальні;
- Г) атомні (АЕС), гідравлічні (ГЕС);
- Д) сонячні, геотермальні.

Завдання 15.

При розрахунках електричних мереж двообмотковий трансформатор представляють:



- А) Т-подібною схемою заміщення;
- Б) Г-подібною схемою заміщення;
- В) П-подібною схемою заміщення;
- Г) К-подібною схемою заміщення;
- Д) З-подібною схемою заміщення.

Завдання 16.

Для зменшення індуктивного опору повітряної лінії 220-330 кВ кожен фазу розщеплюють на:

- А) 2 дроти; Б) 3 дроти; В) 4 дроти; Г) 5 дротів; Д) 6 дротів.

Завдання 17.



Які споживачі належать до першої категорії по надійності електропостачання?

- А) постачання електроенергією яких здійснюється від двох незалежних джерел;
- Б) постачання електроенергією яких при високій надійності повітряних ліній 6,3 кВ і вище, здатності їх до швидкого відновлення при пошкодженнях, допускається по одній повітряній лінії; при живленні їх кабельною лінією вона повинна бути розщепленою на два кабелі, під'єднані через окремі роз'єднувачі;
- В) постачання електроенергією яких здійснюється від одного незалежного джерела;
- Г) всі інші споживачі;
- Д) постачання електроенергією яких здійснюється від одного незалежного джерела при можливості з часом підключити друге незалежне джерело живлення.

Завдання 18.

Найбільше значення коефіцієнт розсіювання (σ) є

- А) у неявнополосних машинах;
- Б) у явнополосних з низькими полюсами;
- В) у явнополосних з високими полюсами;
- Г) практично однаковий в усіх машинах;
- Д) у явнополосних незалежно від конструкції.

Завдання 19.

При симетричній системі напруги, струми окремих фазових обмоток трифазного трансформатора, що намагнічують

- А) рівні;
- Б) струми крайніх фаз, що намагнічують, більше середньої;
- В) струм середньої фази, що намагнічує, більше крайніх;
- Г) струми трьох фаз є різними.
- Д) залежать від товщини пластин магнітопроводу.

Завдання 20.

Перехід асинхронної машини в режим електромагнітного тормозу здійснюється при

- А) зменшенні частоти обертання ротора гальмівним моментом;
- Б) включенні в обмотку статора ємності;
- В) обертанні ротора швидше за магнітне поле;
- Г) включенні в обмотку статора активного опору.
- Д) обертанні ротора машини зустрічно магнітному полю.

Завдання 21.



Комутація машини постійного струму – це зміна

- А) напруги на обмотці збудження;
- Б) струму на обмотці збудження;
- В) струму в провідниках обмотки якоря;
- Г) напруги на обмотці якоря;
- Д) напруги на щітковому контакті.

Завдання 22.

Регульовальна характеристика синхронного генератора це

- А) залежність усталеного струму короткого замикання від струму збудження при $n = \text{const}$ та $U = \text{const}$;
- Б) залежність струму збудження від струму якоря при $n = \text{const}$ та $U = \text{const}$.
- В) залежність напруги на обмотці якоря від струму збудження при $n = \text{const}$ та $I_a = \text{const}$;
- Г) залежність напруги на обмотці якоря від струму на якорі при $n = \text{const}$ та $I_{\text{аб}} = \text{const}$.
- Д) залежність напруги на обмотці якоря від струму збудження при $n = \text{const}$ та $I_a = 0$.

Завдання 23.

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

- А) на 180 ел.град. ;
- Б) на 90 ел.град. ;
- В) на 120 ел.град. ;
- Г) на 60 ел.град. ;
- Д) на 30 ел.град.

Завдання 24.

Чому осердя якоря машини постійного струму набирають з листів електротехнічної сталі, які ізолювані між собою?

- А) для зменшення магнітного опору потоку збудження;
- Б) із конструктивних особливостей;
- В) для зменшення втрат потужності від вихрових струмів;
- Г) для зниження шуму;
- Д) для підвищення коефіцієнта потужності.

Завдання 25.

Що відбувається з дугою при її гасінні повітряним дуттям?

- А) зменшується поздовжній градієнт напруги;
- Б) інтенсивне охолодження;
- В) прискорюється процес іонізації;
- Г) дуга розсікається на послідовні дуги;
- Д) дуга відновлюється до початкового стану.

Завдання 26.



Що таке поверхневий ефект в провіднику, через який протікає струм?

- А) зміщення позитивних носіїв заряду до поверхні провідника;
- Б) зростання густини електронів в напрямку від центру до поверхні провідника;
- В) зменшення густини електронів в напрямку від центру до поверхні провідника;
- Г) руйнування поверхні провідника від локального перегріву;
- Д) це ефект зростання електричного опору поблизу поверхні провідника.

Завдання 27.

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

- А) хвиля тиску високого фронту;
- Б) хвиля тиску низького фронту;
- В) газова хвиля низького фронту;
- Г) газодинамічна хвиля;
- Д) газодинамічний фронт.

Завдання 28.

Що таке ефект близькості в провіднику, через який протікає струм?

- А) взаємний вплив близько розташованих провідників, в результаті якого відбувається розподіл густини електронів в провіднику;
- Б) зменшення густини електронів в напрямку від центру до поверхні провідника;
- В) ефект хаотичного рівномірно зростаючого розподілу густини електронів в напрямку від центру до поверхні провідника;
- Г) взаємний вплив близько розташованих провідників на їх напругу;
- Д) вплив провідника без струму на провідник із струмом.

Завдання 29.

Що таке коефіцієнт тепловіддачі?

- А) визначає швидкість руху частинок охолоджуючого середовища;
- Б) визначає кількість теплоти, яка віддається в навколишнє середовище за 1сек. всіма видами тепловіддачі з 1 м^2 поверхні при різниці температур нагрітого тіла і навколишнього простору 1 К ;
- В) визначається тільки ступенем їх нагріву біля поверхні гарячого тіла;
- Г) це величина тотожна тепловому опору;
- Д) це коефіцієнт, що визначає кількість теплоти, яка отримується з навколишнього середовища за 1сек.



Завдання 30.

Що таке запобіжник?

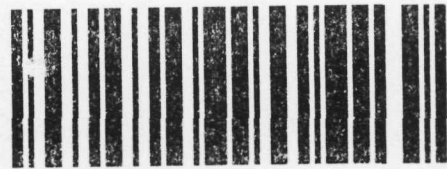
- А) електричний апарат, призначений для багаторазового відключення кола, напруги, яка перевищує певне значення;
- Б) електричний апарат, призначений для відключення кола, за допомогою руйнування спеціально передбачених для цього струмоведучих частин під дією струму, який перевищує певне значення;
- В) електричний апарат, призначений для короткотермінового відключення кола під дією струму, який перевищує певне значення;
- Г) електричний апарат, призначений для захисту електроспоживачів у випадках перенапруг;
- Д) електричний апарат, що перегорає при дії імпульсної напруги.

Ректор



- | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| №1 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №2 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №3 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №4 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №5 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №6 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №7 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №8 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №9 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №10 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №11 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №12 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №13 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №14 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №15 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №16 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №17 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №18 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №19 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №20 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №21 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №22 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №23 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №24 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №25 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №26 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №27 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №28 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |

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



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ



Григоренко Вікторія 13
Коваленко В.П.
Гарасенко М.Г.
Андрушук В.А.



8 398710 614481

ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

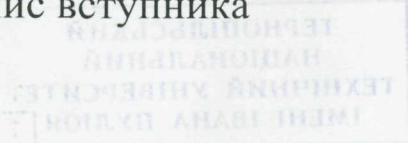
№29 ☐ А ☒ Б ☐ В ☐ Г ☐ Д

№30 ☐ А ☐ Б ☐ В ☒ Г ☐ Д

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



Підпис вступника



5 398710 614514