**Направление подготовки: 13.04.02–Электроэнергетика и электротехника**

**ПК-7. Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований**

**Дисциплина «Методология научных исследований в электроэнергетике»**

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

1. Индукция – это метод познания, состоящий в....  
1) интуитивном вживании в сущность предмета;  
2) формализованном изложении основных правил применяемой в данной теории логики;  
3) переходе от отдельных наблюдений к обобщающему выводу.

2. Трехфазное короткое замыкание это…

1) замыкание между тремя фазами;

2) замыкание между двумя фазами;

3) замыкание между одной фазой и землёй.

3. Что относится к элементам управления электрической системой?

1) регулирующие и изменяющие состояние системы;

2) выключатели и разъединители;

3) микропроцессорная защита.

4. Дедукция – это…

1) логический путь от общего к частному;

2) логический путь от частного к общему;

3) гносеологическая схоластика.

5. Ход научного мышления можно описать на основе триады:  
1) «вопрос-проблема-доказательство»;  
2) «проблема-гипотеза-теория»;  
3) «вопрос-доказательство-теория».

6. Аксиома – это…

1) положение, которое принимается без логического доказательства;

2) положение, которое требует доказательства;

3) положение, принимаемое на веру.

7. Какие виды электростанций не существуют?

1) торфяные;

2) гидравлические;

3) атомные.

8. Как называется система воздействий, оказываемых на персонал, с целью побудить его выполнять определенные действия, нужные для достижения целей организации?

1) давление;

2) мотивация;

3) императивное воздействие.

9. Благодаря кибернетике и созданию ЭВМ в научном познании стал широко использоваться метод....  
1) наблюдения;  
2) описания;  
3) моделирования.

10. Одним из важных признаков научного познания является тот, который характеризуется как совокупность знаний, приведенных в порядок на основании определенных теоретических принципов, которые и объединяют отдельные знания в целостную органическую систему:  
1) предвидение будущего;  
2) системность;  
3) методологическая рефлексия.

11. На каком законе электротехники основан принцип действия трансформатора?

1) на законе электромагнитных сил;

2) на законе Ома;  
3) на законе электромагнитной индукции.

12. Что произошло с нагрузкой трансформатора, если ток первичной обмотки уменьшился?

1) осталась неизменной;

2) увеличилась;

3) уменьшилась.

13. Почему сердечник трансформатора выполняют из электротехнической стали?

1) для уменьшения намагничивающей составляющей тока холостого хода;

2) для уменьшения вторичного тока;

3) для улучшения коррозийной стойкости.

14. Из какого материала изготавливают сердечник трансформатора?

1) из дерева;

2) из электротехнической стали;

3) из алюминия.

15. Как передается электрическая энергия из первичной обмотки автотрансформатора во вторичную?

1) электрическим путем;

2) электромагнитным путем;  
3) электрическим и электромагнитным путями.

16. В какие сроки проводится поверка знаний техники безопасности?

1) 1 раз в 3 года;

2) 1 раз в 5 лет;

3) 1 раз в год.

17. Каким прибором измеряют сопротивление изоляции электрооборудования?

1) гальванометром;

2) тахометром;

3) мегаомметром.

18. Назначение трансформаторного масла?

1) для защиты от коррозии;

2) для охлаждения и изоляции;  
3) для уменьшения потоков рассеяния.

19. Единица измерения мощности электрических двигателей…

1) кА;

2) квар;

3) кВт.

20. Расчетные токи к. з. служат для выбора…

1) токовых уставок;

2) критического пролета;

3) сопротивления заземлителей.

21. Наиболее опасный ток короткого замыкания…

1) фаза и земля;

2) однофазный;

3) трёхфазный.

22. Что является основной изоляцией в масляных трансформаторах?

1) газообразные тела;

2) специально обработанная бумага;

3) масло в сочетании с твердыми диэлектриками.

23. Какие материалы используются для проводников обмотки?

1) медь и алюминий;

2) медь и серебро;

3) медь и олово.

24. Какой прибор нельзя подключать к трансформатору тока?

1) вольтметр;

2) амперметр;

3) реле с малым внутренним сопротивлением.

25. Каким правилом определяется направления силовых линий магнитного поля, возникающего вокруг проводника с током?

1) правилом правой руки;

2) правилом левой руки;

3) правилом буравчика.

26. Как изменить направление вращения магнитного поля трёхфазного тока?

1) нужно поменять местами две любые фазы;

2) это невозможно;

3) нужно поменять местами две все три фазы.

27. Почему магнитопровод набирают из тонких листов электротехнической стали, изолированных лаком друг от друга?

1) для уменьшения потерь на вихревые токи;

2) для уменьшения потерь на гистерезис;

3) для уменьшения потерь на трение.

28. Как определяется значение допустимых токов проводника?

1) приводится в таблицах;

2) расчетным путем;

3) графическим путем.

29. Что представляет собой график нагрузки?

1) кривую изменения нагрузки;

2) прямую средней нагрузки;

3) гиперболу изменения нагрузки.

30. Какие из показателей качества электроэнергии оказывают наибольшее влияние на режим работы электроприемников и электрооборудования сетей?

1) отклонения и колебания напряжения;

2) качения напряжения;

3) отклонение частоты.

31. Чем регламентируется нормы качества электроэнергии в нашей стране?

1) ГОСТом;

2) СНиПом;

3) ПУЭ.

32. Какие трансформаторы используют для питания электроэнергией жилых помещений?

1) силовые;

2) измерительные;

3) специальные.

33. При каком напряжении целесообразно передавать энергию?

1) высоком;

2) низком;

3) среднем.

34. При каком напряжении целесообразно потреблять энергию?

1) низком;

2) высоком;

3) среднем.

35. На каком законе основан принцип действия трансформатора?

1) на законе электромагнитной индукции;

2) на принципе Ленца;

3) на законе Ома.

36. Сколько стержней должен иметь магнитопровод трёхфазного трансформатора? (ответ укажите цифрой)

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

37. Как называется метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

38. Как называется способность человека мыслить, рассуждать и определять свое отношение к окружающей жизни?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

39. Установите соответствие между понятиями и их определениями

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Определение** |
| А. Аннотация | 1. Безвозмездная субсидия исследовательским группам организациям и отдельным ученым на проведение научных или других исследований, опытно-конструкторских работ и обучение с последующим отчётом об их использовании |
| Б. Диссертация | 2. Квалификационная работа на присуждение академической или ученой степени и квалификации магистра |
| В. Грант | 3. Краткое содержание книги, рукописи, монографии, статьи, патента или другого издания, а также его краткая характеристика; показывает отличительные особенности и достоинства издаваемого, место и время издания в номинативной форме |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

40. Установите соответствие между терминами и их определениями

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Определение** |
| А. Самоорганизация | 1. Способность ставить цели и достигать их, самостоятельно организовывать свою деятельность и четко придерживаться этой организации |
| Б. Самообразование | 2. Процесс обучения, который происходит самостоятельно, без участия преподавателя или других формальных методов обучения |
| В. Самореализация | 3. Реализация потенциала личности, осуществление своего человеческого назначения, призвания |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**Таблица правильных ответов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Правильный ответ | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| Правильный ответ | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 33 | 34 | 35 | 36 |
| Правильный ответ | 1 | 1 | 1 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 37 | 38 | 39 | 40 |
| Правильный ответ | моделирование | сознание | 321 | 123 |

**Производственная практика**

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

1. При каком напряжении целесообразно передавать энергию?

1) высоком;

2) низком;

3) среднем.

2. Форма обучения персонала, которая предполагает использование телекоммуникационных технологий, которые позволяют обучать персонал на расстоянии, – это…

1) дистанционное обучение;

2) инклюзивное обучение;

3) адаптационное обучение.

3. Как называется процесс планирования, организации и контроля энергетической деятельности с целью обеспечения эффективного и безопасного функционирования энергосистемы?

1) управление энергосистемой;

2) процесс фазочастотного управления;

3) системное управление.

4. На ком всегда лежит ответственность?

1) на лице, принимающем решения;

2) на начальнике цеха;

3) на директоре.

5. Адаптация – это…

1) активное приспособление человека к новой среде;

2) достижение результата;

3) целеустремленность.

**Таблица правильных ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Правильный ответ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Научно-исследовательская работа**

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

1. Выберите основной отличительный признак научного исследования?

1) повторяемость;

2) бездоказательность;

3) целенаправленность.

2. Назовите основную функцию метода познания.

1) внутренняя организация и регулирование процесса познания;

2) поиск общего у ряда единичных явлений;

3) достижение результата.

3. Назовите главный источник финансирования научно-исследовательских работ в вузах.

1) местный бюджет;

2) федеральный бюджет;

3) внебюджетные средства.

4. Определение объекта и предмета, цели и задач происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования.

1) подготовительном;

2) втором;

3) заключительном.

5. Внедрение результатов исследования в практику происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования.

1) первом;

2) подготовительном;

3) заключительном.

**Таблица правильных ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Правильный ответ | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

1. Каким образом руководитель команды может контролировать выполнение задач в энергетике?

1) установление системы отчетности, проведение регулярных проверок, обратная связь по результатам работы;

2) установление системы стимулирования, проведение субботников;

3) обратная связь по результатам работы.

2. Назовите основное назначение метода «мозгового штурма».

1) поиск новых идей на основе интуитивного мышления. В основе метода лежит тезис - «большое число идей включает по крайней мере несколько хороших идей»

2) поиск алгоритма на основе хаотичности;

3) ставка на непредсказуемость результатов.

3. Как работать с конфликтами в команде?

1) открытый диалог и признание различных точек зрения;

2) обращение к мировым судьям;

3) обсуждение на собрании коллектива.

4. Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ методам исследования.

1) общекультурным;

2) общелогическим;

3) эмпирическим.

5.Сжатая характеристика первоисточника, в которой перечисляются основные проблемы, рассматриваемые в нем – это…

1) аннотация;

2) реферат;

3) тезисы.

**Таблица правильных ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Правильный ответ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |