|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На заседании предметной  (цикловой) комиссии  естественнонаучных дисциплин  Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Христич | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г.Савватеева  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |

ЗАДАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

#### ПРОФЕССИЯ*:* 35.01.11

#### **МАСТЕР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Преподаватель: В.В. Коледа

Перечень вопросов к экзамену

по дисциплине «Основы электротехники»

Профессия 35.01.11

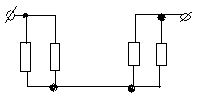
«Мастер сельскохозяйственного производства»

курс 1 семестр 2

1. Какая атомная частица имеет положительный заряд?
2. Какая атомная частица имеет отрицательный заряд?
3. Закон Кулона.
4. Закон сохранения электрического заряда
5. Что такое напряженность электрического поля?
6. Что называют разностью потенциалов?
7. Конденсатор. Как вычислить электроемкость конденсатора?
8. Что такое электрический ток?
9. Какова причина электрического сопротивления?
10. Чему равно общее сопротивление параллельно соединенных проводников?
11. Чему равно общее сопротивление последовательно соединенных проводников?
12. Сформулируйте закон Джоуля – Ленца.
13. Сформулируйте закон Ома для участка цепи.
14. Сформулируйте закон Ома для полной цепи.
15. Сформулируйте первое правило Кирхгофа.
16. Сформулируйте второе правило Кирхгофа.
17. Какой величиной характеризуется магнитное поле?
18. Сформулируйте закон Ампера.
19. Что такое сила Лоренца? Чему она равна?
20. Сформулируйте закон электромагнитной индукции.
21. Сформулируйте правило Ленца.
22. Какой ток называют переменным?
23. Что называется фазой, амплитудой переменного тока?
24. Какова связь между периодом и частотой переменного тока?
25. Дайте определение полной, активной и реактивной мощностей?
26. Дайте определение трехфазной системы переменного тока.
27. Какое соединение называют соединением звездой? Какова связь между линейными и фазными напряжениями при соединении звездой?
28. Какое соединение называют соединением треугольником? Какова связь между линейными и фазными токами при соединении треугольником?
29. Какие условные обозначения имеются на шкале электроизмерительного прибора?
30. Устройство и принцип работы трансформатора.
31. Что называется коэффициентом трансформации?
32. Устройство и принцип работы трехфазного трансформатора.
33. Устройство и принцип работы трехфазного асинхронного двигателя.
34. Устройство и принцип работы трехфазного синхронного генератора.
35. Устройство и принцип работы генератора постоянного тока.
36. Что такое обратимость машин постоянного тока.
37. Устройство и принцип работы двигателя постоянного тока.
38. Чем отличается полупроводник от металла и диэлектриков?
39. Что такое р - п переход и каково его основное свойство?
40. Как устроен транзистор?

Практические задания

1. Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220В.
2. Сила тока в электрической цепи 2А при напряжении на его концах 5В. Найдите сопротивление проводника.
3. В приборе для выжигания по дереву напряжение понижается с 220В до 11В. В паспорте трансформатора указано: «Потребляемая мощность – 55Вт, КПД – 0,8». Определите силу тока, протекающего через первичную и вторичную обмотки трансформатора.
4. В цепь с напряжением 250В включили последовательно две лампы, рассчитанные на это же напряжение. Одна лампа мощностью 500Вт, а другая мощностью 25Вт. Определите сопротивление цепи.
5. Земля и проводящие слои атмосферы образует своеобразный конденсатор. Наблюдениями установлено, что напряженность электрического поля Земли вблизи ее поверхности в среднем равна 100 В/м. Найдите электрический заряд, считая, что он равномерно распределен по всей земной поверхности.
6. Ёмкость конденсатора С=10 мкФ, напряжение на обкладках U=220В. Определить заряд конденсатора.
7. Какую энергию потребляет из сети электрическая лампа за 2 ч, если ее сопротивление 440 Ом, а напряжение сети 220В?
8. Лампа накаливания с сопротивлением R= 440 Ом включена в сеть с напряжением U=110 В. Определить силу тока в лампе.
9. Сколько в схеме узлов и ветвей?



10. Ёмкость конденсатора С=10 мФ; заряд конденсатора Q= 4∙

Определить напряжение на обкладках.

11. В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжение

220 В, сила тока 5 А. Определить мощность прибора.

12. Определить количество теплоты, выделенное в нагревательном приборе в

течение 0,5 ч, если он включен в сеть напряжением 110В и имеет

сопротивление 24Ом.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Коледа