

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина: Электротехника

**Специальность/профессия: 23.01.06 Машинист дорожных и
строительных машин**

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

1. Напишите условные буквенные обозначения и единицы измерения в СИ:

электрическое напряжение, сила тока, мощность электрической цепи, сопротивление электрической цепи.

2. Записать единицы измерения в системе СИ: напряжения, электрической мощности, электрического заряда, электрической емкости, силы тока, времени.

3. Написать формулы нахождения общего сопротивления цепи при последовательном и параллельном соединении резисторов

4. Запишите формулы закона Ома для полной цепи и закона Ома для участка цепи

5. Определить общее сопротивление цепи $R_1=3\text{ Ом}$, $R_2=6\text{ Ом}$, $R_3=18\text{ Ом}$.

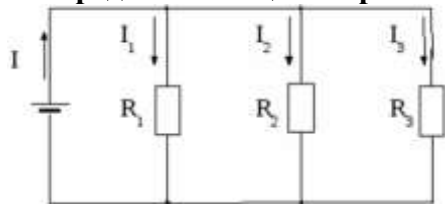
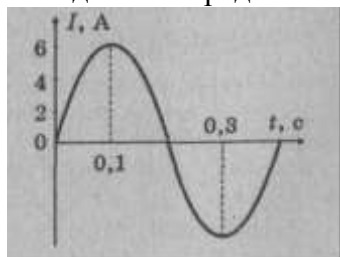


Рис. 2.

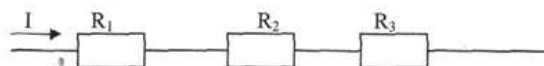
6. Задача: Определить ток в цепи и напряжение на зажимах если, $E=24\text{ В}$, $r_0=1\text{ Ом}$, $R=5\text{ Ом}$

7. Задача : Указать основные параметры для приведенного синусоидального тока $i=14,1\sin(314t+\pi/3)$

8. Задача : Определить по графику амплитуду, период и частоту переменного тока.



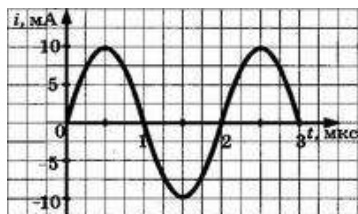
9. Определить общее сопротивление цепи $R_1=3\text{ Ом}$, $R_2=6\text{ Ом}$, $R_3=18\text{ Ом}$.



10. Задача: Определить ток в цепи и напряжение на зажимах , если $E=110\text{ В}$, $r_0=1\text{ Ом}$, $R=21\text{ Ом}$.

11. Задача: Указать основные параметры для приведенного синусоидального напряжения $u=220\sin(\pi/4t-\pi/4)$

12. Задача : Определить по графику амплитуду, период и частоту переменного тока.



13. Почему магнитопровод статора асинхронного двигателя набирают из изолированных листов электротехнической стали?

14. Что является вращающейся частью в асинхронном двигателе?

15. Для преобразования какой энергии предназначены генераторы?

16. Электрическое сопротивление человеческого тела 3000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 380 В?

17. Какими приборами можно измерить силу тока и напряжение в электрической цепи?

18. Что называется электрическим током?

19. Измерительный трансформатор тока имеет обмотки с числом витков 2 и 100. Определить его коэффициент трансформации.

20. Чему равен ток в нулевом проводе в симметричной трёхфазной цепи при соединении нагрузки в звезду?

21. Чем принципиально отличаются автотрансформаторы от трансформатора?

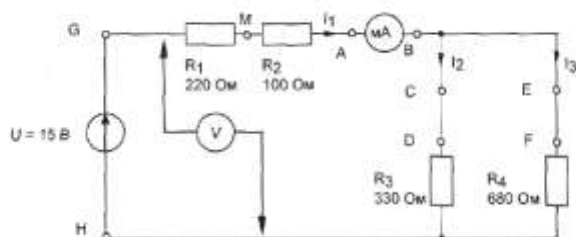
22. Силовые трансформаторы бывают...

23. Начертить графические изображения:

Резистор, конденсатор, катушка индуктивности, источник тока, прибор амперметр, прибор вольтметр.

24. **Задача:** В электрическую цепь последовательно включены резистор сопротивлением $R=3$ Ом и катушка с индуктивным сопротивлением $X_L=4$ Ом и конденсатор с емкостным сопротивлением $X_C=3$ Ом. Определите общее сопротивление цепи.

25. По данной схеме определите, как будут изменяться токи и напряжение цепи в различных ее точках (G, M, A, C, D, E, F.)



26. Как изменить направление вращения магнитного поля статора асинхронного трехфазного двигателя?

27. Что является неподвижной частью в асинхронном двигателе?

28. Для преобразования какой энергии предназначены асинхронные двигатели?

29. Электрическое сопротивление человеческого тела 5000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 100 В?

30. Расшифруйте аббревиатуру ЭДС.

31. У силового однофазного трансформатора номинальное напряжение на входе 6000 В, на выходе 100 В. Определить коэффициент трансформации.

32. Может ли ток в нулевом проводе четырехпроводной цепи, соединенной звездой быть равным нулю?

33. Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

34. Назначение силового трансформатора.

35. **Задача:** В электрическую цепь последовательно включены резистор сопротивлением $R=3$ Ом и катушка с индуктивным сопротивлением $X_L=4$ Ом и конденсатор с емкостным сопротивлением $X_C=3$ Ом. Определите общее сопротивление цепи.