Контрольная работа № 2 Генераторная установка. Вариант № 1.

Вопрос № 1. Виды генераторов?

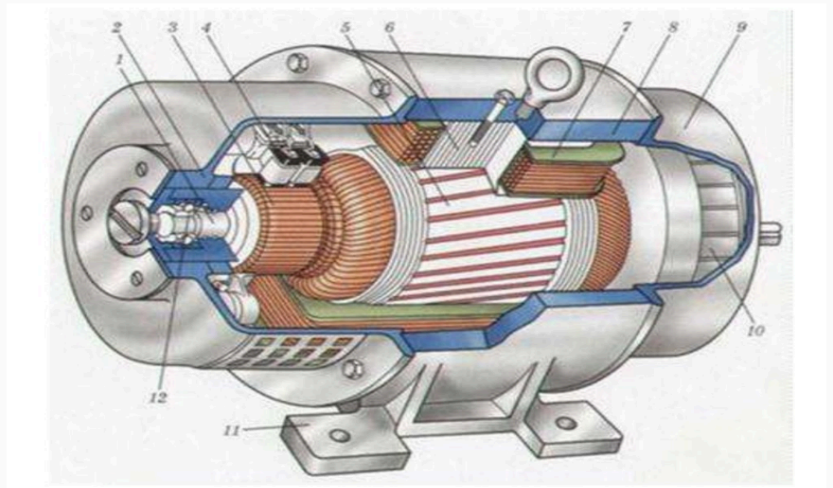
Ответ: Постоянного тока, переменного тока.

Вопрос № 2. Какие недостатки имеет генератор постоянного тока?

Ответ: Малая мощность и эффективность, необходимость в постоянном контроле и обслуживании, небольшой срок службы.

Вопрос № 3. Устройство генератора?

Ответ: Привод со шкивом, подшипниками и валом; ротор с обмоткой возбуждения и контактными кольцами; статор с сердечником и обмоткой; корпус, состоящий из двух крышек; регулятор напряжения; выпрямительный блок или диодный мост; щеточный узел.



Вопрос № 4. Что находиться на валу ротора?

Ответ: Обмотка возбуждения, контактные кольца.

Вопрос № 5. Что находиться на переднем конце вала ротора?

Ответ: Приводной шкив.

Вопрос № 6. Для чего служит статор?

Ответ: Статор служит для создания переменного тока от магнитного поля ротора.

Вопрос № 7. Где может находиться диодный мост?

Ответ: Диодный мост может находиться в корпусе генератора, а может быть вынесен за корпус. Но чаще всего он крепится на внутренней стороне задней крышки.

Вопрос № 8. Что делает регулятор напряжения?

Ответ: Регулятор поддерживает напряжение генератора в определенных пределах.

Вопрос № 9. Куда устанавливается регулятор напряжения?

Ответ: Он устанавливаются сверху блока щеткодержателей.

Вопрос № 10. Для чего нужен диодный мост?

Ответ: Диодный мост выполняет задачу по преобразованию переменного тока генератора в постоянный, который необходим для питания бортовой сети автомобиля.



Вопрос № 11. Из чего состоит статор?

Ответ: Статор состоит из: обмоток и сердечника.



Вопрос № 12. Из каких элементов состоит привод генератора?

Ответ: Шкив коленчатого вала, ремень привода генератора, шкив генератора.

Вопрос № 13. Для чего нужен щеточный узел?

Ответ: Щеточный узел передает ток возбуждения на графиные контактные кольца ротора.

Вопрос № 14. Из каких элементов состоит щеточный узел?

Ответ: Щеточный узел состоит из щеткодержателя, двух графитовых щеток и прижимающих пружин.



Вопрос № 15. Из какого материала делают контактные кольца?

Ответ: Контактные кольца делают из стали или латуни.

Вопрос № 16. По каким параметрам оценивают работу генератора?

Ответ: Номинальный ток и номинальное напряжение; номинальная частота возбуждения; частота самовозбуждения; коэффициент полезного действия (КПД).

Вопрос № 17. Какое номинальное напряжение для бортовой сети автомобиля от генератора?

Ответ: 12В или 24В.

Вопрос № 18. Каким прибором можно измерить напряжение генератора?

Ответ: Мультиметром, вольтметр.

Вопрос № 19. Если напряжение 14В или выше, к чему это может привести?

Ответ: Может привести к выходу АКБ из строя, путем выкипания электролита АКБ.

Вопрос № 20. Из каких элементов состоит щеткодержатель с регулятором напряжения?

Ответ: Корпус, регулятор напряжения, электрический разъем, вывод, щетки.

Вопрос № 21. Из каких элементов состоит ротор генератора?

Ответ: Вал ротора, полюса ротора, обмотка возбуждения, контактные кольца.

Вопрос № 22. Виды соединения обмоток статора?

Ответ: Звездой, треугольником.

Вопрос № 23. Неисправности генератора?

Ответ: Ремень привода генератора, растянут или порван, оборван или нет тока с замка зажигания на щеточный узел, сгорел реле регулятор,

стерлись щетки, обрыв или межвитковое замыкание обмотки ротора или статора, сгорел диод, диодного моста, обрыв проводов с + клеммы.

Вопрос № 24.В каких пределах находиться напряжение на новом аккумуляторе?

Ответ: Напряжение на новом аккумуляторе должно быть в пределах 12,6 – 12,9В.

Вопрос № 25. Как проверить автомобильный генератор, не снимая его с автомобиля?

Ответ: 1. К выходной клемме генератора подключается цифровой вольтметр (например, в составе мультиметра).2. Двигатель запускается. Показания вольтметра должны увеличиться до номинальных 14 – 14,5 вольт. Исключением станет случай, когда батарея сильно разряжена, тогда напряжение будет расти постепенно, по мере заряда.3. Двигатель выводится на средние или высокие обороты, а в автомобиле включаются фары и другие мощные потребители, общей потребностью не превышающие полную мощность генератора. Напряжение должно остаться стабильным, значит генератор отдаёт свою положенную мощность.4. От генератора не должно раздаваться характерных воющих звуков изношенных подшипников. При появлении сомнений достаточно снять ремень и прокрутить шкив вручную. Ротор должен вращаться абсолютно плавно, без вибраций и люфтов.

Вопрос № 26. Что такое щеточный узел?

Ответ: Щеточный узел — это пластмассовая конструкция, в которой размещаются щетки т.е. скользящие контакты.

Вопрос № 27. Какие виды щеток применяются в генераторе автомобиля?

Ответ: Меднографитные и электрографитные.

Вопрос № 28. Каких двух типов применяются выпрямительные узлы?

Ответ: Либо это пластины-теплоотводы, либо это конструкции с сильно развитым оребрением.

Вопрос № 29. Принцип действия генератора?

Ответ: Напряжение поступает на реле регулятор и через щеточный узел поступает в обмотку ротора вокруг которого образуется магнитное поле, при вращении которого в обмотке статора индукцируется переменный ток, который поступает на диодный мост и став постоянным, поступает на зарядку АКБ.

Вопрос № 30. При пуске двигателя какой элемент является основным потребителем?

Ответ: Стартер.