Контрольная работа № 16. Источники тока. Вариант № 4.

Вопрос № 1. Почему на автомобилях используют свинцово-кислотные аккумуляторные батареи?

Ответ: Они обладают малым внутренним сопротивлением и могут в течение короткого промежутка времени отдавать стартеру ток силой в несколько десятков

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 44 Система впуска, 44.2 Конструкция стартеров, стр.665

Вопрос № 2. При выборе АКБ на автомобиль какие его параметры учитывают?

Ответ: 1) пусковой ток 2)напряжение 3)ёмкость

Вопрос № 3. Какие АКБ используют на большегрузных автомобилях и как их соединяют?

Ответ: Свинцово кислотные АКБ соединенные последовательно.

Вопрос № 4. Опишите реакцию гидролиза в свинцово-кислотной АКБ и причины ее вызывающие?

Ответ: Во время разряда происходит восстановление диоксида свинца на катоде и окисление свинца на аноде. Причиной может быть снижение температуры.

Вопрос № 5. Опишите что происходит в АКБ с электролитом и активной массой на свинцовых электродах при разряде?

Ответ: В процессе разряда количество воды в электролите увеличивается, а количество серной кислоты уменьшается. При этом уменьшается плотность электролита и падает ЭДС когда вся активная масса обоих электродов будет покрыта сульфатом свинца ЭДС может стать равной нулю.

Вопрос № 6. Что называется емкостью АКБ?

Ответ: под емкостью понимается такое количество электричества, которое отдает полностью заряженная батарея при непрерывном разряде ее до определенного конечного разряда напряжения.

Вопрос № 7. Какие факторы влияют на уменьшение емкости АКБ?

Ответ: Снижение температуры.

Вопрос № 8. Из чего производят пластины с положительным зарядом у кальциевых АКБ?

Ответ: Из свинца добавлением кальция.

Вопрос № 9. Почему аккумулятор называется гибридный?

Ответ: Название говорит само за себя: гибридными считаются те батареи, в строение которых входят неодинаковые пластины, то есть выполненные из различных материалов. Стоит учесть, что положительно заряженные пластины включают в себя компоненты сурьмы (ее содержание в них не превышает 5%), в то время как отрицательно заряженные пластины имеют в составе кальциевые компоненты.

Вопрос № 10. Расшифруйте маркировку АКБ 6СТ55АЗ по ГОСТу 959 - 2002?

Ответ: 6-банок СТ-стартерная 55- емкость в А\ч АЗ-исполнение АКБ.

Вопрос № 11. Какого цвета становится отрицательная пластина во время заряда АКБ?

Ответ: Светло-серого окраса.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. Пузанков, Глава 10 Источники Тока, 10.1 Аккумуляторные батареи, стр.214

Вопрос № 12. Что блокирует реакцию гидролиза в АКБ?

Ответ: Кальций.

Вопрос № 13. Что такое малосурьмястый АКБ ?

Ответ: Они имеют пластины свинца без добавок свинцовый пластины содержат до 5% сурьмы и понижают интенсивность испарения воды.

Вопрос № 14. Срок службы гибридного АКБ?

Ответ: 5-7лет.

Вопрос № 15. Опишите устройство и принцип работы гибридного АКБ?

Ответ: На корпусе таких аккумуляторов можно встретить обозначение Ca+ или Ca/Sb. Решётки электродов в таких АКБ производятся по различным технологиям. Положительные изготавливаются с добавлением сурьмы, отрицательные по кальциевой технологии. Гибридные автомобильные аккумуляторы являются попыткой объединить плюсы этих типов батарей. В результате и характеристики получились средние.

Вопрос № 16. Из чего изготавливают решетки электродов малосурьмястых АКБ?

Ответ: Из сплава свинца и сурьмы 2%.

Вопрос № 17. Как меняется емкость АКБ при пуске ДВС?

Ответ: Уменьшается.

Вопрос № 18. Какой прибор служит для определения плотности электролита?

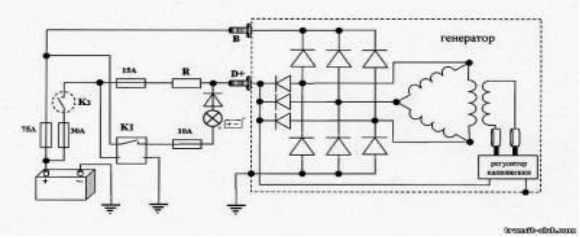
Ответ: Ареометр.

Вопрос № 19. От чего зависит ёмкость АКБ?

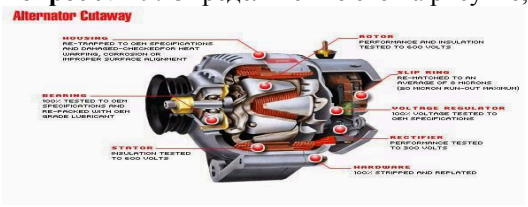
Ответ: Чем меньше конечное напряжение разряда, тем больше ёмкость АКБ.

Вопрос № 20. Из чего изготавливают решетки электродов кальциевых АКБ?

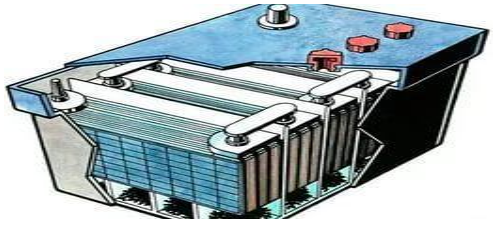
Ответ: Из сплава свинца и кальция.
Вопрос № 21. В результате чего в АКБ меняется плотность электролита?
Ответ: Снижение температуры.
Вопрос № 22. На каких грузовых транспортах применяют АКБ 12 вольт?
Ответ: Бензиновых.
Вопрос № 23. Какого цвета становится положительна пластина во время заряда АКБ?
Ответ: Темно-коричневого цвета.
Вопрос № 24. Срок службы обслуживаемого АКБ?
Ответ: 5 лет.
Вопрос № 25. С чем должна быть соизмерима емкость АКБ?
Ответ: С пусковым током.
Вопрос № 26. На задней крышке генератора установлены три контактных вывода, опишите назначение каждого?
Ответ: 1-от АКБ 2-для снабжения бортовой сети 3-замок зажигания.
Вопрос № 27. Опишите как соединены фазовые обмотки в обмотки статора?
Ответ: Звездой.
Вопрос № 28. Опишите устройство и принцип работы генератора на «Заряд» аккумуляторной батареи?



Ответ: Теоретические предпосылки, лежащие в основе схемы функционирования электрогенераторов, базируются на широко известном случае электромагнитной индукции, трансформирующей один вид энергии (механический) в другой (электрический). Действие этого эффекта проявляется при помещении медных проводов, уложенных в виде катушки, и помещённых в магнитное поле переменной величины.
Вопрос № 29. Определите что это на рисунке, его назначение и опишите его устройство и принцип работы?



Ответ: Генератор. 1)шкив 2)корпус 3)ротор 4)статор 5)идиодный мост 6)регулятор напряжения 7)щеточный узел 8)защитная крышка диодного моста. На обмотку возбужденного якоря напряжение от аккумулятора подаётся через щетки и контактные кольца якорь приводится в движение посредством клинового ремня через шкив. При запуске двигателя как только якорь начинает вращаться создоваемое им электромагнитное поле индуцирует переменный электрический ток в обмотке статора. В выпрямительной блоке этот ток становится постоянным. Далее попадает в электросеть автомобиля через блок предохранителей.
Вопрос № 30. Опишите устройство и принцип работы аккумуляторной батареи?



Ответ: 1)корпус 2)отрицательный электрод(пластина) 3)сепаратор 4)положительный электрод(пластина) 5)баретка 6)опорные призмы 7)крышка 8)пробка заливного отверстия 9)положительный вывод 10)межэлементная перемычка(соединительный мостик) 11)отрицательный вывод . Принцип работы- в аккумуляторе в результате химических процессов накапливается электрическая энергия. При прохождение тока заряда между электродами происходит процесс преобразования электрической энергии в химическую, называемую зарядом АКБ. Обратны процесс, при котором химическая энергия превращается в электрическую и ток разряда идет к потребителю, называется разрядом

аккумулятора.