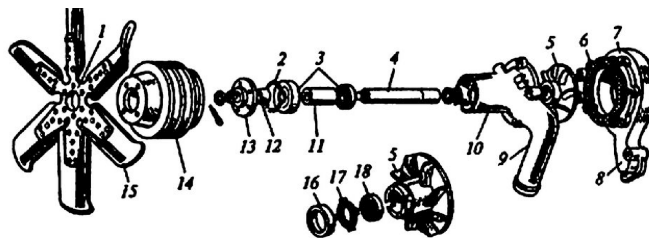


Контрольная работа 6. Система охлаждения. Вариант 4

Вопрос № 1. Из чего состоит помпа?



Ответ: Вентилятор, шкиф, вал, подшипники, корпус, уплотнительные кольца, крыльчатка

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 92

Вопрос № 2. Назначение термостата?

Ответ: Для ускорения прогрева холодного двигателя и автоматического поддержания его теплового режима в заданных пределах служит термостат.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 96

Вопрос № 3. Что из себя представляют термостаты?

Ответ: Конструктивно он представляет собой клапан, регулирующий количество циркулирующей через радиатор жидкости.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 96

Вопрос № 4. Какой наполнитель может быть наполнитель в термостате?

Ответ: Термостаты могут быть с твердым или жидкостным наполнителем.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 96

Вопрос № 5. На каких автомобилях применяют термостаты с твердым наполнителем?

Ответ: На двигателях автомобилей ЗИЛ-431410, -5301 «Бычок», КамАЗ-5320, «Москвич-21412», ГАЗ-31029 и других применяют *термостаты с твердым наполнителем*.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 96

Вопрос № 6. На каких автомобилях применяют термостаты с жидкостным наполнителем?

Ответ: *Жидкостные термостаты* установлены в системах охлаждения на ряде моделей двигателей автомобилей семейства ГАЗ.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 97

Вопрос № 7. Из чего состоит термостаты с жидкостным наполнителем?

Ответ: В корпусе такого термостата находится гофрированный цилиндр из тонкой латуни, заполненный легконспаряющейся жидкостью — смесью этилового спирта (70 %) и воды (30 %). К верхней части гофрированного цилиндра штоком присоединен клапан термостата.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 97

Вопрос № 8. Для чего предназначен радиатор?

Ответ: Радиатор, являющийся теплообменным узлом предназначен для передачи теплоты от охлаждающей жидкости потоку воздуха.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 98

Вопрос № 9. Устройство и принцип работы радиатора?

Ответ: Каркас радиатора образован боковыми стойками, соединенными пластиной, припаянной к нижнему бачку. Радиатор состоит из верхнего и нижнего бачков и теплорассеивающей сердцевины, наружная поверхность которой обдувается воздухом, рассеивающим теплоту, полученную жидким теплоносителем (охлаждающей жидкостью) от нагретых деталей двигателя.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 98

Вопрос № 10. Где и как устанавливается радиатор на автомобиле?

Ответ: Радиатор крепится к раме или кузову автомобиля

Вопрос № 11. На что и почему крепится радиатор на автомобиле?

Ответ: На резиновых подушках, что необходимо для уменьшения вибраций и ударных нагрузок, возникающих при его движении.

Вопрос № 12. Как в современных системах охлаждения закрытого типа закрывается горловина радиатора?

Ответ: В современных системах охлаждения закрытого типа горловина радиатора с установленной в ней пароотводной трубкой герметически закрывается пробкой.

Вопрос № 13. Какая температура кипения жидкости (воды) в форсированном ДВС?

Ответ: Давление в такой системе охлаждения несколько больше атмосферного, то температура кипения жидкости (воды) составляет 108... 119°C.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 99

Вопрос № 14. На сколько эффективна система охлаждения в форсированном ДВС?

Ответ: Она меньше испаряется и реже закипает, что обеспечивает более длительную работу двигателя без дозаправки и перегрева.

Учебник “АВТОМОБИЛИ” А.Г.Пузанкова, Глава 5 Система охлаждения стр 99

Вопрос № 15. Что называется рубашкой охлаждения блока цилиндров и головки блока двигателя?

Ответ: Блок цилиндров и головка блока двигателя с жидкостной системой охлаждения имеют каналы для прохода охлаждающей жидкости. Такой канал называется рубашкой охлаждения.

Вопрос № 16. Какие системы охлаждения получили наибольшее распространение?

Ответ: На автомобилях наибольшее распространение получили системы жидкостного охлаждения.

<http://systemsauto.ru/cooling/cooling.html#:~:text=На%20автомобилях%20наибольшее%20распространение%20получили,на%20примере%20системы%20жидкостного%20охлаждения>

Вопрос № 17. Какие + у систем жидкостного охлаждения перед системами воздушного охлаждения?

Ответ: По сравнению с системами воздушного охлаждения, они обеспечивают более равномерное и эффективное охлаждение и являются менее шумными.

Вопрос № 18. Какой режим системы охлаждения является оптимальным?

Ответ: Оптимальным температурным режимом двигателя является такой, при котором температура охлаждающей жидкости находится в пределах 80-110 °С. Повышенное давление в системе охлаждения поднимает температуру кипения до 120 °С, вследствие чего происходит меньшее выкипание жидкости.

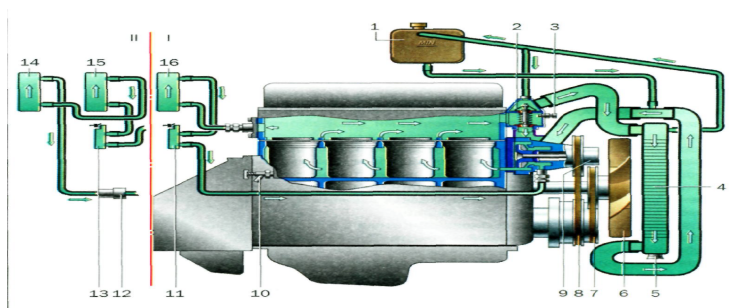
Вопрос № 19. Как влияет температура на антифризы?

Ответ: Антифризы меняют свой объем при изменении температуры: при нагревании объем увеличивается, а при охлаждении уменьшается.

Вопрос № 20. Для чего нужен расширительный бачок, подключаемый к системе охлаждения?

Ответ: Для компенсации температурного изменения объема служит расширительный бачок, подключаемый к системе охлаждения.

Вопрос № 21. Принцип работы жидкостной системы охлаждения?

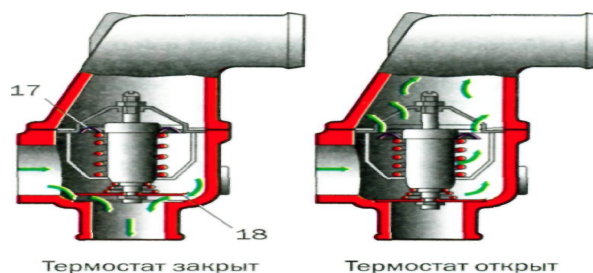


Ответ: При работе двигателя охлаждающая жидкость принудительно циркулирует в системе охлаждения с помощью насоса, который приводится в действие от коленчатого вала или от электродвигателя. Охлаждающая жидкость соприкасается с нагретыми стенками цилиндров и головками блока, после чего поступает в радиатор.

Вопрос № 22. Для чего нужен термостат?

Ответ: Для того чтобы система охлаждения обеспечивала оптимальный температурный режим и быстрый прогрев двигателя после пуска, в контур циркуляции жидкости включают специальное устройство — термостат.

Вопрос № 23. Принцип работы термостата в системе охлаждения?



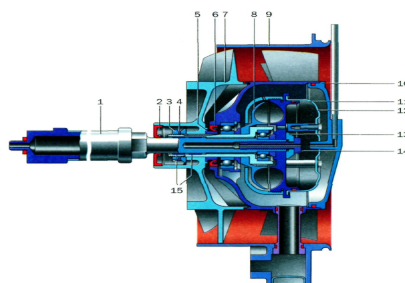
Ответ: Пока жидкость в системе охлаждения холодная, клапан термостата закрыт и жидкость циркулирует по так называемому малому кругу циркуляции — от насоса

по рубашке охлаждения, минуя радиатор. Поскольку жидкость не попадает в радиатор и не охлаждается в нем, она быстро нагревается. Когда температура жидкости поднимается до оптимальной, клапан термостата открывается и жидкость начинает проходить через радиатор и охлаждаться в нем (большой круг циркуляции). Проходное сечение термостата изменяется при изменении температуры, и это дает возможность в определенных пределах автоматически регулировать температурный режим двигателя.

Вопрос № 24. Какая толщина ленты для решетки и из чего она изготавливается в трубчато-ленточных радиаторах?

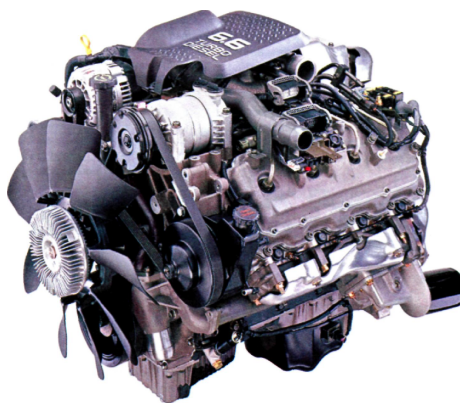
Ответ: Ленту для решетки изготавливают из меди толщиной 0,05...0,1 мм.

Вопрос № 25. Из чего состоит жидкостной насос?



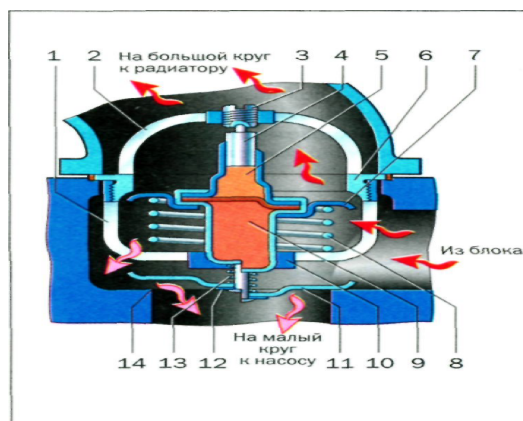
Ответ: Вентилятор, шкиф, вал, подшипники, корпус, уплотнительные кольца, крыльчатка.

Вопрос № 26. Какие приводы вентилятора устанавливают на ДВС?



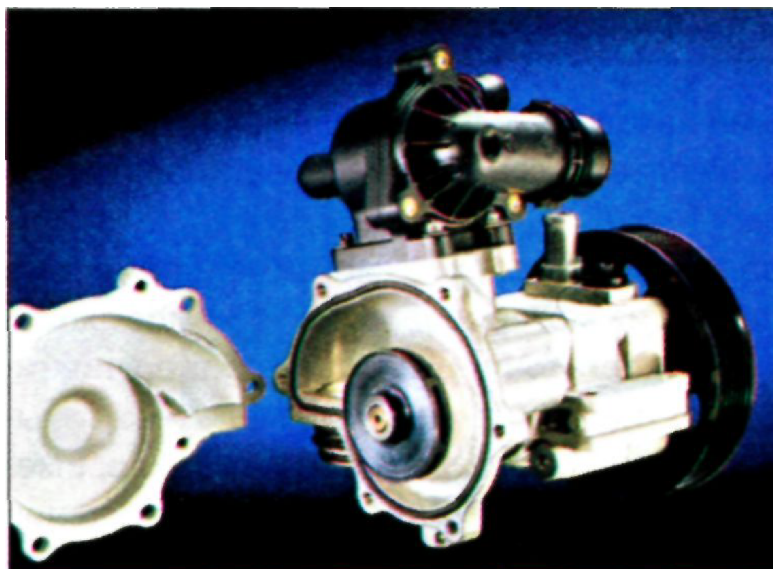
Ответ: Ременной, шестеренчатый, электрический.

Вопрос № 27. Принцип работы термостата в системе охлаждения?



Ответ: Пока жидкость в системе охлаждения холодная, клапан термостата закрыт и жидкость циркулирует по так называемому малому кругу циркуляции — от насоса по рубашке охлаждения, минуя радиатор. Поскольку жидкость не попадает в радиатор и не охлаждается в нем, она быстро нагревается. Когда температура жидкости поднимается до оптимальной, клапан термостата открывается и жидкость начинает проходить через радиатор и охлаждаться в нем (большой круг циркуляции). Проходное сечение термостата изменяется при изменении температуры, и это дает возможность в определенных пределах автоматически регулировать температурный режим двигателя.

Вопрос № 28. Из чего состоит помпа?



Ответ: Вентилятор, шкиф, вал, подшипники, корпус, уплотнительные кольца, крыльчатка.

Вопрос № 29. Какая скорость воздуха перед фронтом радиатора автомобиля создаваемая вентилятором?

Ответ: Скорость воздуха перед фронтом радиатора автомобиля, создаваемая вентилятором, составляет 6... 18 м/с, а при движении автомобиля увеличивается в зависимости от его скорости.

Вопрос № 30 . Какая скорость охлаждающей жидкости в радиаторе?

Ответ: Скорость охлаждающей жидкости в радиаторе — 0,4...0,7 м/с. Однако следует учитывать, что при повышении рассматриваемых скоростей и турбулизации

гидравлические потери и затраты на привод вентилятора и жидкостного насоса растут пропорционально квадрату скорости.