Контрольная работа № 5.1. Моторные масла. Вариант 4.

Вопрос № 1. На сколько групп делятся моторные масла?

Ответ: На три: зимнее, летнее и всесезонное.

Вопрос № 2. Из чего состоят минеральные моторные масла разных марок?

Ответ: Из продуктов нефтепереработки, присадки, иногда масла технических культур.

Вопрос № 3. Сколько присадок в моторном масле М-8Б1, и для каких оно двигателей?

Ответ: Для низкофорсированных бензиновых двигателей, 5,5-6 % присадок.

Вопрос № 4. Сколько присадок в моторном масле М-8А2, и для каких оно двигателей?

Ответ: Для нефорсированных дизельных двигателей, 3,5 % присадок.

Вопрос № 5. Сколько присадок в моторном масле М-12В1, и для каких оно двигателей?

Ответ: Для среднефорсированных бензиновых двигателей, 7-10 % присадок.

Вопрос № 6. Сколько присадок в моторном масле М-14Г, и для каких оно двигателей?

Ответ: Для высокофорсированных двигателей, 7-12,5 % присадок.

Вопрос № 7. Сколько присадок в моторном масле М-12Д, и для каких оно двигателей?

Ответ: Для высокофорсированных дизелей, работающих в тяжелых условиях эксплуатации, 15-22 % присадок.

Вопрос № 8. Сколько присадок в моторном масле М-10Е, и для каких оно двигателей?

Ответ: Для тихоходных дизелей, работающих на топливе с высоким содержанием серы (до 3,5%); масла этой группы на тракторах и автомобилях не применяются, 22 % присадок.

Вопрос № 9. Исходя из каких фактор выбирается масло для конкретного типа двигателя?

Ответ: На каком топливе работает двигатель, форсированный или нет, температура за бортом.

Вопрос № 10. Каким требованиям должны удовлетворять моторные масла?

Ответ: Высокие моющая, диспергирующе-стабилизирующая, пептизирующая и солюбилизирующая способности по отношению к различным нерастворимым загрязнениям, обеспечивающие чистоту деталей двигателя;

высокие термическая и термоокислительная стабильности позволяют использовать масла для охлаждения поршней, повышать предельный нагрев масла в картере, увеличивать срок замены;

достаточные противоизносные свойства, обеспечиваемые прочностью масляной пленки, нужной вязкостью при высокой температуре и высоком градиенте скорости сдвига, способностью химически модифицировать поверхность металла при граничном трении и нейтрализовать кислоты, образующиеся при окислении масла и из продуктов сгорания топлива,

отсутствие коррозионного воздействия на материалы деталей двигателя как в процессе работы, так и при длительных перерывах;

стойкость к старению, способность противостоять внешним воздействиям с минимальным ухудшением свойств;

пологость вязкостно-температурной характеристики, обеспечение холодного пуска, прокачиваемости при холодном пуске и надежного смазывания в экстремальных условиях при высоких нагрузках и температуре окружающей среды;

совместимость с материалами уплотнений, совместимость с катализаторами системы нейтрализации отработавших газов;

высокая стабильность при транспортировании и хранении в регламентированных условиях;

малая вспениваемость при высокой и низкой температурах;

малая летучесть, низкий расход на угар (экологичность).

Вопрос № 11. Что такое физическая стабильность масла ?

Ответ: Под физической стабильностью масел понимают их устойчивость к изменению фракционного состава и физических свойств вследствие колебаний температуры и внешнего давления.

Вопрос № 12. Определите при какой температуре может работать SAE 40?

Ответ: От +5 до+45.

Вопрос № 13. Определите при какой температуре может работать SAE 0W?

Ответ: От -40 до -10.

Вопрос № 14. Определите при какой температуре может работать SAE 15W40?

Ответ: От -20 до +45.

Вопрос № 17. Определите при какой температуре может работать SAE 5W30?

Ответ: От -30 до +35.

Вопрос № 18. Определите при какой температуре может работать SAE 10W?

Ответ: От -25 до -5.

Вопрос № 19. Определите при какой температуре может работать SAE 40?

Ответ: От +5 до +45.

Вопрос № 20. Что в системе смазки двигателя зависит от вязкости масла ?

Ответ: Вязкость масла влияет на пуск двигателя, температуру его использования и качество смазки трущихся деталей.

Вопрос № 21. Определите при какой температуре может работать SAE 20W50?

Ответ: От -15 до +50.

Вопрос № 22. Определите при какой температуре может работать SAE 10W?

Ответ: От -25 до -5.

Вопрос № 23. Определите при какой температуре может работать SAE 40?

Ответ: От +5 до +45.

Вопрос № 24. Определите при какой температуре может работать SAE 50?

Ответ: От+10 до +50.

Вопрос № 25. Сколько температурных зон в ДВС?

Ответ: Четыре.

Вопрос № 26. Какая температура в каждой температурной зоне ДВС?

Ответ: В первой зоне 350С, Во второй 250-260С, в третей 220С, в четвёртой 200С.

Вопрос № 27. Как влияет температура на масло и работу системы смазки ДВС?

Ответ: С повышением температуры масло теряет свои свойства (становиться более жидким), а при превышении нормальной температуры загустевает сгорает и образует нагар или лак, это нарушает работу смазочной системы, выводит двигатель из строя.

Вопрос № 28. До какой температуры нагревается масло в трансмиссии?

Ответ: До 350.

Вопрос № 29. Какая рабочая температура в трансмиссии?

Ответ:120-150С.

Вопрос № 30. Какое давление на детали в трансмиссии в зонах сопряжения шестерен конических, цилиндрических и червячных передач?

Ответ: В червячных, цилиндрических и конических передачах давление между зубьями в зоне их зацепления достигает 200-600 МПа.

Вопрос № 31. Как влияет температура на масло и работу системы смазки в трансмиссии?

Ответ: При высоких температурах возникает загустевание, окисление, образование отложений масла. Из-за этого возникает перегрев передач и других деталей трансмиссии.

Вопрос № 32. Какое давление на детали в трансмиссии в зонах сопряжения шестерен гипоидных передач?

Ответ: В зоне зацепления гипоидных передач, наблюдаются удельные давления до 4-4,5 ГПа.

Вопрос № 33. Что обозначают за маркой трансмиссионного масла ТМ-1, ТМ-2, ТМ-3, ТМ-4, ТМ-5 последующие цифры: 9, 12, 18, 34?

Ответ: Температурный режим использования масла.

Вопрос №34. Каким автомобилям соответствует трансмиссионное масло GL-1?

Ответ: Цилиндрические, червячные и спирально-конические зубчатые передачи в условиях низких скоростей и нагрузок.

Вопрос № 35. Каким автомобилям соответствует трансмиссионное масло GL-2?

Ответ: Червяные передачи, работающие в условиях GL-1, но с более высокими требованиями к антифрикционным свойствам.

Вопрос № 36. Каким автомобилям соответствует трансмиссионное масло GL-3?

Ответ: Обычные трансмиссии со спирально-коническими шестернями, работающие в умеренно жестких условиях по скоростям и нагрузкам.