

Контрольная работа № 4. Масла и смазки. Вариант 1. ВОПРОСЫ и ОТВЕТЫ

Вопрос № 1. Перечислите от чего зависит срок эксплуатации автомобиля?

Ответ: Срок службы любой машины зависит:

- 1) от качества смазочных материалов;
- 2) технологии изготовления трущихся сопряжений, т. е. от свойства металлов, чистоты обработки, величины зазоров и т. д.;
- 3) совершенства конструкции.

Учебное пособие В.Б. Джахирова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Глава 1. Виды смазочных материалов и их классификация, 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним, стр.5

Вопрос № 2. Что произойдет с ДВС и трансмиссией современного автомобиля при его эксплуатации без смазки?

Ответ: При современных скоростях и нагрузках узлы сопряжения двигателя и трансмиссии без смазывания разрушились бы в течение нескольких секунд из-за задигов, заклинивания, распыливания и сваривания деталей вследствие выделения большого количества теплоты.

Учебное пособие В.Б. Джахирова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Глава 1. Виды смазочных материалов и их классификация, 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним, стр.5

Вопрос № 3. Что такое – «абразивное изнашивание»?

Ответ: Это процесс, характеризующийся постепенным механическим разрушением поверхности, подвергающейся воздействию твердых абразивных частиц масла в которой протекает работа определенных деталей машины.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б. Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей

Вопрос № 4. Какое влияние на затраты и ремонта автомобиля оказывает улучшение качества моторных масел и конструкции автомобиля?

Ответ: уменьшились затраты на ремонт и запасные части.

Учебное пособие В.Б. Джахирова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Глава 1. Виды смазочных материалов и их классификация, 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним, стр.7

Вопрос № 5. Что является основным продуктом переработки мазута (и сколько %)?

Ответ: *Минеральные* (нефтяные) смазочные материалы являются основной группой выпускаемых смазочных масел (более 90 %), их получают при соответствующей переработке мазута.

Учебное пособие В.Б. Джахирова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Глава 1. Виды смазочных материалов и их классификация, 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним, стр. 8

Вопрос № 6. При какой температуре органические и минеральные смазочные материалы застывают?

Ответ: При температуре ниже $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ масла застывают.

Учебное пособие В.Б. Джахинова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Глава 1. Виды смазочных материалов и их классификация, 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним, стр. 8

Вопрос № 7. Какие масла применяют в самых ответственных узлах трения, т. е. там, где другие смазочные материалы удовлетворительно работать не могут?

Ответ: Синтетические.

Учебное пособие В.Б. Джахинова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Глава 1. Виды смазочных материалов и их классификация, 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним, стр. 8

Вопрос № 8. Назовите структуры поверхностного слоя масла?

Ответ: Органические кислоты; синтетические масла; нефтяные масла; парафины; глицерин; трихлорэтилен; спирт; бензол.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б. Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 9. От чего зависит толщина и прочность граничного слоя масла при трении рабочих поверхностей деталей?

Ответ: От химического состава масла и входящих в него присадок.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б. Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. 1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 10. На какие классы делятся смазочные масла?

Ответ: Большую группу в смазочных материалах составляют масла, которые в зависимости от своей вязкости делятся на следующие классы: моторные, для бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания; трансмиссионные и осевые; промышленные; турбинные; компрессорные, электроизоляционные; приборные; технологические и др.

Учебное пособие В.Б. Джахинова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Введение, стр. 3

Вопрос № 11. Каким методом получают их мазута моторные смазочные и дистиллянтные масла?

Ответ: Все смазочные, моторные и дистиллянтные масла получают методом *вакуумной разгонки из мазута*, т. е. получают из нефтяной фракции, остающейся после отгона топливных фракций.

Учебное пособие В.Б. Джахинова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Введение, стр. 3

Вопрос № 12. При какой температуре кипят средние дистиллянтные масла?

Ответ: от 400 — 450*С

Учебное пособие В.Б. Джахинова «Автомобильные эксплуатационные материалы» Часть II Масла и смазки, Введение, стр. 3

Вопрос № 13. Что такое минеральные смазочные материалы?

Ответ: Минеральные смазочные материалы являются продуктом переработки нефти, из которой путем перегонки выделяются светлые фракции

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б. Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. 1.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 14. В чём заключается основная роль смазочных материалов?

Ответ: Для безопасной и эффективной работы двигателя, уменьшение износа; охлаждение горячих зон двигателя и подвижных частей уменьшение трения; защита механических частей от износа и коррозии; очистка двигателя

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей

Вопрос № 15. В каких случаях возникает полужидкостное трение?

Ответ: Полужидкостное трение является промежуточным между жидкостным и граничным.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 16. От каких факторов зависит устойчивость смазочного слоя, необходимого для жидкостного трения?

Ответ: Жидкостное трение характеризуется тем, что трущиеся поверхности разделены слоем жидкого смазочного материала (масла, находящегося под давлением). Давление смазочного материала уравнивает внешнюю нагрузку.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 17. Как подразделяются смазочные материалы, которые применяются при эксплуатации автомобилей?

Ответ: На синтетические, полусинтетические и минеральные смазочные материалы.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 18. Что такое гидроабразивное изнашивание?

Ответ: Результат действия твердых частиц, взвешенных в жидкости и перемещающихся относительно поверхности детали.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 19. Что такое механическое изнашивание?

Ответ: Это изнашивание в результате механических воздействий. Этот вид изнашивания подразделяется на абразивное, гидроабразивное (газоабразивное), гидроэрозионное (газоэрозионное), кавитационное, усталостное.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 20. Для смазывания зубчатых передач, шестерёнчатых редукторов какое используют масло?

Ответ: Трансмиссионное масло.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 21. Смазочные материалы бывают?

Ответ: По агрегатному состоянию; природе сырья; способам получения.

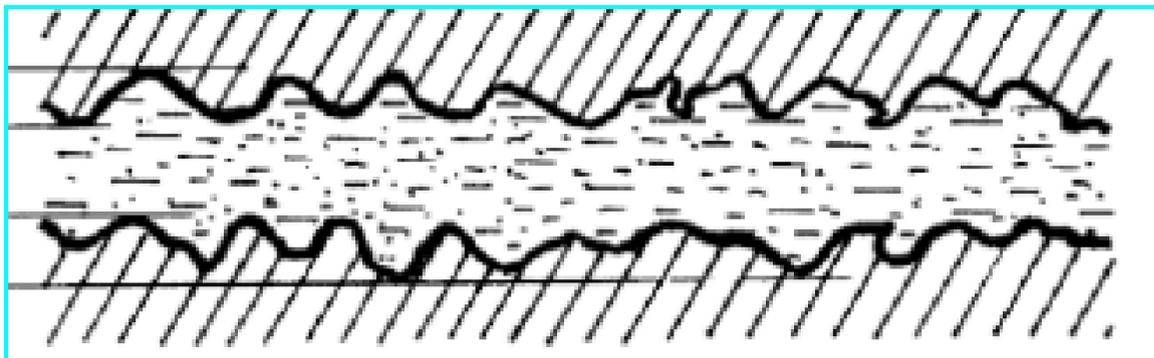
Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава 1 ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 22. Как называется трение, где отсутствуют смазочные материалы?

Ответ: Сухое трение или трение без смазки

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава I ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 23. Определите вид трения по характеру поверхностей деталей?



Ответ: жидкостное.

Учебник «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В.Б Джерихов, Часть II, Глава I ВИДЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, п. !.1. Роль смазочных материалов, их виды и требования к ним. п. 1.2. Понятия о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.

Вопрос № 24. Где используют трансмиссионные масла?

Ответ: В трансмиссиях

Вопрос № 25. Из чего состоят моторные масла разных марок?

Ответ: Все они состоят из базовых масел и точно подобранного пакета присадок.

Вопрос № 26. Для чего существует система классификации масел ?

Ответ: Для обеспечения правильности выбора и решения вопроса взаимозаменяемости масел существуют системы их классификации

Вопрос № 27. Моторные масла должны удовлетворять ряду требований - каким?

Ответ: быть достаточно физически и химически стабильными, обладать минимальным коррозионным воздействием на металлы, не содержать механических примесей и воды, иметь минимально возможную температуру застывания, иметь определенные вязкостные показатели.

Вопрос № 28. Сколько температурных зон в двигателе в которых работает масло ?

Ответ: В зависимости от условий работы масла в двигателе различают три зоны: высокотемпературная, среднетемпературная, низкотемпературная зоны.

Вопрос № 29. Что входит в низкотемпературную зону в двигателе в которой работает масло?

Ответ: В низкотемпературную зону двигателя входит коленчатый вал, картер (температура в области коренных и шатунных подшипников достигает 180 °С)

Вопрос № 30 Что произойдет с зубьями шестерни если увеличить скорость скольжения трансмиссионного масла ?

Ответ: С увеличением скорости скольжения, понижается температура, при которой начинается заедание, и появляются условия для катастрофического износа.