

Министерство образования Тверской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Вышневолоцкий колледж»

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

МДК 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей

**ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТА
по специальности**

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Разработал: Бойков Ю.А.,
преподаватель специальных дисциплин

Вышний Волочек

2017

Методическая разработка рассмотрена цикловой комиссией
профессионального цикла
Протокол заседания цикловой комиссии № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ А.Ю.Иванов

Аннотация

Рабочая тетрадь МДК 01.02. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей» предназначена для самостоятельной работы с учебником, а так же для контроля знаний обучающихся по данному предмету. Является пособием для проверки теоретических знаний по устройству автомобиля. Включает разнообразные задания, тесты позволяющие закрепить теоретические знания в области устройства автомобиля.

Рабочая тетрадь предназначена для самостоятельной работы учащихся. Служит контролем знаний по разделам: «Классификация и устройство автомобиля», «Двигатель», «Трансмиссия», «Ходовая часть и подвеска», «Система управления», «Кузов. Оборудование. Прицепы» и «Электрооборудование».

Предполагает вписывание ответов непосредственно в бланк рабочей тетради.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел №1 Общие сведения	
1. Классификация и общее устройство автомобиля.....	4
Раздел №2 Двигатель	
2. Основы работы и конструкции	6
3. Кривошипно- шатунный механизм.....	9
4. Газораспределительный механизм.....	12
5. Система охлаждения.....	13
6. Система смазки.....	15
7. Система питания бензинового двигателя.....	17
8. Система питания дизельного двигателя.....	19
9. Тестовые задания по теме «Двигатель».....	23
Раздел №3 Трансмиссия	
10.Общее устройство трансмиссии.....	26
11.Сцепление	27
12.Коробки передач и карданная передача.....	28
13.Ведущие мосты.....	30
Раздел №4 Ходовая часть	
14.Ходовая часть.....	33
15.Тестовые задания по разделам «Трансмиссия», Ходовая часть	35
Раздел №5 Системы управления	
16.Рулевое управление.....	37
17.Тормозная система.....	38
Раздел №6 Кузов. Прицепы	
18.Кузов. Прицепы.....	41
19.Тестовые задания по разделам «Системы управления», «Кузов. Прицепы»... ..	43
Раздел №7 Электрооборудование	
20.Электрооборудование автомобилей.....	45
21.Тестовые задания по теме «Электрооборудование».....	51

Раздел №1

КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

1. Закончите предложение:

Автомобиль- это самоходное транспортное средство, предназначенное для

_____.

2. Как классифицируется автомобильный транспорт по назначению

3. Для чего служат специальные автомобили? Приведите примеры спец.автомобилей.

_____ Как

подразделяются автомобили по типу шасси?

_____ Как

подразделяют автомобили по типу двигателя?

4. Расшифруйте марки отечественных автомобилей:

ЗИЛ-4333 _____

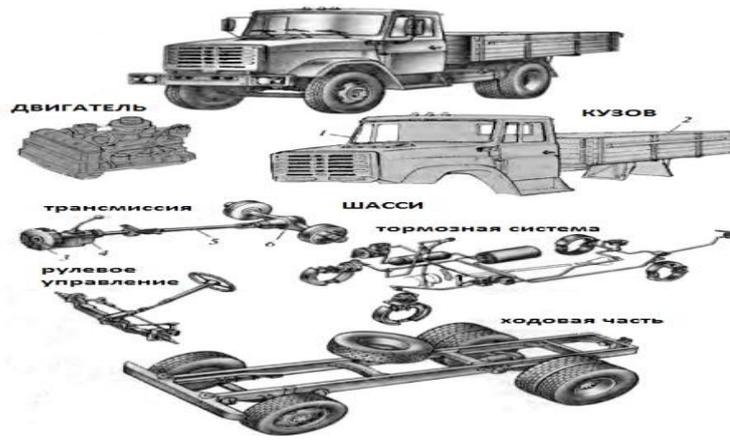
ГАЗ-3307 _____

КАМАЗ-5320 _____

5. С помощью учебника заполните таблицу «Классификация автомобилей»

Параметр	Вид	Класс						
		1	2	3	4	5	6	7
Литраж ,л Индекс Длина, м Индекс Полная масса, т Индекс автомобиля: - С бортовой платформой - седельный тягач - самосвал - цистерна - фургон Специальный	1	<i>Легковые автомобили</i>						
	2	<i>Автобусы</i>						
	3	<i>Грузовые автомобили</i>						

6. Напишите общее устройство грузового автомобиля (три основные части) и для чего каждая часть необходима



- A) _____
 B) _____
 B) _____

Раздел №2 Двигатель ОСНОВЫ РАБОТЫ И КОНСТРУКЦИИ

1. Где сгорает топливо в поршневых двигателях?

2. Классификация автомобильных двигателей:

A) по способу смесеобразования:

B) по виду применяемого топлива: _____

B) по способу охлаждения _____

Г) по расположению цилиндров _____

3. Определите объем камеры сгорания, рабочий объем цилиндра, полный объем цилиндра, верхнюю и нижнюю мертвые точки:

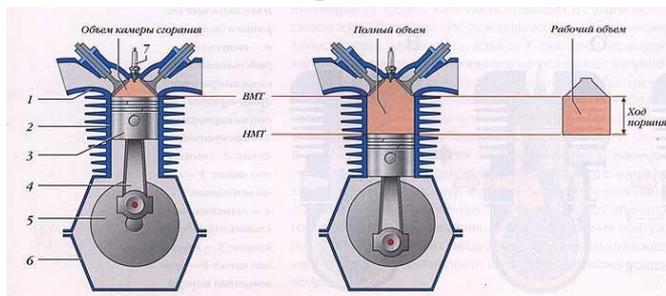


Рис. 1. Поршневой двигатель внутреннего сгорания: 1 - головка цилиндра; 2 - цилиндр; 3 - поршень; 4 - шатун; 5 - коленчатый вал; 6 - картер; 7 - свеча зажигания. Объем камеры сгорания Полный объем Рабочий объем Ход поршня VMT НМТ.

V_k - _____

V_p - _____

V_o - _____

4. Напишите определения

Ход поршня _____

Камера сгорания-_____

Рабочий объем цилиндра-_____

Литраж-_____

Полный объем цилиндра-_____

Степень сжатия-_____

Такт-_____

5. Как протекает рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя?

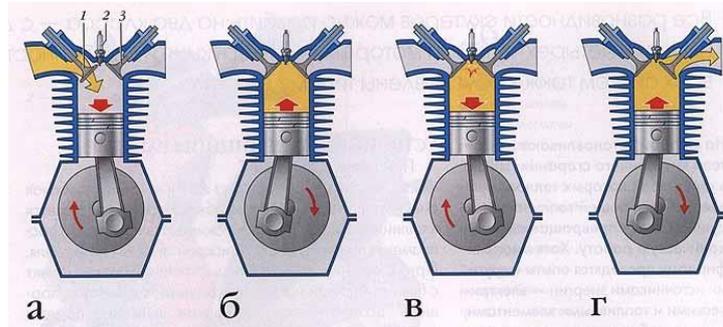


Рис.2. Рабочий процесс четырехтактного двигателя: а - впуск; б - сжатие; в - расширение (рабочий ход); г - выпуск; 1 - впускной клапан; 2 - свеча зажигания; 3 - выпускной клапан.

1 такт _____

2 такт _____

3 такт _____

4 такт _____

6. Напишите отличие рабочего цикла дизельного четырехцилиндрового двигателя от карбюраторного _____

7. Напишите порядок работы четырехцилиндрового двигателя _____

8. Напишите порядок работы восьмицилиндрового двигателя _____

9. Какие два механизма есть в ДВС и напишите их определения

1. _____

2. _____

10. Перечислите системы ДВС и напишите их определения

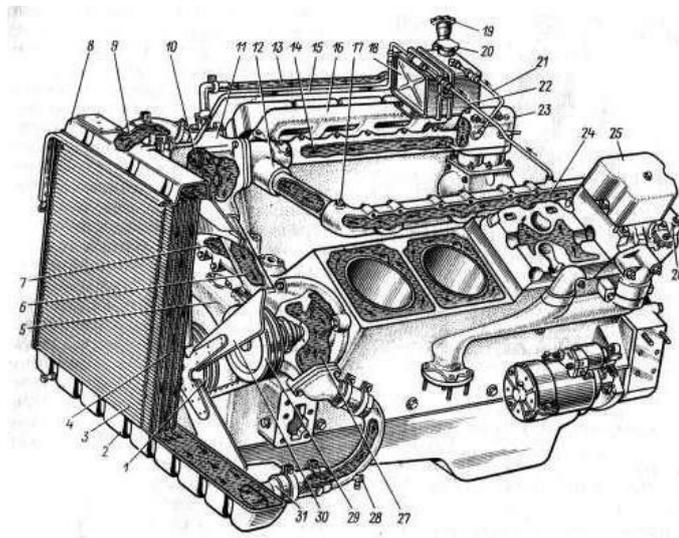
1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

11. Какого автомобиля двигатель указан на рисунке? Подпишите его устройство.



Это двигатель автомобиля...

Устройство ДВС:

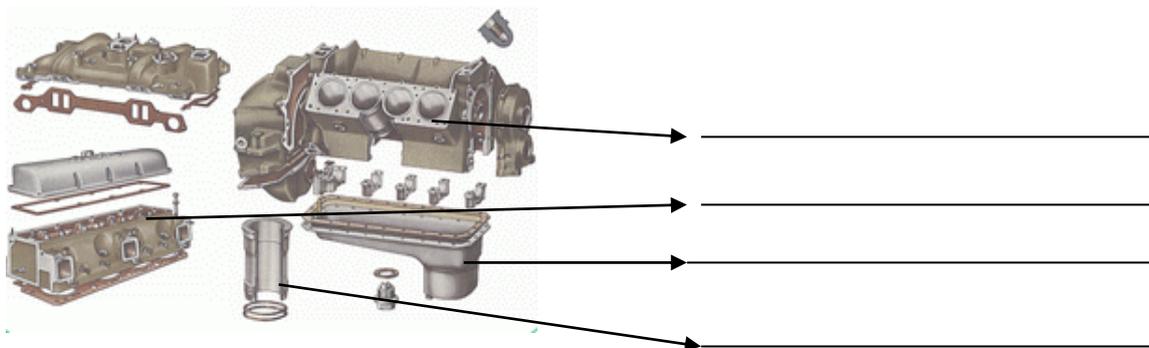
МЕХАНИЗМЫ ДВИГАТЕЛЯ Кривошипно- шатунный механизм

1. Вставьте пропущенные слова:
Кривошипно- шатунный механизм преобразует возвратно-поступательное движение _____ во вращение _____.

2. Перечислите подвижные детали КШМ:

Неподвижные детали КШМ :

3. К каким деталям КШМ относятся эти детали и подпишите название каждой

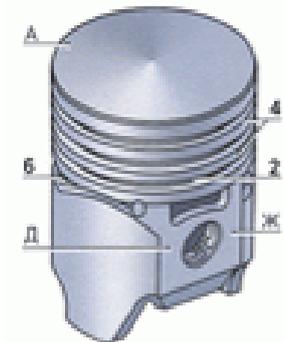


Эти детали КШМ относятся к _____ группе.

- 4. Сколько головок цилиндров устанавливается на автомобиле ЗИЛ-508?
- 5. Какую вентиляцию картера имеют большинство автомобильных двигателей?

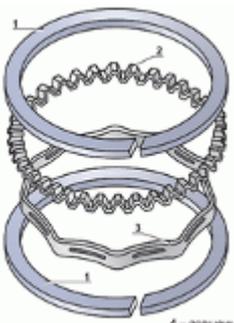
6. Какие гильзы называют «мокрыми»?

7. Как называется эта деталь КШМ, напишите его назначение и устройство.

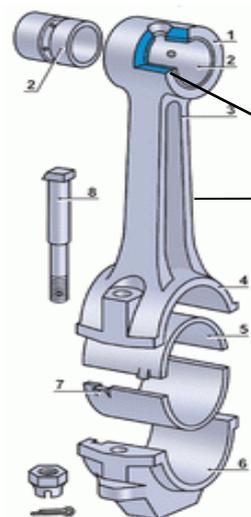


Для чего в днище поршня дизельного двигателя делают выемку?

8. Что изображено на рисунке, где они устанавливаются и как называются

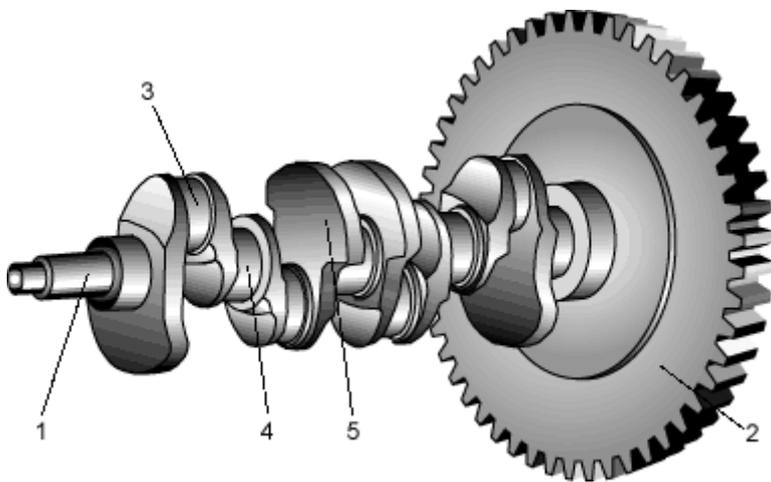


9. Как называется эта деталь КШМ, напишите ее устройство и назначение



10. Сколько шатунов устанавливается на шатунной шейке V-образного двигателя?

11. Напишите назначение и устройство коленчатого вала _____



Для чего к шейкам коленчатого

вала прикрепляются противовесы?

12. В виде чего изготавливаются коренные и шатунные подшипники и из какого материала они изготовлены?

13. Вставьте пропущенные слова:

Маховик служит для равномерного вращения _____ и преодоления двигателем _____ нагрузок при трогании с места и во время работы. Маховик представляет собой _____.

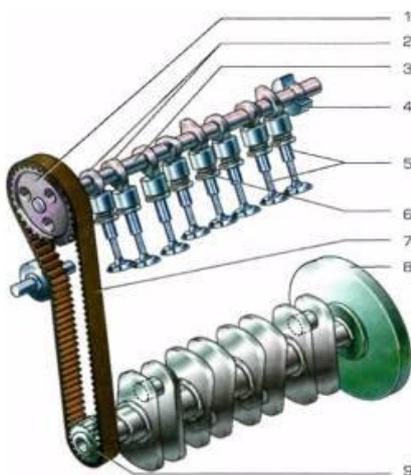
14. Зачем на ободу маховика напрессован стальной зубчатый венец?

Газораспределительный механизм

1. Напишите назначение газораспределительного механизма

2. Что такое фаза газораспределения?

3. Перечислите устройство ГРМ



4. Напишите передаточные детали ГРМ двигателя ЗМЗ-53

5. Закончите предложение:

Распределительный вал предназначен для
своевременного _____

6. Какие детали изготовлены заодно с распредвалом?

7. Где устанавливается приводная шестерня распредвала и из какого материала она изготавливается? _____

8. Почему диаметр распределительной шестерни коленчатого вала меньше шестерни распредвала? _____

Система охлаждения

1. Для чего служит система охлаждения? _____

2. Система охлаждения бывает двух видов:

1. _____

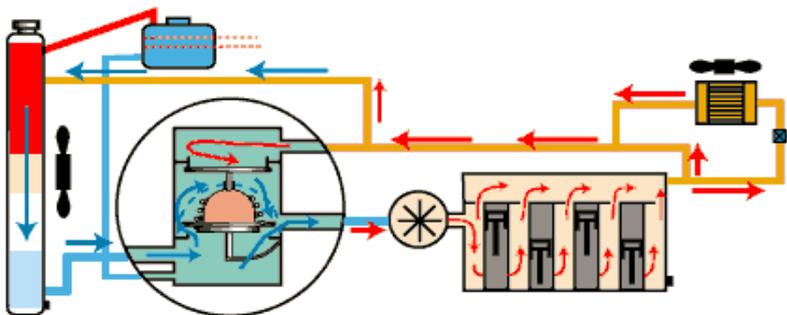
2. _____

3. Какая должна быть температура охлаждающей жидкости для нормальной работы двигателя? _____

4. Какие узлы и агрегаты включает в себя жидкостная система охлаждения? _____

5.

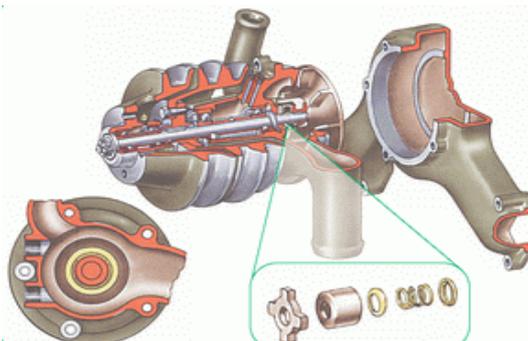
По какому кругу циркулирует жидкость на этом рисунке?



6. Какой узел системы охлаждения служит для ускорения прогрева

холодного двигателя и автоматического регулирования его теплового режима в заданных пределах?

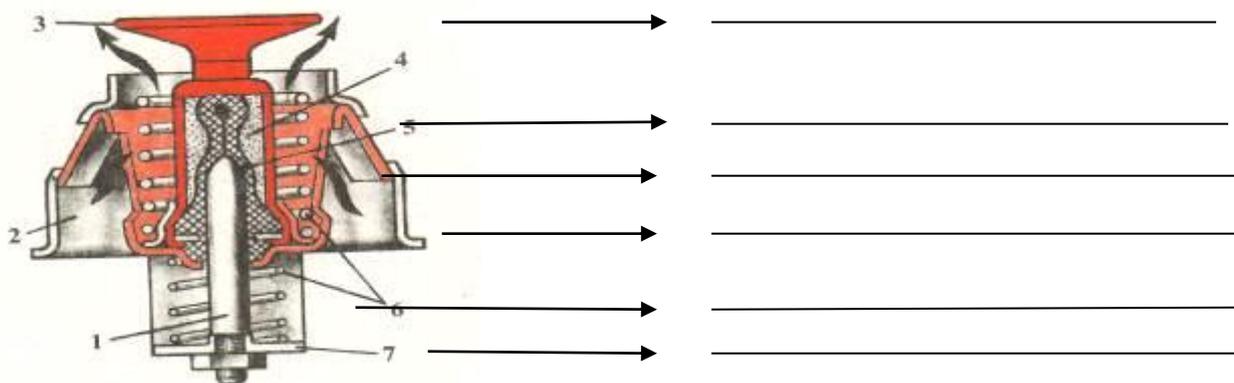
7. Что изображено на рисунке? Напишите назначение и устройство этого узла.



8. Напишите назначение и устройство радиатора системы охлаждения

9. Из какого материала изготовлены баки и сердцевина радиатора?

10. Как называется этот узел системы охлаждения? Напишите его устройство и работу.



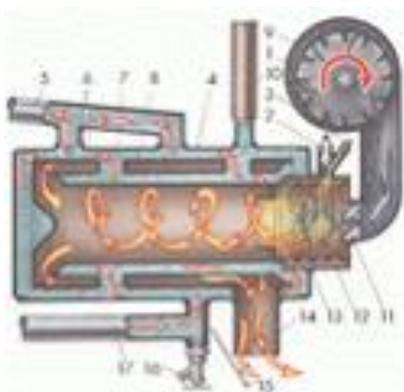
11. Для чего в крышке радиатора устанавливают паровоздушный клапан?

12. Где устанавливают датчики указателя температуры охлаждающей жидкости?

13. Для чего на некоторых автомобилях устанавливают предпусковые подогреватели? _____

14. Какие три положения имеет переключатель предпускового подогревателя?

15. Опишите схему работы предпускового подогревателя



Смазочная система

1. Для чего необходима смазочная система двигателя?

2. Какая система смазки будет называться «комбинированная»?

3. Перечислите детали двигателя, которые будут смазываться:
под давлением
разбрызгиванием
4. Перечислите основные узлы системы смазки двигателя

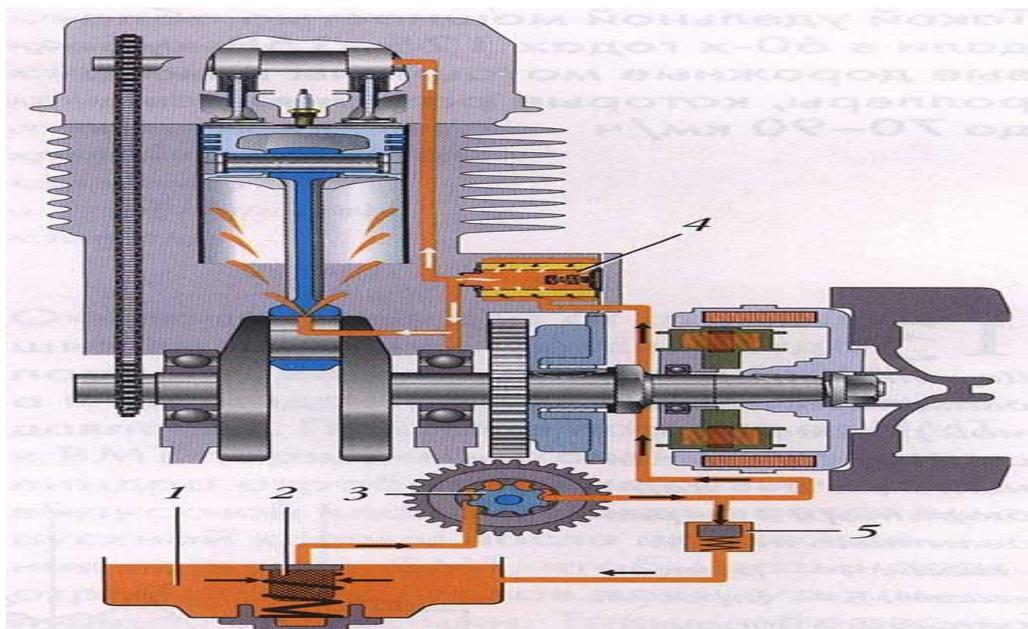
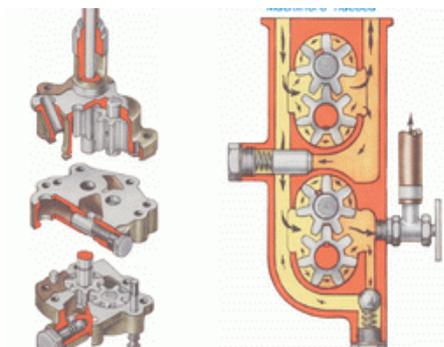


Рис.8. Система смазки четырехтактного двигателя с «мокрым» картером: 1 - поддон картера; 2 - маслозаборник; 3 - масляный насос; 4 - масляный фильтр; 5 - предохранительный клапан.

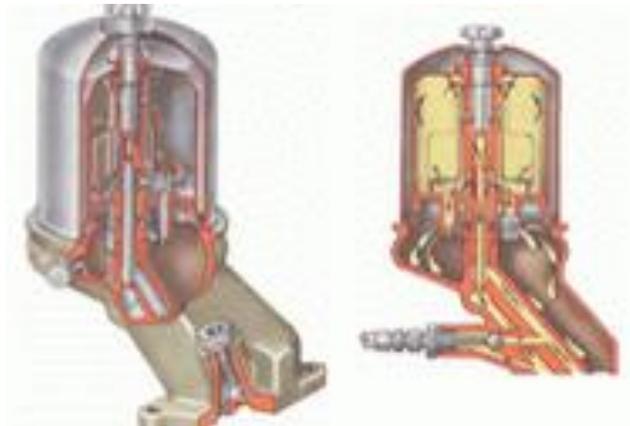
1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____
5. Куда удаляются картерные газы при закрытой вентиляции картера?

 6. Напишите схему работы системы смазки

 7. Как называется узел системы смазки, указанный на рисунке? Напишите его назначение и устройство.



8. Какой клапан смонтирован в расточке корпуса насоса и для чего он нужен?
9. Для чего нужен перепускной клапан в насосе и на какое давление он отрегулирован?
10. Как называется узел системы смазки, указанный на рисунке? Напишите его назначение и устройство.



11. Из каких основных частей состоит фильтр со сменным фильтрующим элементом?

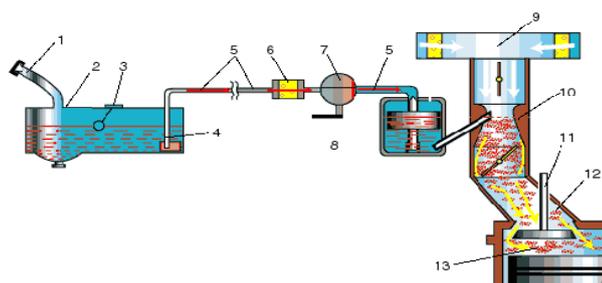
12. Перечислите функции моторного масла:

Система питания бензинового двигателя

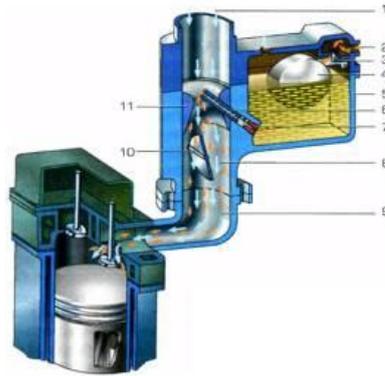
1. Закончите предложение: Система питания автомобильных двигателей обеспечивает подачу очищенного _____.
2. Какое смесеобразование применяется в бензиновых двигателях? _____
3. Напишите соотношения количества бензина и воздуха, когда смесь....
 Нормальная _____
 Обедненная _____
 Бедная _____
 Обогащенная _____
4. При каком соотношении воздуха и бензина смесь не воспламеняется?

5. Напишите назначение системы питания двигателя, работающего на бензине

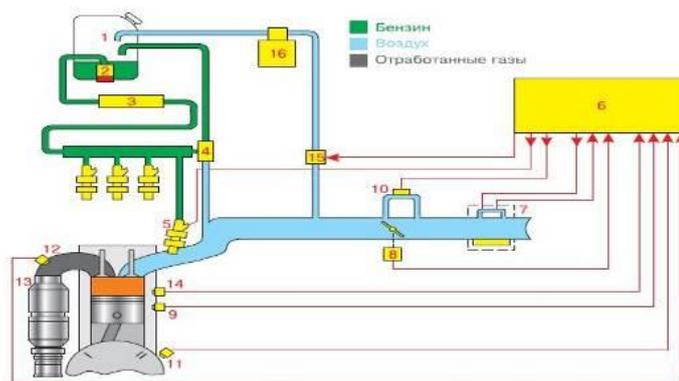
6. Перечислите устройство системы питания, указанные на рисунке. _____



7. Какой процесс называют карбюрацией? Как называется прибор, в котором этот процесс происходит? _____
8. Напишите устройство и работу простейшего карбюратора _____



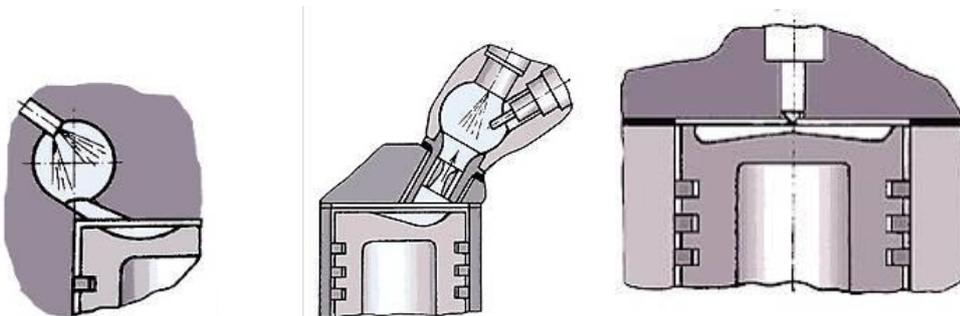
9. Из каких основных систем состоит главная дозирующая система? _____
10. Для чего служит система холостого хода карбюратора и из каких основных частей она состоит? _____
11. Напишите устройство и работу системы питания бензинового двигателя с электровпрыском _____



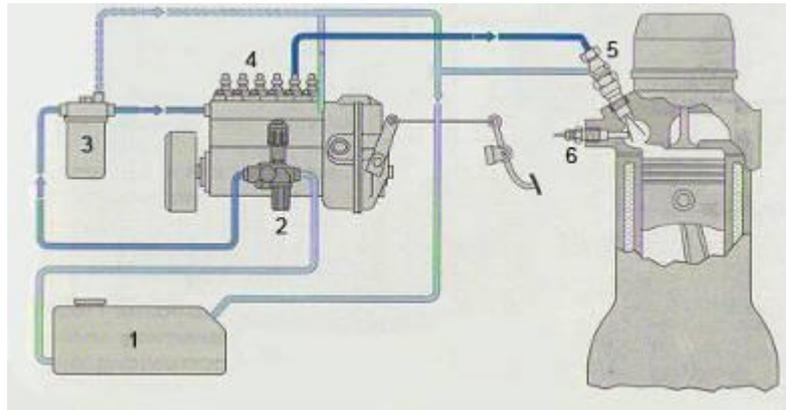
12. Какие фильтры устанавливают на бензиновых двигателях и для чего? _____

Система питания дизельного двигателя

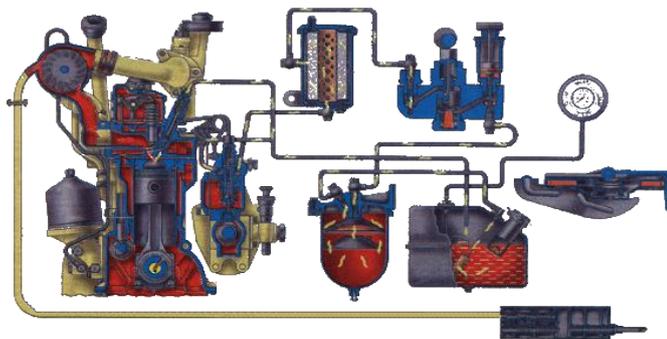
1. Какое смесеобразование применяется в дизельных двигателях? _____
2. Какой узел дизельного двигателя впрыскивает топливо в камеру сгорания и под каким давлением? _____
3. Подпишите виды камер сгорания дизеля _____



4. Какой угол называют «углом опережения впрыскивания топлива»? _____
5. Какой угол называют «углом опережения подачи топлива»? _____
6. Напишите общее устройство системы питания дизеля _____



7. Напишите схему работы дизельного двигателя _____



8. Что изображено на рисунке? _____



9. Какого типа топливные насосы устанавливаются на дизелях типа КАМАЗ и из каких основных частей они состоят? _____
10. Какие элементы включает в себя насосная секция топливного насоса?

11. Из каких основных частей состоит плунжерная пара?

12. Из какого материала изготавливается плунжерная пара?

13. Что представляет собой корпус топливного насоса?

14. Какой элемент топливного насоса размещается в нижней половине корпуса?

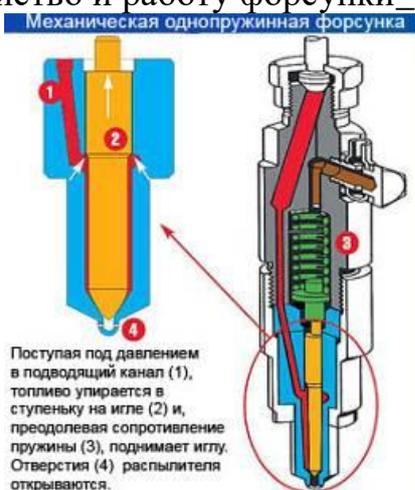
15. От чего приводится в действие кулачковый вал топливного насоса?

16. Как изменяют общий момент подачи топлива насосными секциями?

17. Для чего к корпусу топливного насоса высокого давления прикреплен регулятор?

18. Где и для чего устанавливают топливоподкачивающий насос дизеля?

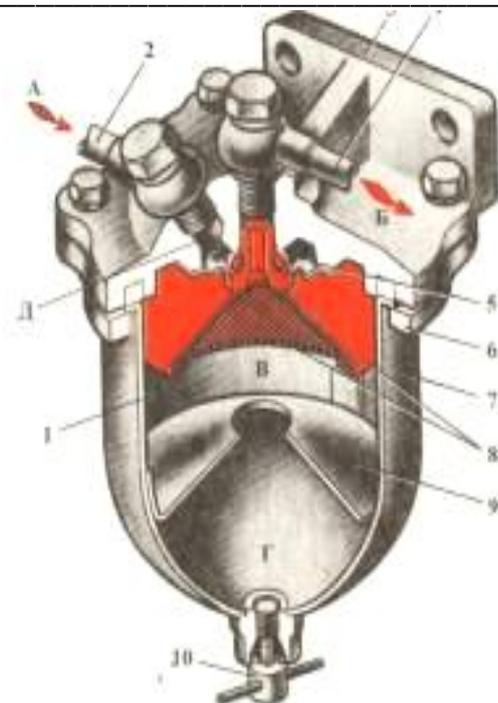
19. Напишите назначение, устройство и работу форсунки



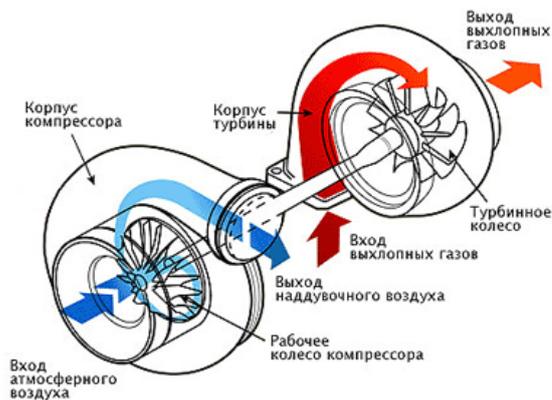
20. Из какого материала изготовлены корпус и игла форсунки?

21. Какие топливные фильтры устанавливаются на дизелях?

22. Напишите назначение и устройство этого элемента системы питания дизеля. Как он называется?



23. Как называется этот механизм дизельного двигателя? Опишите схему работы. _____



автомобиля.

24. Напишите назначение глушителя

Тестовые задания по разделу «Двигатель»

1. Заполните пропуски:

По способу воспламенения горючей смеси двигатели автомобилей могут быть с принудительным воспламенением от искры и и с воспламенением от сжатия

2. Дополните предложение:

Система смазки двигателя предназначена для..... .

- а) смазывания трущихся деталей;
- б) подачи масла к трущимся деталям и отвода от них тепла и продуктов износа;
- в) снижения трения между деталями;
- г) предотвращения заклинивания двигателя.

3. Дополните предложение:

Система питания дизельного двигателя предназначена для

- а) подачи в цилиндры горючей смеси в соответствии с порядком работы двигателя;

- б) приготовления горючей смеси и подачи ее в цилиндры двигателя;
 - в) своевременной подачи в цилиндры воздуха и распыленного топлива;
 - г) очистки воздуха и топлива
4. Какие двигатели имеют внутреннее смесеобразование?
- а) газовые;
 - б) дизельные;
 - в) карбюраторные.
5. Для чего предназначена система охлаждения двигателя автомобиля?
- а) для охлаждения двигателя;
 - б) для быстрого прогрева двигателя;
 - в) для поддержания оптимального температурного режима.
6. Какие детали двигателя смазываются под давлением?
- а) стенки цилиндров и поршней, поршневые пальцы, распределительные шестерни;
 - б) коленчатый вал, распределительный вал;
 - в) клапаны, пружины клапанов, толкатели.
7. Для чего предназначен топливный насос высокого давления дизельного двигателя?
- а) для подачи топлива в цилиндры двигателя;
 - б) для сжатия топлива до высокого давления;
 - в) для подачи к форсункам точно отмеренных порций топлива;
 - г) для подачи топлива под давлением к фильтрам очистки топлива.
8. Для чего предназначены маслосъемные кольца в двигателе внутреннего сгорания?
- а) для предотвращения прорыва газов в картер двигателя;
 - б) для снятия излишков масла со стенок цилиндра и отвода его в поддон картера;
 - в) для предотвращения попадания масла в камеру сгорания.

9. В чем различие между впускным и выпускным клапанами двигателя?

- а) в разной длине клапанов;
- б) диаметр тарелки выпускного клапана меньше диаметра тарелки впускного клапана;
- в) диаметр тарелки выпускного клапана больше диаметра тарелки впускного клапана.

10. Почему шестерня распределительного вала в два раза больше шестерни коленчатого вала?

- а) для уменьшения частоты вращения распределительного вала;
- б) для обеспечения правильной работы кривошипно-шатунного механизма;
- в) для того, чтобы каждый клапан открывался один раз за два оборота коленчатого вала.

11. Каково назначение глушителя?

- а) выпуск отработанных газов;
- б) уменьшение скорости отработанных газов;
- в) уменьшение скорости и давления отработанных газов.

12. Для чего предназначены компрессионные кольца поршня?

- а) для снятия масла со стенок гильзы цилиндра;
- б) для улучшения смазки зеркала цилиндра;
- в) для предотвращения пропусков газов в картер двигателя.

13. В каком положении находятся впускной и выпускной клапаны при такте расширения («рабочий ход»)?

- а) оба клапана открыты;
- б) оба клапана закрыты;
- в) выпускной клапан открыт, впускной клапан закрыт;
- г) впускной клапан открыт, выпускной клапан закрыт.

14. Что называется объемом камеры сгорания цилиндра двигателя?

- а) объем между днищем поршня в НМТ и плоскостью головки цилиндра;
- б) объем между днищем поршня в ВМТ и плоскостью головки цилиндра;

15. Чем отличается бесштифтовая форсунка от штифтовой?

- а) наличием одного отверстия и иглы;
- б) наличием нескольких отверстий;
- в) наличием нескольких отверстий и штифта.

16. Назовите основные сборочные единицы системы питания дизельного двигателя.

- а) топливный бак, воздухоочиститель, фильтры грубой и тонкой очистки;
- б) топливный бак, воздухоочиститель, форсунки, ручной насос;
- в) топливный бак, воздухоочиститель, топливный насос, форсунки, фильтры грубой и тонкой очистки, подкачивающий насос, впускные и выпускные трубопроводы, глушитель.

17. В какой момент происходит впрыск топлива в камеру сгорания?

- а) до прихода поршня в ВМТ;
- б) когда поршень находится в положении ВМТ;
- в) когда поршень прошел положение ВМТ.

18. Назовите допустимую неравномерность подачи топлива секциями топливного насоса.

а) до 8%; б) до 5%; в) до 3%; до 4%; до 9%.

Раздел № 3 Трансмиссия

Общее устройство трансмиссии

1. Закончите предложение: «Трансмиссия автомобиля это...»

2. Расшифруйте колесные формулы автомобилей и подпишите (если знаете) марки автомобилей.

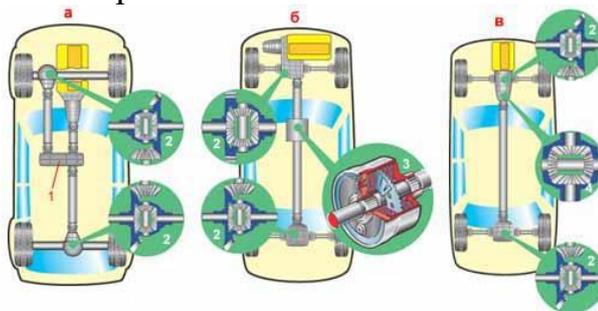
4x2 _____

4x4 _____

6x4 _____

6x6 _____

3. Подпишите устройство трансмиссии автомобиля



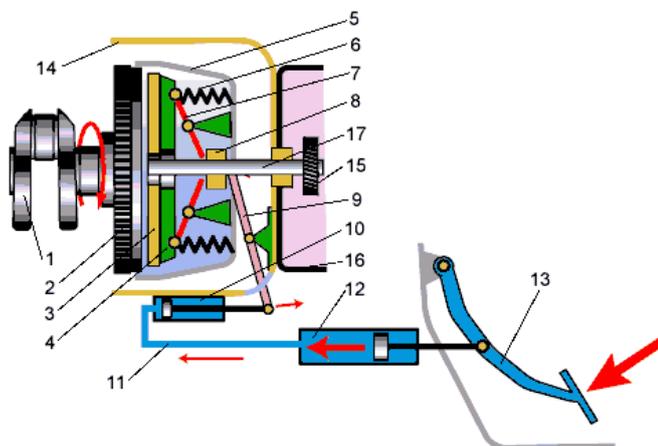
4. Какой агрегат трансмиссии устанавливается дополнительно для выключения привода переднего моста? _____

Сцепление

1. Напишите назначение сцепления:

2. Какая сила используется в работе фрикционного сцепления?

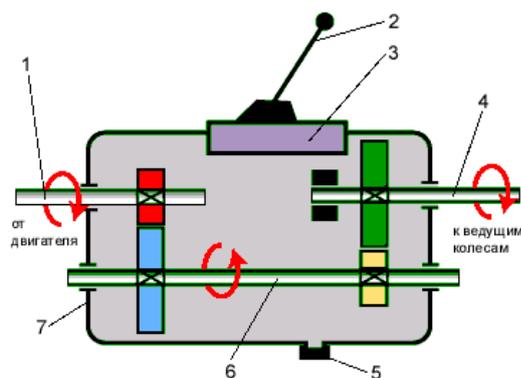
3. Напишите устройство сцепления _____



4. Напишите отличие однодискового сцепления от двухдискового _____
 5. Перечислите виды механизмов выключения сцепления _____
 6. Привод сцепления? _____
 7. Какие основные элементы гидропривода вы знаете? _____
-
8. Опишите работу гидравлического привода сцепления _____
 9. Для чего служит пневматический усилитель привода сцепления? Где его устанавливают? _____

Коробки передач и карданная передача

1. Напишите назначение коробки передач _____
2. На чем основано действие коробки передач? _____
3. Какое число называют передаточным? _____
4. Найдите передаточное число, если:
 $Z_1 = 90, 120, 84, 110.$
 $Z_2 = 30, 40, 20, 50.$
 $P_1 =$ _____
 $P_2 =$ _____
 $P_3 =$ _____
 $P_4 =$ _____
5. Напишите устройство и опишите схему работы простейшей коробки передач _____



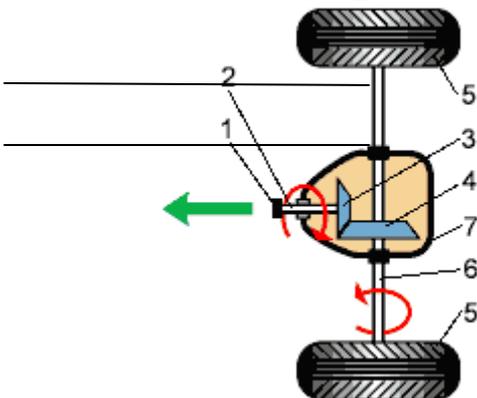
6. Перечислите устройство механизма переключения КП _____

7. Какое устройство предотвращает одновременное включение двух передач? _____
8. Напишите назначение синхронизатора _____
9. Для чего в коробке передач устанавливают делитель? _____
10. Напишите назначение раздаточной коробки _____
11. Опишите работу раздаточной коробки _____
12. Что изображено на рисунке? Напишите назначение и устройство. _____

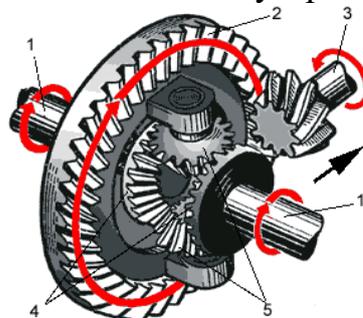


Ведущие мосты

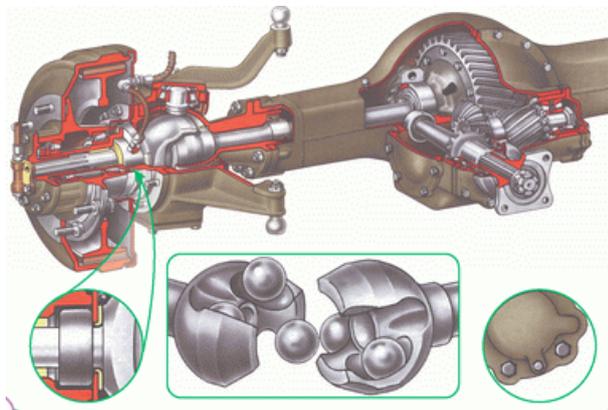
1. Закончите предложение «Ведущим называют мост, механизмы которого передают вращающий момент...» _____
2. Подпишите устройство ведущего моста



3. Напишите назначение и виды главных передач _____
4. В чем преимущество гипоидной главной передачи от обычной? _____
5. Как называется этот механизм? Напишите его устройство.



6. Из каких основных частей состоит двухступенчатый ведущий мост? _____
7. Рассмотрите рисунок. Опишите схему работы ведущего моста



Фланец карданной передачи- _____
ведущее колесо.

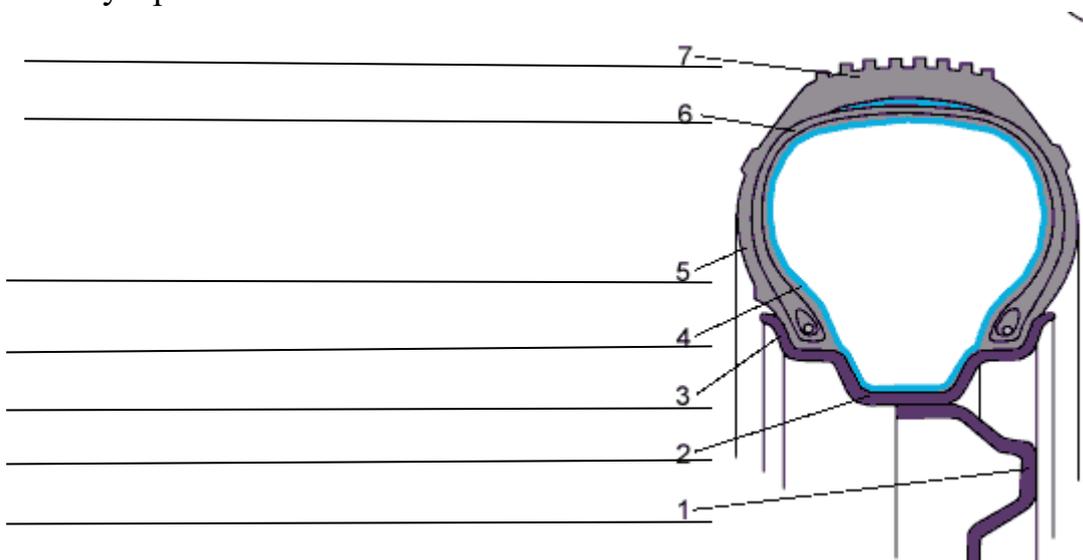
8. Закончите предложение: «Межосевой дифференциал служит для
.... _____»
9. Напишите назначение механизма блокировки дифференциала

10. Где установлены полуоси и с чем они соединяются наружными концами?

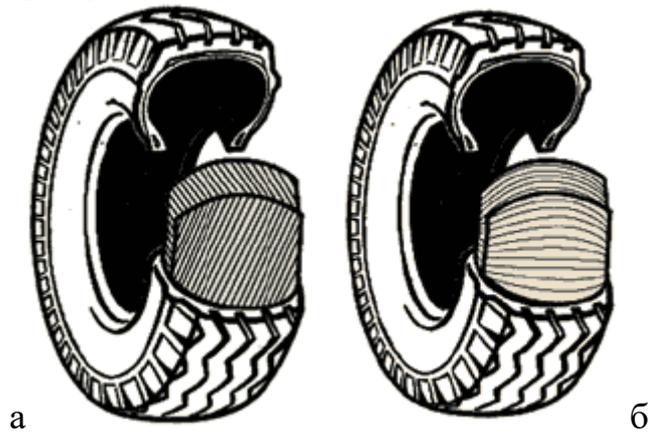
11. Какие полуоси называют полуразгруженными и полностью
разгруженными? _____

РАЗДЕЛ №4 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

1. Какой остов у грузовых автомобилей? _____
2. Закончите предложение: «Рама это несущая часть автомобиля, она
воспринимает.. _____»
3. Какие рамы устанавливают на грузовых автомобилях? _____
4. Для чего служат балки мостов? _____
5. Какие колеса устанавливают на автомобилях? _____
6. Как делятся колеса по назначению? _____
7. Напишите устройство колеса автомобиля



8. Какое расположение корда у этих шин?

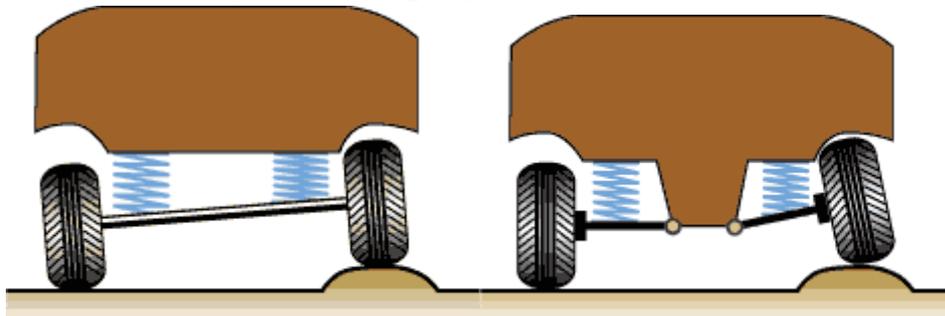


9. Расшифруйте маркировку шины **175/70 R13**. _____

10. Из каких основных частей состоит пневматическая шина? _____

11. Что называют подвеской автомобиля? _____

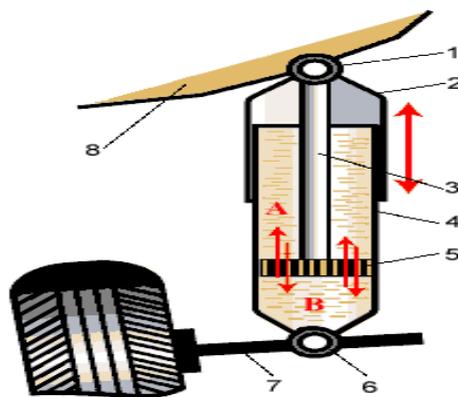
12. Напишите, какая подвеска указана на рисунках?



А

Б

13. Напишите назначение амортизатора _____



14. Подпишите амортизатора _____

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

15. Опишите принцип действия амортизатора _____

Тестовые задания по разделам «Трансмиссия», «Ходовая часть»

1. Для чего предназначена трансмиссия автомобиля?
- а) для передачи крутящего момента на ведущие колеса;
 - б) для изменения крутящего момента;
 - в) для распределения крутящего момента между колесами в зависимости от нагрузки на них;
 - г) для передачи крутящего момента с двигателя на ведущие колеса и изменения его по величине и направлению.

2. Дополните предложение:

Поперечное расположение валов коробки передач позволяет

- а) уменьшить длину коробки передач;
 - б) уменьшить габаритные размеры автомобиля;
 - в) осуществить реверс на все передачи;
 - г) достичь всех перечисленных целей
3. Для чего предназначено сцепление автомобиля?

4. Из каких частей состоит механизм сцепления автомобиля?

5. Какие бывают трансмиссии по принципу действия?

- а) механические, ступенчатые, комбинированные;
- б) механические, гидромеханические, комбинированные;
- в) механические, ступенчатые, гидромеханические, комбинированные.

6. Из каких сборочных единиц состоит карданная передача?

- а) из двух вилок, крестовины, шести подшипников;
 - б) из двух вилок, крестовины, двух подшипников;
 - в) из двух вилок, крестовины, четырех подшипников.
7. Какие полуоси применяются на автомобилях средней и повышенной грузоподъемности?
- а) полунагруженные;
 - б) полностью нагруженные;
 - в) разгруженные.
8. Каким должен быть угол развала управляемых колес автомобиля?
- а) $0-5^\circ$; б) $0-4^\circ$; в) $0-3^\circ$; г) $0-2^\circ$.
9. В каких пределах должна быть сходимость управляемых колес автомобиля?
- а) 15-20 мм;
 - б) 4-12 мм;
 - в) 2-12 мм;
 - г) 6-12 мм.
10. Какие бывают шины по форме профиля?
- а) обычного профиля, низкопрофильные, бескамерные, широкопрофильные;
 - б) обычного профиля, низкопрофильные, камерные, бескамерные, широкопрофильные;
 - в) обычного профиля, низкопрофильные, широкопрофильные, арочные.
11. Что понимается под дорожным просветом?
- а) расстояние от поверхности почвы до дна коробки передач;
 - б) расстояние от поверхности почвы до дна коробки маховика;

в) расстояние от поверхности почвы до нижних точек переднего и заднего мостов.

Раздел №5 Системы управления

Рулевое управление

1. Закончите предложение: «Рулевое управление предназначено для»

2. Для чего служит рулевой механизм? _____

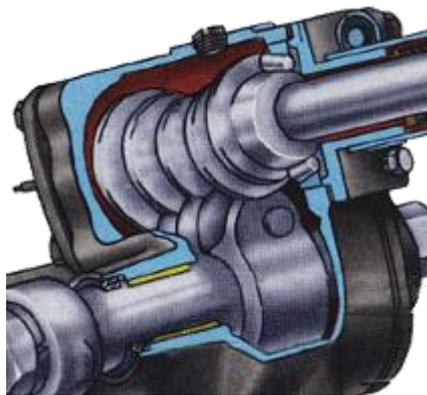
3. Перечислите типы рулевых механизмов:

а) _____

б) _____

в) _____

4. Как называется этот механизм ? Напишите его устройство _____



5. Как называется этот механизм? Напишите его устройство _____



6. Перечислите устройство рулевого управления с гидроусилителем _____

7. Как и где прикреплен колонка рулевого управления? _____

Тормозная система

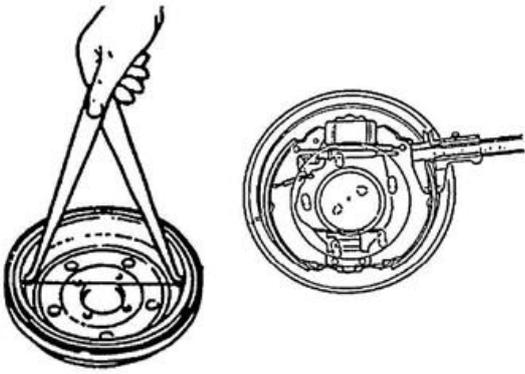
1. Напишите назначение тормозной системы _____

2. Перечислите виды тормозных систем и для чего нужна каждая: _____

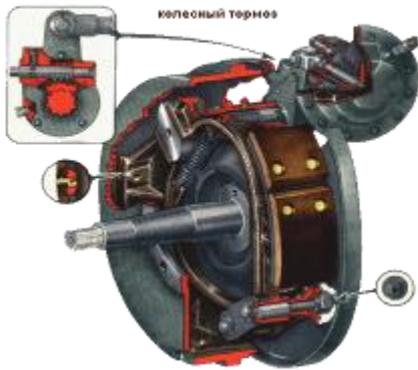
3. Что такое тормозной механизм? Перечислите их виды. _____

4. Какие тормозные механизмы используют в стояночной системе? _____

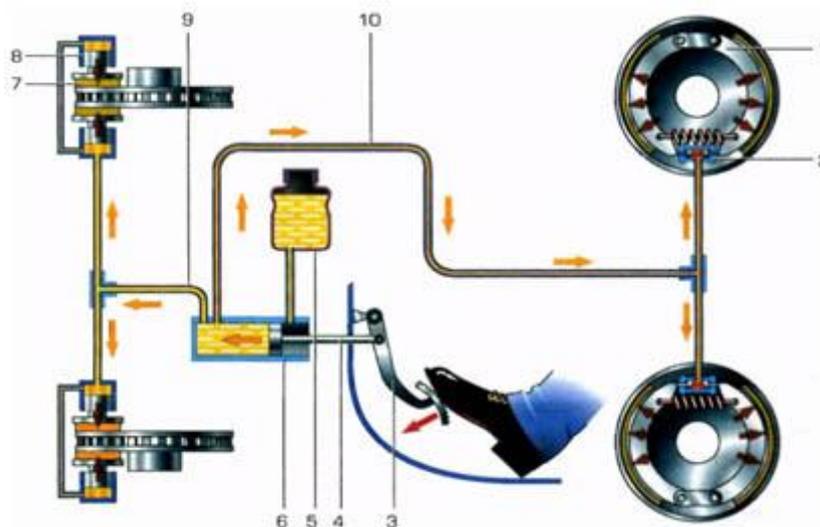
5. Как называется этот механизм? Напишите его устройство _____



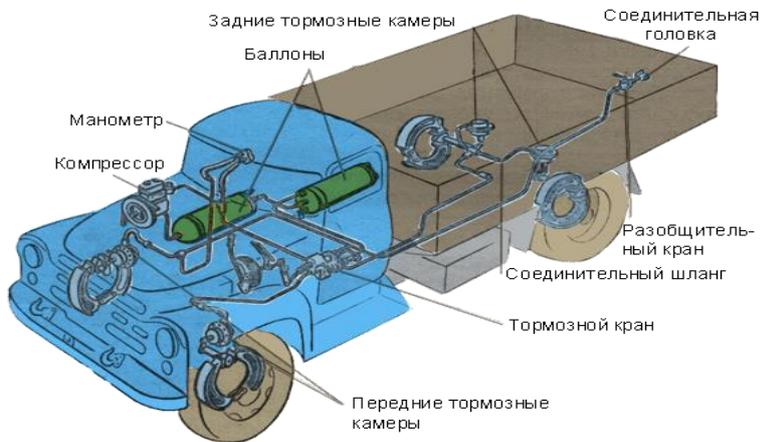
6. _____
7. Какой колесный тормоз изображен на рисунке? Напишите его устройство _____



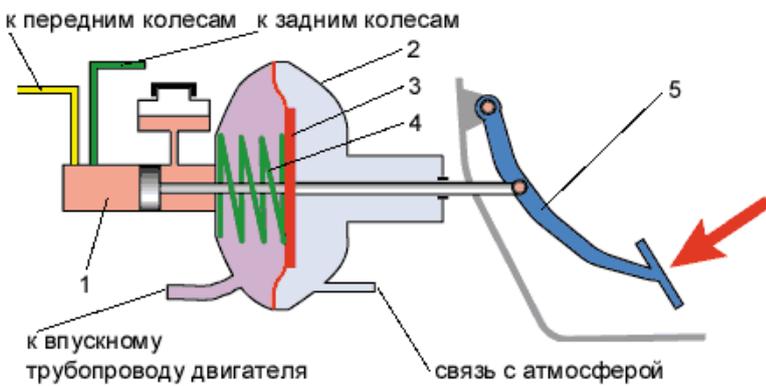
8. Напишите назначение привода тормозов _____
9. Перечислите виды приводов. Где используется каждая? _____
10. С каким приводом тормозная система указана на рисунке? Напишите схему работы. _____



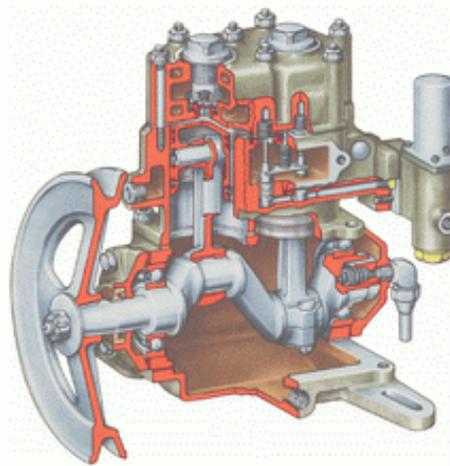
11. С каким приводом тормозная система указана на рисунке? _____



12. Что указано на рисунке? Напишите назначение, устройство и принцип работы.



13. Как называется этот механизм? В какой тормозной системе он устанавливается?



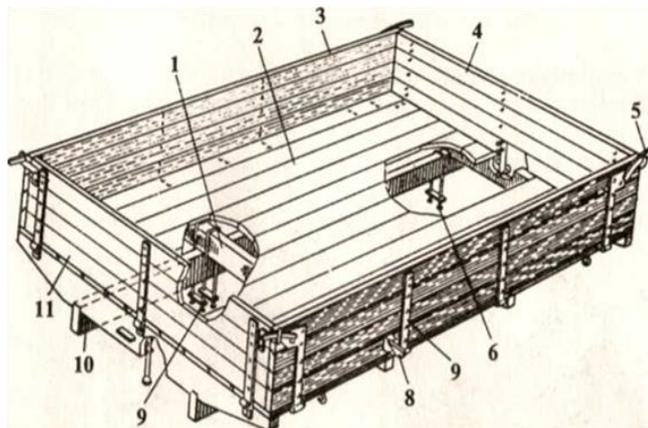
14. Напишите назначение регулятора давления в пневмосистеме. При каком давлении он срабатывает?

15. Что такое тормозной кран? Где он устанавливается?

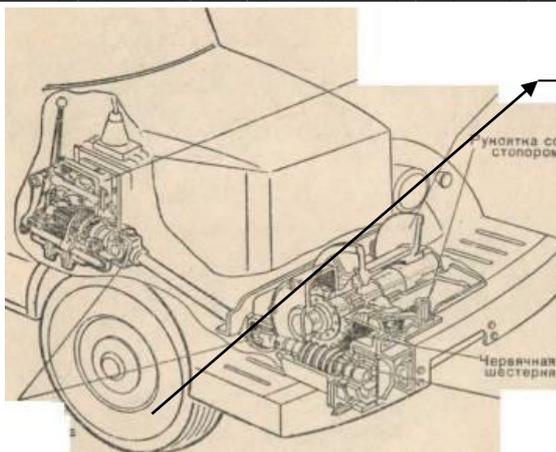
16. Для чего служит вспомогательная тормозная система?

17. Какие преимущества имеет многоконтурный тормозной привод по сравнению с одноконтурным?

1. Что представляет собой кабина грузового автомобиля? Из каких основных частей она состоит? _____
2. Что включает в себя оперение автомобиля? _____
3. Напишите устройство для очистки и обмыва ветрового стекла _____
4. Какие платформы устанавливают на грузовых автомобилях? _____
5. Какая платформа указана на рисунке? Напишите ее устройство. _____



6. Перечислите устройство подъемного механизма автомобиля-самосвала: _____
7. Как происходит подъем платформы автомобиля- самосвала? _____
8. Что представляет собой тягово- сцепное устройство? Напишите назначение. _____
9. Что указано на рисунке? Для чего служит это устройство? _____



10. Что называют прицепом автомобиля? Напишите его устройство. _____
11. Имеет ли полуприцеп поворотное приспособление? С помощью чего осуществляется поворот? _____
12. Для чего применяют прицеп-ропуск? _____

Тестовые задания по разделам «Системы управления», «Кузов. Прицепы»

1. При каких неисправностях рулевого управления запрещена эксплуатация автомобиля?

- а) «заедание» рулевого управления;
- б) люфт рулевого колеса больше допустимого;
- в) большой износ деталей рулевого управления;
- г) ослабление креплений и нарушение шплинтовки;
- д) при всех перечисленных неисправностях.

2. По какой причине происходит неполное торможение автомобиля?

- а) из-за негерметичности пневматического привода;
- б) из-за нарушения регулировок тормозных механизмов;
- в) из-за замасливания и износа фрикционных накладок;
- г) при наличии любой из перечисленных неисправностей.

3. В результате чего увеличивается люфт рулевого колеса?

- а) увеличения зазоров в подшипниках ступиц направляющих колес;
- б) увеличения зазора в рулевых тягах;
- в) ослабления корпуса рулевого механизма;
- г) недостатка масла в рулевом механизме с гидроусилителем;
- д) в результате всех перечисленных неисправностей.

4. Какой тип тормозов имеет автомобиль КамАЗ-5320?

- а) дисковый;
- б) колодочный;
- в) дисковый и колодочный.

5. Для чего предназначена тормозная система автомобиля?

6. Какие бывают приводы тормозных систем современных автомобилей?

- а) гидравлические;
- б) пневматические;
- в) механические;
- г) другие.

7. Каким должен быть люфт рулевого колеса автомобиля Камаз?

- а) 15°; б) 10°; в) 20°; г) 12°.

8. В каком случае работает гидроусилитель рулевого управления?

- а) при прямолинейном движении автомобиля;
- б) при небольших сопротивлениях повороту;
- в) при больших сопротивлениях повороту.

9. Какой привод тормозов применяется в автомобиле КАМаз?

- а) механический;
- б) гидравлический;
- в) пневматический.

10. Дополните предложение:

Прицепы могут быть,.....,..... .

- а) одноосными;

б) одно-, двух- и многоосными;

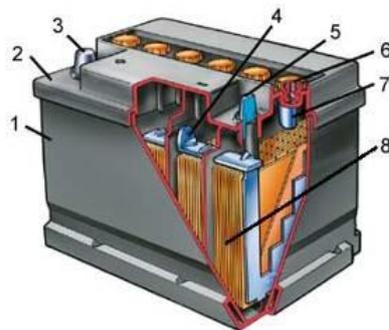
в) двух- и многоосными;

г) одно- и многоосными.

Раздел №7 Электрооборудование

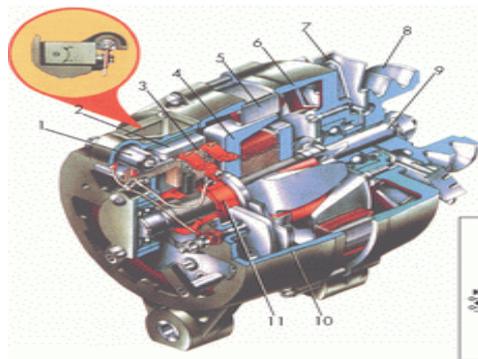
Электрооборудование автомобилей

1. Для чего применяют электрическую энергию на автомобилях? _____
2. Что такое «источники» электрической энергии? Перечислите их. _____
3. Что такое «потребители» электрической энергии? Перечислите их. _____
4. Что указано на рисунке? Напишите устройство. _____



5. Что такое емкость аккумулятора? В чем измеряется? _____
6. Напишите назначение сепараторов и материалы их изготовления. _____
7. Для чего в пробках делают вентиляционное отверстие? _____
8. Расшифруйте марку АБ: **6СТ-90ЭМ:**

9. Назовите техническую жидкость, заливающуюся в АБ? Как ее приготовить? _____
10. Какая должна быть средняя плотность электролита и чем ее проверяют? _____
11. Что указано на рисунке? Это источник или потребитель? _____

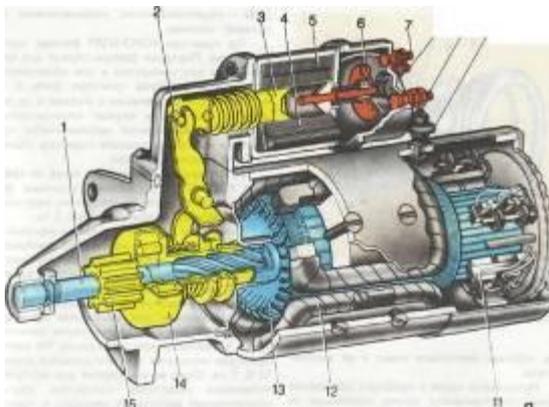


12. Напишите три основные части генератора: _____
13. Чем создается магнитное поле в генераторе? _____
14. Для чего предназначен регулятор напряжения? _____

25. Чем отличается контактно- транзисторная система зажигания от батарейной? _____

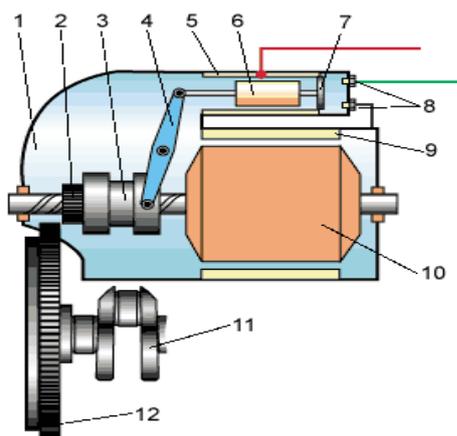
26. Напишите схему работы контактно- транзисторной системы зажигания (используя рисунок на стр. 110 Уч-к Грузовые автомобили) _____

27. Как называется этот прибор? Напишите его назначение. _____



28. Напишите основные детали стартера: _____

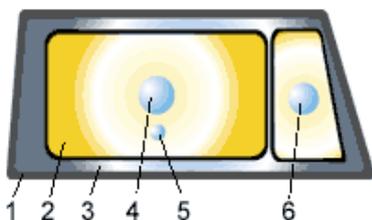
29. По рисунку опишите схему работы стартера _____



30. для чего предназначена муфта свободного хода? _____

31. Что относят к приборам освещения? _____

32. Напишите устройство блок-фары _____



33. Напишите назначение КИП (контрольно-измерительных приборов). Перечислите их. _____

34. Как работает датчик указателя давления масла? _____

35. Для чего служат аварийные сигнализаторы? Где устанавливаются их датчики? _____ 36.

Напишите назначение предохранителей в электрооборудовании. На какой ток

рассчитан термобиметаллический

предохранитель? _____

37. Какие потребители электрической энергии подключаются к АБ,

а какие к генератору? _____

Тестовые задания по разделу «Электрооборудование».

1. Какой процесс происходит в аккумуляторе?

а) химическая энергия преобразуется в электрическую;

б) электрическая энергия преобразуется в химическую;

в) электрическая энергия преобразуется в химическую, а химическая - в электрическую.

2. Каковы причины возникновения короткого замыкания пластин аккумуляторной батареи? _____

3. Каким должен быть уровень электролита в аккумуляторной батарее?

а) выше пластин на 10-20 мм;

б) выше пластин на 10-15 мм;

в) выше на 20-25 мм;

г) выше пластин на 8-12 мм.

4. Напишите маркировку свечи A11HT _____

5. Чем больше аккумуляторная батарея заряжена, тем...

А) больше воды и серной кислоты содержится в ней

В) меньше воды и серной кислоты содержится в ней

С) больше воды и меньше серной кислоты содержится в ней

Д) меньше воды и больше серной кислоты содержится в ней

6. Электролит полностью заряженной аккумуляторной батареи имеет плотность около...
- A) 1,0 г / см²
 - B) 1,1 г / см²
 - C) 1,2 г / см²
 - D) 1,3 г / см²
7. Какой металл нашел наибольшее распространение при изготовлении аккумуляторных батарей, устанавливаемых на современных автомобилях?
- A) Сталь
 - B) Свинец
 - C) Медь
 - D) Алюминий
8. Единицей измерения мощности аккумуляторной батареи является...
- A) кВт/ч
 - B) А·ч
 - C) кВт
 - D) А
9. Какой процесс происходит в аккумуляторе?
- а) химическая энергия преобразуется в электрическую;
 - б) электрическая энергия преобразуется в химическую;
 - в) электрическая энергия преобразуется в химическую, а химическая - в электрическую.
10. Каковы причины возникновения короткого замыкания пластин аккумуляторной батареи? _____
11. Каким должен быть уровень электролита в аккумуляторной батарее?
- а) выше пластин на 10-20 мм;

б) выше пластин на 10-15 мм;

в) выше на 20-25 мм;

г) выше пластин на 8-12 мм.

12. Укажите назначение электрических стартеров

а) превращает электрическую энергию в химическую

б) для пуска двигателя

в) преобразует переменный ток в постоянный

13. Где установлен датчик температуры охлаждающей жидкости? _____

14. Перечислите все контрольно- измерительные приборы , которые устанавливаются на автомобиле _____

Вопросы для дифференцированного зачета по курсу «Устройство автомобиля»

1. Классификация и общее устройство автомобиля
2. Основы работы и конструкция двигателя внутреннего сгорания.
3. Кривошипно- шатунный механизм
4. Газораспределительный механизм
5. Системы охлаждения и смазочная система
6. Система питания бензинового двигателя
7. Система питания дизельного двигателя
8. Общее устройство трансмиссии и сцепление автомобиля
9. Коробки передач, раздаточная коробка, карданная передача
10. Ведущие мосты автомобилей
11. Ходовая часть и подвеска автомобиля
12. Рулевое управление и тормозная система автомобиля
13. Кузов. Оборудование. Прицепы.
14. Электрооборудование. Источники электрической энергии
15. Системы зажигания автомобилей
16. Стартер. Звуковой сигнал
17. КИП и приборы освещения и сигнализации.

Тестовые задания по разделу «Двигатель»

1. Эталон: карбюраторные; газовые; дизельные.
2. Эталон: все
3. Эталон: в,г
4. Эталон: б.
5. Эталон: в.
6. Эталон: б.
7. Эталон: в.
8. Эталон: б.
9. Эталон: б.
10. Эталон: в.
11. Эталон: б.
12. Эталон: в.
13. Эталон: б.
14. Эталон: б.
15. Эталон: в.
16. Эталон: в.
17. Эталон: а.
18. Эталон: в.

Тестовые задания по разделам «Трансмиссия», «Ходовая часть»

1. Эталон: г.
2. Эталон: г.

3. Эталон-ответ: Сцепление автомобиля предназначено для кратковременного отсоединения двигателя от ведущих колес и плавного трогания с места.
4. Эталон-ответ: Механизм сцепления автомобиля состоит из кожуха, ведущего и ведомого дисков, выжимных рычагов и нажимных пружин.
5. Эталон: б.
6. Эталон: в.
7. Эталон: в.
8. Эталон: в.
9. Эталон: г.
10. Эталон: б.
11. Эталон: в.

Тестовые задания по разделам «Системы управления», «Кузов. Прицепы»

1. Эталон: д.
2. Эталон: г.
3. Эталон: д.
4. Эталон: в.
5. Эталон-ответ: Тормозная система автомобиля предназначена для эффективного управления процессом замедления его движения и предотвращения возникновения дорожно-транспортных происшествий.
6. Эталон: а и б.
7. Эталон: а.
8. Эталон: б.
9. Эталон: в.
10. Эталон: б.

Тестовые задания по разделу «Электрооборудование».

1. Эталон: в.
2. Ответ-эталон: разрушение сепараторов; выпадение большого слоя осадка.
3. Эталон: б.
4. Эталон : д.
5. Эталон : д
6. Эталон : д
7. Эталон : в.
8. Эталон : (b)
9. Эталон: в.
10. Ответ-эталон: разрушение сепараторов; выпадение большого слоя осадка.
11. Эталон: б.
12. Эталон : б
13. Эталон : б

