

Кабардино-Балкарская Республика
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кабардино-Балкарский автомобильно-дорожный колледж»

Работа рассмотрена на заседании ЦМК

профессиональных дисциплин

Протокол № _____ от _____ 202 г.

Председатель _____ Карачаева Е.В.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА

по ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

МДК 01.01 «Устройство автомобилей»

для специальности:

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей»

Разработчики: Хашев Х.Х. – преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ «КБАДК»

Жеруков А.В. – преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ «КБАДК»

Нальчик, 2023г.

Пояснительная записка

Материал диагностической работы по МДК 01.01 «Устройство автомобилей» составлен в виде тестов, для проверки остаточных знаний и активизации познавательной деятельности у студентов по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Время выполнения работы 30 минут без учета времени, отведенного на инструктаж учащихся и заполнение титульного листа бланка ответа.

Настоящий тест составлен в соответствии с рабочей программой, разработанной на основе типовой учебной программы.

Критерии оценки:

Каждое верно выполненное задание теста с выбором ответа оценивается в 1 бал.

Подсчет индивидуальных показателей производится в форме суммирования верных ответов:

от 26 до 30 баллов - «5»

от 21 до 25 баллов – «4»

от 15 до 20 баллов – «3»

менее 15 баллов – «2»

Диагностическая работа имеет эталоны ответов.

Вариант № 1

1. По какому признаку пассажирские автомобили подразделяются на легковые и автобусы?

- 1) По мощности двигателя 2) По вместимости. 3) По габаритным размерам 4) По полной массе.

2. Какие параметры не влияют на значение рабочего объема цилиндров?

- 1) Длина шатуна 2) Диаметр поршня. 3) Объем камеры сгорания 4) Ход поршня

3. При каком такте коленчатый вал получает энергию от поршня?

- 1) впуск; 2) сжатие; 3) расширение (рабочий ход); 4) выпуск;

4. Тепловые зазоры в клапанных механизмах устанавливаются для того, чтобы исключить...

- 1) разрушение коромысел и штанг. 2) неплотное закрытие клапанов.
3) повышенный износ кулачков. 4) все перечисленные последствия.

5. При слишком маленьком зазоре в клапанном приводе...

- 1) клапан открывается слишком поздно и слишком рано закрывается.
2) клапан открывается слишком рано и закрывается слишком поздно.
3) большее количество масла попадает в камеру сгорания.
4) возрастает расход топлива.

6. Какие функции выполняет термостат?

- 1) Перекрывает доступ жидкости к радиатору при прогреве холодного двигателя после пуска.
2) Подключает радиатор после прогрева охлаждающей жидкости до определенной температуры.
3) Выполняет какую-либо одну из указанных функций в зависимости от модели двигателя.
4) Выполняет обе указанные функции.

7. Какие из перечисленных функций не выполняют смазочные системы?

- 1) Уменьшение трения и интенсивности износа трущихся поверхностей.
2) Вынос продуктов износа из зоны трения.
3) Снижение ударных нагрузок на детали цилиндропоршневой группы.
4) Частичный отвод тепла от трущихся поверхностей.
5) Обеспечение оптимального теплового режима работы двигателя.
6) Защита деталей от коррозии.

8. При какой температуре окружающего воздуха отключается масляный радиатор двигателя ?

- 1) выше +5°C 2) ниже 0°C 3) ниже +20°C 4) должен быть постоянно включен

9. В каком ответе дано наиболее правильное определение горючей смеси?

- 1) Смесь бензина и воздуха, которая характеризуется определенным соотношением массы бензина и объема воздуха.
2) Смесь, состоящая из воздуха и капель бензина, равномерно распределенных по всему объему смеси.
3) Смесь паров бензина и воздуха, имеющая произвольное отношение массы бензина и массы воздуха.

10. Турбокомпрессор дизельного двигателя предназначен для...

- 1) распыления дизельного топлива
2) сокращения образования двуокси углерода в отработавших газах
3) сокращения образования окислов азота в отработавших газах
4) повышения наполнения цилиндра воздухом

11. Какова частота вращения распределительного вала по сравнению с коленчатым валом на четырехтактном двигателе?

- 1) вращается в 2 раза быстрее коленвала 2) вращается с такой же скоростью как коленвал
3) вращается в 2 раза медленнее коленвала 4) вращается независимо от коленвала.

12. Чем больше степень сжатия двигателя, тем его экономичность при прочих равных условиях...

- 1) выше 2) ниже 3) среднее 4) не имеет значения

13. Какие из перечисленных деталей жестко крепятся к коленчатому валу?

- 1) Храповик. 2) Шатун. 3) Маховик 4) Шкив. 5) Крышка коренного подшипника.

14. В каких пределах лежат значения тепловых зазоров в газораспределительных механизмах изучаемых двигателей?

- 1) 0,15 - 0,45 мм. 3) 0,75—1,05 мм. 2) 0,45 - 0,75 мм. 4) 1,05—1,35 мм.

15. В каком положении находятся впускной и выпускной клапан двигателя в момент перекрытия клапанов?

- 1) Оба закрыты 2) Впускной-закрыт, выпускной-открыт
3) Оба открыты 4) Впускной-открыт, выпускной-закрыт

16. На полностью прогретом двигателе температура охлаждающей жидкости должна поддерживаться в интервале...

- 1) 10-90 °С. 2) 40—80°C. 3) 80—100 °С. 4) 120—140 °С.

17. Какие виды систем вентиляции картера применяются в смазочных системах изучаемых двигателей?

- 1) Открытые. 2) Закрытые. 3) принудительные 4) все виды.

18. Зависит ли частота вращения ротора центрифуги от давления масла на ее входе?

- 1) не зависит

- 2) с увеличением давления масла частота вращения возрастает
- 3) с уменьшением давления масла частота вращения возрастает
- 4) с увеличением давления масла частота вращения уменьшается

19. Как называется смесь, которая заполняет цилиндр и затем в конце такта сжатия воспламеняется?

- 1) Рабочая
- 2) Горючая
- 3) Нормальная
- 4) Обогащенная

20. Какую функцию выполняет разгрузочный поясок на нагнетательном клапане насосной секции рядного топливного насоса высокого давления?

- 1) поддерживает надлежащее давление топлива во всасывающей линии топливного насоса высокого давления
- 2) открывает при превышении допустимого давления впрыска соединительный канал между линией высокого давления и линией всасывания топливного насоса высокого давления
- 3) увеличивает в конце подачи топлива объем в топливопроводе высокого давления
- 4) следит за поддержанием постоянного давления в топливопроводе высокого давления

21. Какой тип трансмиссии устанавливают на современных отечественных автомобилях?

- 1) механический
- 2) электрический
- 3) гидравлический
- 4) комбинированный

22. Зависит ли конструкция трансмиссии автомобиля от колесной формулы?

- 1) только у грузовых
- 2) только у легковых
- 3) не зависит
- 4) зависит у всех автомобилей

23. В каком ответе перечислены только ведущие части сцепления?

- 1) нажимной диск, кожух сцепления, направляющие пальцы
- 2) нажимной диск, ведомый диск, фрикционные накладки
- 3) нажимной диск, промежуточный диск, ведомый диск
- 4) нажимной диск, кожух сцепления, ведомый диск

24. Какой механизм (агрегат) изменяет крутящий момент по величине и направлению?

- 1) раздаточная коробка
- 2) коробка отбора мощности
- 3) делитель
- 4) коробка передач

25. На каких автомобилях устанавливают двойные главные передачи?

- 1) на грузовых автомобилях большой грузоподъемности и автобусов большой пассажирской вместимости
- 2) на легковых автомобилях и грузовых небольшой грузоподъемности
- 3) на легковых и спортивных автомобилях
- 4) на все типы автомобилей

26. Как подразделяют главные передачи в зависимости от числа пар шестерен?

- 1) гипоидные и двойные
- 2) одинарные и конические
- 3) одинарные и двойные
- 4) гипоидный и одинарные

27. На легковых автомобилях рама может отсутствовать. Какая часть автомобиля в таком случае выполняет функцию рамы?

- 1) лонжероны
- 2) траверсы
- 3) кузов
- 4) кабина

28. За счет какого явления происходит гашение вертикальных колебаний в рессорной подвеске?

- 1) упругости листов
- 2) трения между листами
- 3) деформации листов
- 4) эластичности листов

29. Что означает в маркировке шины буква R?

- 1) шина с радиальным расположением корда
- 2) шина с диагональным расположением корда
- 3) шина высокого давления
- 4) радиус покрышки

30. Чем достигается поворот передних управляемых колес автомобиля без проскальзывания и повышенного износа шин?

- 1) одновременным поворотом колес на разные углы
- 2) одновременным поворотом колес на одинаковые углы
- 3) установкой колес со сходимением и развалом
- 4) все варианты правильные

Вариант № 2

1. Какой показатель положен в основу классификации автомобилей?

- 1) Габаритные размеры.
- 2) Рабочий объем двигателя
- 3) Вместимость.
- 4) Максимальная скорость

2. По какой формуле определяют степень сжатия?

- 1) $\varepsilon = V_a/V_c$
- 2) $\varepsilon = V_h/V_c$
- 3) $\varepsilon = V_c/V_a$
- 4) $\varepsilon = V_a/V_h$

3. Что называют зеркалом цилиндра?

- 1) установочные пояски гильзы
- 2) внутреннюю поверхность гильзы цилиндров
- 3) наружную поверхность гильзы цилиндров.
- 4) специальное устройство на торце гильзы

4. Тепловые зазоры в приводе клапанов проверяют и регулируют при...

- 1) закрытых клапанах. 2) открытых клапанах.
3) открытых или закрытых клапанах в зависимости от модели двигателя.

5. Чем измеряется зазор в клапанном приводе?

- 1) Щупом 2) Штангенциркулем 3) Микрометром 4) Индикатором

6. Если температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя ниже 70 °С, то жидкость циркулирует...

- 1) по малому кругу.
2) по большому кругу.
3) по малому или большому кругу в зависимости от модели двигателя.
4) по среднему кругу

7. Какие детали и поверхности деталей смазываются под давлением?

- 1) Шейки коленчатого вала. 2) Распределительные шестерни.
3) Втулки коромысел. 4) Гильзы.
5) Опорные шейки распределительного вала. 6) Толкатели.
7) Верхние наконечники штанг. 8) Кулачки распределительного вала.

8. Какая из указанных неисправностей вызывает увеличение давления масла в смазочной системе?

- 1) малая вязкость масла
2) заедание редукционного клапана в закрытом положении
3) повышенный износ шестерен масляного насоса
4) заедание редукционного клапана в открытом положении

9. В двигателях с внешним смесеобразованием горючая смесь готовится...

- 1) в цилиндре двигателя. 2) в карбюраторе.
3) в цилиндре двигателя или карбюраторе в зависимости от особенностей двигателя.
4) в инжекторе

10. Регулируется ли и каким образом давление впрыскивания топлива форсункой дизеля ЯМЗ?

- 1) не регулируется
2) регулируется прокладками, устанавливаемыми между пружиной и корпусом форсунки
3) регулируется винтом, ввернутым в стакан пружины
4) регулируется поворотом соединительной гайки

11. На какие типы, двигатели делятся по способу смесеобразования?

- 1) Двигатели, работающие на жидком и твердом топливе;
2) двигатели внутреннего и внешнего смесеобразования;
3) на 4-х тактные и 2-х тактные двигатели.
4) на дизельные и бензиновые

12. На какой угол поворачивается коленчатый вал за один такт в 4-х цилиндровом двигателе?

- 1) На 90° 2) На 180° 3) На 270° 3) На 360°.

13. Какие кольца установлены ближе к верхней части поршня (днищу)?

- 1) Компрессионные 2) Маслосъемные 3) Уплотнительные 4) Декомпрессионные

14. Какое преимущество имеет верхний распределительный вал?

- 1) При работе механизма возникает меньший уровень шума
2) Позволяет обеспечить более высокие частоты вращения, так как меньше движущихся частей и соответственно меньше их масса
3) Отсутствует необходимость регулировки привода
4) Механизм получается более компактным

15. При каких тактах имеет место перекрытие клапанов?

- 1) Сжатие и рабочий ход 2) Рабочий ход и выпуск
3) Впуск и выпуск 4) Выпуск и сжатие

16. В каком направлении движется охлаждающая жидкость внутри трубок радиатора двигателя?

- 1) сверху вниз 2) снизу вверх
3) в обоих направлениях 4) циркуляции нет

17. Оседание тяжелых частиц, загрязняющих масло, при работе центробежного фильтра происходит за счет действия...

- 1) центробежной силы. 3) силы тяжести масла.
2) реактивных сил. 4) силы трения между слоями масла

18. Что произойдет в случае засорения сетки маслоприемника двигателя?

- 1) доступ масла к насосу вскоре прекратится
2) доступ масла в двигатель прекратится
3) масло будет продолжать поступать к насосу
4) на двигателе маслоприемник отсутствует

19. Сколько воздуха теоретически необходимо и достаточно для полного сгорания 1 кг бензина?

- 1) 7 кг. 2) 11 кг. 3) 15 кг. 4) 19 кг. 5) 23 кг.

20. Какая функция есть исключительно у фильтров системы питания дизеля?

- 1) слив избыточного количества топлива в бак
- 2) охлаждение топлива
- 3) очистка топлива
- 4) удаление воздуха из системы

21. В каком ответе перечислены только агрегаты трансмиссии?

- 1) сцепление, КПП, карданная передача, главная передача, дифференциал
- 2) сцепление, КПП, карданная передача, полуоси, рулевое управление
- 3) сцепление, КПП, карданная передача, делитель, тягово-сцепное устройство
- 4) главная передача, дифференциал, карданная передача, делитель

22. Какие детали сцепления относятся к ведомым?

- 1) маховик, нажимной диск, ведомый диск
- 2) маховик, кожух сцепления, гаситель крутильных колебаний
- 3) ведомый диск, гаситель крутильных колебаний, накладки
- 4) нажимной диск, ведомый диск, гаситель крутильных колебаний, накладки

23. Какой механизм предохраняет трансмиссию от перегрузок при резком торможении с не выключенным двигателем или резком трогании с места?

- 1) главная передача
- 2) сцепление
- 3) карданная передача
- 4) коробка передач

24. Сколько фрикционных накладок имеет сухое, двухдисковое сцепление?

- 1) одну
- 2) две
- 3) три
- 4) четыре

25. Угловое перемещение карданных валов обеспечивается конструкцией карданных шарниров. Что позволяет изменять расстояние между шарнирами при движении автомобиля?

- 1) наличие шлицевого соединения
- 2) за счет угловых перемещений карданного вала
- 3) за счет деформации рессор
- 4) за счет крестовины

26. Как называют одинарную главную передачу когда ось ведущей шестерни смещена вниз относительно оси ведомой шестерни?

- 1) обыкновенной
- 2) гипоидной
- 3) конической
- 4) цилиндрические

27. Какой механизм служит для гашения колебаний кузова и колес?

- 1) резиновый буфер
- 2) стабилизатор
- 3) амортизатор
- 4) гаситель колебания

28. Что предусмотрено в подвеске автомобиля для предотвращения ударов рессоры о раму?

- 1) амортизатор
- 2) резиновый буфер
- 3) балансир
- 4) ограничитель

29. Какой тип рамы имеют автомобили КамАЗ-5320 и ЗиЛ-4314.10?

- 1) КамАЗ- лонжеронная, ЗиЛ- хребтовая
- 2) оба автомобиля- хребтовую
- 3) оба автомобиля- лонжеронную
- 4) КамАЗ- хребтовая, ЗиЛ- лонжеронная

30. Как отличаются углы поворота управляемых колес и какой путь они проходят при повороте автомобиля?

- 1) внутреннее колесо поворачивается на меньший угол и проходит меньший путь, чем наружное
- 2) внутреннее колесо поворачивается на такой угол как наружное и проходят одинаковый путь
- 3) внутреннее колесо поворачивается на такой угол как наружное, но проходит меньший путь
- 4) внутреннее колесо поворачивается на больший угол и проходит меньший путь, чем наружное

Вариант № 3

1. Автобусы подразделяются на классы по...

- 1) габаритной длине.
- 2) площади пассажирского салона.
- 3) числу мест для сидения.
- 4) полной массе.

2. Рабочий объём цилиндра равен 500 см^3 , объём камеры сгорания – 100 см^3 . Чему равна степень сжатия?

- 1) 5.
- 2) 6.
- 3) 0,2.
- 4) 1,2.

3. Какие детали относятся к подвижным?

- 1) Поршневой палец
- 2) Шатун
- 3) Головка блока
- 4) Коленчатый вал.
- 5) Поддон картера.
- 6) Маховик

4. При частоте вращения коленчатого вала двигателя 6000 об/мин распределительный вал вращается с частотой...

- 1) 6000 об/мин
- 2) 12000 об/мин
- 3) 1500 об/мин
- 4) 3000 об/мин

5. В диаграмме фаз газораспределения указываются моменты открытия клапанов и продолжительность их открытого состояния в ...

- 1) градусах угла поворота коленчатого вала.
- 2) градусах угла поворота распределительного вала.
- 3) миллиметрах хода поршня.
- 4) миллиметрах радиуса кривошипа коленчатого вала.

6. В каком положении должен находиться клапан термостата, если температура жидкости в рубашке охлаждения выше $90 \text{ }^\circ\text{C}$?

- 1) В открытом.
- 2) В закрытом.
- 3) В среднем
- 4) В одном из указанных положений в зависимости от особенностей устройства системы охлаждения.

7. Какие способы подачи масла к трущимся поверхностям применяются в смазочных системах извлекаемых двигателей?

- 1) Под давлением.
- 2) Самотеком.
- 3) Разбрызгиванием.
- 4) Все перечисленные.

8. Какова примерная скорость вращения ротора центробежного фильтра, об/мин?

- 1) 6
- 2) 60
- 3) 600
- 4) 6000

9. В четырехтактном двигателе выпускной клапан остается открытым на протяжении ...

- 1) 180 градусов поворота коленвала
- 2) менее 180 градусов поворота коленвала
- 3) более 180 градусов поворота коленвала.
- 4) 360 градусов поворота коленвала

10. При каком ходе поршня топливоподкачивающего насоса обеспечивается основное нагнетание топлива к фильтру тонкой очистки топлива?

- 1) при ходе поршня вниз и закрытом впускном клапане
- 2) при ходе поршня вниз и открытым впускном клапане
- 3) при ходе поршня вверх и открытым впускном клапане
- 4) оба хода поршня обеспечивают равноценную подачу топлива

11. Какие из перечисленных индексов относятся к легковым автомобилям:

- 1) 2141
- 2) 4320
- 3) 2203
- 4) 5335
- 5) 4202

12. На какой угол поворачивается коленчатый вал одноцилиндрового 4-тактного двигателя за 1 цикл?

- 1) На 90° .
- 2) На 180° .
- 3) На 360° .
- 4) На 720°

13. Шатун имеет...

- 1) верхнюю неразъемную головку.
- 2) верхнюю разъемную головку.
- 3) нижнюю неразъемную головку.
- 4) нижнюю разъемную головку.

14. Какая деталь механизма газораспределения предназначена для передачи усилия от кулачков распределительного вала к штангам?

- 1) Клапан
- 2) Толкатель
- 3) Коромысло
- 4) Рокер

15. Когда закрываются впускные клапаны двигателя?

- 1) Перед нижней мертвой точкой
- 2) В нижней мертвой точке
- 3) После нижней мертвой точки
- 4) На нижней мертвой точке

16. Укажите прибор системы охлаждения, предназначенный для поддержания наивыгоднейшего теплового режима двигателя, и поддерживающий этот режим автоматически?

- 1) жалюзи
- 2) термостат
- 3) радиатор
- 4) жидкостный насос
- 5) расширительный бачок

17. Ротор центробежного фильтра вращается под действием...

- 1) силы тяжести.
- 2) реактивных сил.
- 3) центробежных сил.
- 4) всех перечисленных сил.

18. Какая система вентиляции картера называется закрытой?

- 1) отвод картерных газов во впускной трубопровод
- 2) отвод картерных газов в атмосферу

- 3) отвод картерных газов в воздушный фильтр
- 4) отвод картерных газов в выпускной трубопровод

19. Как называют процесс приготовления горючей смеси?

- 1) смесеприготовлением
- 2) пульверизацией
- 3) обогащением
- 4) карбюрацией

20. Давление впрыска топлива зависит от...

- 1) усилия пружины, установленной в форсунке
- 2) положения кулачков в топливном насосе высокого давления
- 3) усилия пружины нагнетательного топлива
- 4) давления, развиваемого топливоподкачивающим насосом

21. В четырехступенчатой коробке передач для получения максимального усилия на ведущих колесах необходимо включить ...

- 1) первую передачу
- 2) вторую
- 3) третью
- 4) четвертую передачу

22. Какое устройство в коробке передач обеспечивает выравнивание угловых скоростей включаемых шестерен?

- 1) синхронизатор
- 2) фиксатор
- 3) замок
- 4) муфта

23. В какой последовательности передается крутящий момент от двигателя к ведущему мосту у автомобиля с колесной формулой 4x2?

- 1) сцепление, КПП, раздаточная коробка, карданная передача
- 2) сцепление, КПП, карданная передача
- 3) сцепление, делитель, КПП, раздаточная коробка, карданная передача
- 4) КПП, делитель, раздаточная коробка, карданная передача

24. Какую функцию не выполняет трансмиссия?

- 1) передает крутящий момент от двигателя к ведущим колесам
- 2) изменяет крутящий момент по величине и направлению
- 3) длительно разъединяет двигатель и ведущие колеса
- 4) обеспечивает движение автомобиля в заданном направлении

25. Как называют дифференциал, разделяющий крутящий момент между полуосями поровну?

- 1) симметричный
- 2) несимметричный
- 3) асимметричный
- 4) параллельные

26. Для чего предназначена карданная передача?

- 1) для увеличения крутящего момента
- 2) для передачи крутящего момента между валами, взаимное положение которых меняется
- 3) для изменения высоты автомобиля
- 4) выполняет функции пунктов А и Б

27. Полуэллиптическая листовая рессора состоит из набора листов специальной стали. Как называют самые длинные листы?

- 1) основными
- 2) стабилизирующими
- 3) дополнительная
- 4) коренными

28. По каким параметрам оценивают сходжение колес?

- 1) разностью расстояний между колесами в горизонтальной плоскости
- 2) разностью расстояний между колесами в вертикальной плоскости
- 3) устойчивостью управляемых колес
- 4) по всем перечисленным параметрам

29. Какие амортизаторы получили наибольшее распространение на автомобилях?

- 1) одностороннего действия
- 2) двухстороннего действия
- 3) трёхстороннего действия
- 4) многостороннего действия

30. Какого типа рулевой механизм устанавливается на грузовых автомобилях семейства ГАЗ?

- 1) винтовой
- 2) зубчатый
- 3) червячный
- 4) комбинированный

