



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ „НАЙ-ДОБЪР МЛАД АВТОМОНТЬОР И ВОДАЧ НА МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО (МПС)”

Примерни въпроси

за

теоретичния тест за автомонтъори в регионалните и националния кръг

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ЕЛКТРООБЗАВЕЖДАНЕ на АТТ

1. Какви процеси протичат при оловните акумулаторни батерии?

- а / Физикохимични;
- б / Електрохимични;
- в / Електрически.

2. При зареждане на акумулаторната батерия с постоянен ток:

- а/ се намалява плътността на електролита;
- б/ се повишава плътността на електролита;
- в/ акумулаторът отдава електрическа енергия.

3. Акумулаторната батерия като устройство се състои от :

- а) кутия, капак, два вида плочи, сепаратори, електролит
- б) ротор, статор , капацити, четки, клеми
- в) 3 броя акумулаторни клетки

4. Ареометър (денсиметър , гъстотомер) е уред за измерване на:

- а) силата на електрическия ток
- б) нивото на електролита в акумулаторната батерия
- в) плътността на електролита в акумулаторната батерия

5. Означението и мерителната единица за плътност са :

- а) ρ , kg /m³
- б) V , m³
- в) ρ , kg /cm²

6. При първоначално пускане на ДВГ в акумулаторната батерия протича електрохимичен процес на:

- а) зареждане
- б) разреждане
- в) обратим процес

7. Кое определя броят на клетките в акумулаторната батерия ?

- а) желаното напрежение
- б) желаният капацитет
- в) желаната сила на тока

8. Кой от елементите определя използването на постоянен ток в МПС ?

- а) Акумулаторната батерия
- б) Генератора
- в) Стартера

9. За да е напълно заредена (100%) акумулаторната батерия, плътността на електролита при температура от $15 \div 20 \text{ }^\circ\text{C}$, трябва да е:

- а) $1,25 \text{ g/cm}^3$
- б) $1,35 \text{ g/cm}^3$
- в) $1,28 \text{ g/cm}^3$

10. Плочите на акумулаторната батерия са изработени от:

- а) олово;
- б) оловен диоксид;
- в) олово и оловен диоксид съответно върху катода и анода;
- г) олово и оловен диоксид съответно върху анода и катода.

11. Каква е последователността при разкачане клемите на акумулатора?

- а) разкача се минусовата клема и след това плюсовата клема от акумулатора
- б) разкача се плюсовата клема и след това минусовата клема от акумулатора
- в) няма значение поредността на разкачане на клемите от акумулатора

12. Какво е предназначението на автомобилните генератори?

- а/ Само захранва всички консуматори;
- б/ Само зарежда акумулаторната батерия;
- в/ Захранва всички консуматори и зарежда акумулаторната батерия.

13. Генераторът за променлив ток(алтернатора) има следното предназначение:

- а) да бъде допълнителен източник на ел.енергия
- б) да осигури необходимата ел. енергия при първоначално пускане на ДВГ
- в) да бъде основен източник на ел.енергия в автомобилите

14. Как се регулира напрежението на автомобилните генератори за променлив ток?

- а/ Чрез изменение големината на тока през възбудителната намотка;
- б/ Чрез изменение големината на напрежението през възбудителната намотка;
- в/ Чрез изменение големината на съпротивлението на възбудителната намотка.

15. По каква схема е свързана статорната намотка на алтернатора?

- а) звезда
- б) триъгълник
- в) звезда или триъгълник

16. Принципа на работа на генератора за променлив ток(алтернатора) се подчинява на закона за преобразуване на механичната енергия в електрическа чрез:

- а) електромагнитната индукция, като ротора се върти, а променливият ток се получава в статора
- б) електрохимични процеси в статора
- в) електромагнитна индукция в ротора

17. Реле-регулатора на напрежение служи за :

- а) поддържане на променлив ток
- б) поддържане на променливо напрежение
- в) поддържане на постоянно напрежение

18. При изправен генератор за променлив ток(алтернатор) стойността на напрежението, поддържано от регулатора трябва да бъде:

- а) по-високо от 14,5V
- б) по-ниско от 13,6V
- в) между 13,6 и 14,5 V

19. Каква е ролята на токоизправителния /диодния/ блок в алтернатора ?

- а) Изправя променливия ток
- б) Не пропуска обратен ток от акумулаторната батерия към алтернатора
- в) Изправя променливия ток и не пропуска обратен ток от акумулаторната батерия към алтернатора

20.Светлинната сигнална система е предназначена :

- а) само да осигури осветлението в автомобила;
- б) да информира участниците в движението за размера, положението и състоянието на автомобила и намеренията на водача за промяна на посоката и намаляване скоростта на движение на автомобила;
- в) само да информира участниците в движението за промяна на посоката на движение на автомобила.

21. Пътепоказателите са елемент на :

- а) каросерията на автомобила;
- б) осветителната система на кабината;
- в) светлинната сигнална система.

22. При смяна на лампа от пътепоказателите, с различна от предписаната мощност се наблюдава следния резултат:

- а) едновременно мигане на всички пътепоказателни лампи
- б) няма промяна в работата на пътепоказателните лампи
- в) промяна честотата на мигане на пътепоказателните лампи

23. Честото изгаряне на електрическите лампи в осветителната система може да бъде причинено от:

- а) по-ниско напрежение на генератора, поради неправилна регулировка на регулатора на напрежението
- б) лоша електрическа връзка с маса
- в) по-високо напрежение на генератора, поради неправилна регулировка на регулатора на напрежението

24. По какъв начин се осъществява различна светлина от една лампа ?

- а) Чрез превключване на светлините
- б) Чрез термоелектрически прекъсвач на пътепоказателите
- в) Чрез термовибрационен преобразовател

25. Означение CR върху пречупвателя на фара означава, че той е предназначен за :

- а) само къси светлини
- б) само дълги светлини
- в) за къси и дълги светлини

26. Какви са особеностите на фаровете за мъгла?

- а/ светят с жълт цвят и осигуряват голям ъгъл на разсейване в хоризонтална равнина
- б/ светят с ярка бяла светлина и осигуряват светлинен сноп на разстояние 500 метра пред автомобила
- в/ монтират се на покрива на автомобила

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО КОРМИЛНА СИСТЕМА на АТТ

1. Кормилната система се състои от кормилен трапец и кормилен механизъм. Кои от изброените детайли образуват кормилния механизъм :

- а) предна ос, две рамена, шенкели, ябълковидни болтове
- б) кормилен вал, червяк и ролка, кормилен лост-хебел
- в/ кормилни щанги и шенкели

2. Посочете в кой отговор правилно са причислени основните части на кормилната система ?

- а) Кормилен механизъм и кормилно задвижване
- б) Кормилен механизъм и кормилен трапец
- в) Кормилен механизъм, кормилно задвижване и кормилен трапец

3. Посочете кой от изброените детайли не принадлежи на кормилната система:

- а) Хебел;
- б) Шенкелно рамо;
- в) Главен спирачен цилиндър;
- г) Надлъжна щанга.

4. Ъглово предавателно число на кормилната система е:

- а) отношението на ъгъла на завъртане на волана към ъгъла на отклонение на хебела (кормилния лост)
- б) отношението на ъгъла на завъртане на волана към средния ъгъл на отклонение на управляемите колела
- в) отношението на ъгъла на завъртане на хебела към средния ъгъл на отклонение на управляемите колела

5. Кормилният трапец е предназначен:

- а) да осигури преодоляване на съпротивлението на управляемите колела
- б) да осигури необходимото съотношение между ъглите на завъртане на управляемите колела
- в) да осигури лекота на управление на автомобила

6. Какво осигурява кормилния трапец?

- а) Еднакво отклоняване на управляемите колела в завой.
- б) Еднакво плъзгане на управляемите колела в завой.
- в) Търкаляне на управляемите колела без плъзгане в завой.

7. Разбит конусен отвор на края на лост от кормилния трапец се възстановява чрез:

- а/ повърхностно деформиране;
- б/ пластична деформация – изтегляне;
- в/ пластична деформация – свиване.

8. Какво е предназначението на „кормилен трапец” в кормилна система?

- а/ Да се получи определено съотношение между сцеплението на управляемите колела с пътя;
- б/ Да се получи определено съотношение на съпротивлението на търкаляне между управляемите колела;
- в/ Да се получи определено съотношение между ъглите на завъртане на управляемите колела.

9. Какво означава понятието „стабилизация” на управляемите колела?

- а/ Свойство да запазват зададена траектория на движение;
- б/ Свойство да запазват положение, съответстващо на праволинейно движение;
- в/ Свойство да променят траекторията на движение при неравности.

10. При кои автомобили предавателното число на кормилния механизъм е минимално при средно положение на волана и се увеличава към крайните положения?

- а) леки автомобили
- б) спортни автомобили
- в) товарни автомобили

11. Кормилният механизъм от вида "глобоидален червяк - ролка":

- а) има постоянна хлабина
- б) има променлива хлабина, като в средно положение на волана е най-малка, а към крайните положения се увеличава
- в) има променлива хлабина, като в средно положение на волана е най-голяма, а към крайните положения намалява

12. Кормилният лост /хебелът/ предава движението:

- а) от кормилното колело на кормилния вал
- б) от кормилното колело на кормилната кутия
- в) от кормилния механизъм на надлъжна или напречна кормилна щанга

13. Увеличаването на свободния ход на кормилното колело при управление на автомобила предизвиква:

- а) неустойчиво праволинейно движение на автомобила
- б) интензивно едностранно износване на двигателните колела
- в) трудно завъртане на кормилното колело

14. Причина за увеличен свободен ход на волана е:

- а) износване на зъбите на червяка и ролката в секторната кутия;
- б) износване лагерите на червяка;
- в) износване шарнирните съединения на щангите.

15. Как се регулира сходимостта на управляемите колела?

- а/ като се изменя дължината на напречната щанга
- б/ като се изменя дължината на надлъжната щанга
- в/ с регулиращи подложки

16. Сходимостта на управляемите колела се регулира от:

- а) надлъжната щанга на кормилната система
- б) напречната щанга на кормилната система
- в) кормилната кутия

17. Посочете благодарение на кои конструктивни елементи или конструктивни особености вътрешното колело /близо до центъра на завоя/ се завърта на по-голям ъгъл отколкото външното ?

- а) На монтирането на предните колела със сходимост и страничен наклон
- б) От конструкцията на кормилния трапец
- в) От наклона на шенкелния болт
- г) От вида на окачването на автомобила

18. Различни ъгли на надлъжния наклон на левия и десния шенкел води до:

- а) по-голямо люлеене на окачването
- б) отклонение на автомобила от праволинейното му движение
- в) завиване на автомобила с по-голям радиус на завоя

19. Причина за отклонение на автомобила от праволинейното му движение е:

- а) прекъсването в работата на двигателя
- б) ниското ниво на маслото в задвижващия мост
- в) различното налягане на въздуха в гумите на колелата

20. Разхлабеният ремък задвижващ помпата на хидроусилвателя води до:

- а) голям свободен ход на волана
- б) затруднено завъртане на волана
- в) ускорено износване на помпата

21. Кой диагностичен признак дава представа за натягането на лагерите в кормилната кутия?

- а) ъгъла на завъртане на волана при неподвижни управляеми колела
- б) повишения шум в кормилната кутия
- в) силата на завъртане на волана

22. Увеличаването на свободния ход на кормилното колело при управление на автомобила предизвиква:

- а) неустойчиво праволинейно движение на автомобила
- б) интензивно едностранно износване на двигателните колела
- в) трудно завъртане на кормилното колело

23. Липсата на масло в картера на кормилната кутия на кормилния механизъм може да бъде причина за:

- а) неустойчиво праволинейно движение на автомобила
- б) интензивно износване на управляемите колела
- в) трудно завъртане на кормилното колело

24. Използване на масло в кормилната система различно от предписаното от производителя, може да доведе до:

- а) затруднено завъртане на кормилното колело
- б) увеличен свободен ход на кормилното колело
- в) неустойчиво праволинейно движение на автомобила

25. Кой елемент управлява посоката на движение на маслото в кормилна система с хидравличен усилвател?

- а/ Силов цилиндър;
- б/ Разпределител;
- в/ Кормилен мвханизъм.

26. Каква трябва да бъде конструкцията на кормилния привод, така че завой на автомобила всички колела да се търкалят без странично плъзгане:

- а) Колелата да са взаимно свързани;
- б) Всички колела да се завъртат едновременно на равни ъгли;
- в) Продължението на геометричните оси на всички колела да се пресичат в общ център на завъртането;
- г) Колелата да са взаимно свързани и да се завъртат едновременно на равни ъгли.

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО СПИРАЧНА СИСТЕМА на АТТ

1.Кои са основните показатели за оценка на спирачните качества на автомобила?

- а/ Максимална спирачна сила, максимално спирачно закъснение и минимален спирачен път;
- б/ Минимална спирачна сила, минимално спирачно закъснение и максимален спирачен път;
- в/ Минимална спирачна сила, при максимална скорост на движение.

2. Защо при спиране на автомобила колелата му не трябва да блокират?

- а) отделят се вредни газове с дима от гумите;
- б) увеличава се дължината на спирачния път;
- в) намалява проходимостта на автомобила .

3. Ако колелата на автомобила блокират при спиране, кои да са те ?

- а) колелата от предния мост;
- б) колелата от лявата страна;
- в) колелата от задния мост;
- г) колелата от дясната страна

4. Всеки автомобил задължително трябва да притежава:

- а) хидравлична или пневматична спирачна система
- б) най-малко две независими една от друга спирачни системи
- в) спирачни системи по желание на производителя

5. Кой са основните видове спирачни системи ?

- а) Основна, допълнителна и спомагателна
- б) Барабани и дискови
- в) Работна, аварийна и за паркиране

6. При кои видове спирачни механизми се получава по-добро триене между триещите се повърхности и е за предпочитане като конструкция:?

- а) барабанни спирачни механизми
- б) дискови спирачни механизми
- в) лентови спирачни механизми

7. При спирачна система с пневматично задвижване се използва:

- а) налягането на спирачната течност
- б) енергията на сгъстения въздух
- в) механичната сила на водача

8. Антиблокиращата спирачна система (ABS):

- а) не допуска блокиране и плъзгане на колелата
- б) не допуска блокиране на спирачния педал
- в) не допуска блокиране на главния спирачен кран

9. ABS е система в спирачното задвижване, която предпазва от:

- а/ приплъзване на колелата;
- б/ буксуване на колелата;
- в/ блокиране на колелата.

10. Как се отстранява попадането на въздух в хидравлична спирачна система:

- а) обезвъздушаването започва от най-близкия до резервоара колесен спирачен цилиндър и завършва с най-отдалечения
- б) обезвъздушаването започва от най-отдалечения от резервоара колесен спирачен цилиндър и завършва с най-близкия
- в) обезвъздушаване на главния спирачен цилиндър

11. Защо се използва усилвател при хидравличната спирачна уредба?

- а) за получаване на по-голямо сцепление;
- б) за подпомагане задействането на педала;
- в) за поддържане на налягането в уредбата.

12. Пониженото налягане, за да работи вакуумният усилвател в спирачната система на автомобили с дизелов двигател, се създава:

- а) във смукателният тръбопровод на двигателя
- б) от вакуумна помпа
- в) от компресор

13. "Пропадане" или "омекване" на спирачния педал при задействане на спирачна система с хидравлично спирачно задвижване е признак за:

- а) наличие на въздух в спирачната система
- б) омаслени фрикционни накладки в спирачните механизми
- в) износени фрикционни накладки в спирачните механизми

14. Задиране или дълбоки драскотини по работната повърхност на един от спирачните дискове на предните колела води до:

- а) по-бързо спиране на автомобила
- б) странично занасяне на автомобила при спиране
- в) увеличаване времето за спиране на автомобила

15. Какви трябва да бъдат стойностите на свободния ход на спирачния педал?

- а/ 30% от пълния ход
- б/ 10-15 мм
- в/ 40-50 мм

16. Ниското налягане на въздуха при работещ ДВГ и изправен компресор в пневматична спирачна уредба може да бъде причинено от:

- а) скъсана мембрана в някоя спирачна камера
- б) наличието на прикачено ремарке
- в) блокиране на спирачката на някое колело

17. Какво е предназначението на крана за управление на пневматичната спирачна уредба?

- а) да свързва спирачните камери с атмосферата;
- б) да свързва спирачните камери с резервоарите за въздух / бутилките/;
- в) двете.

18. Компресорът на пневматичната спирачна уредба изпраща въздух под налягане:

- а) към крана за управление;
- б) към спирачните камери;
- в) към резервоарите за въздух;

19. Кой елемент от пневматичната спирачна система предпазва от прекомерно повишаване на налягането ?

- а) Разтоварващото устройство
- б) Предпазен клапан
- в) Регулатор на налягането

20. Ниското налягане на въздуха при работещ ДВГ и изправен компресор в пневматична спирачна уредба може да бъде причинено от:

- а) скъсана мембрана в някоя спирачна камера
- б) наличието на прикачено ремарке
- в) повреден регулатор на налягането

21. Спирачка-забавител (ретардер) трябва да осигури:

- а) намаляване на скоростта на движение на автомобила до пълно спиране на автомобила
- б) равномерно движение на напълно натоварено МПС при спускане
- в) задържане на напълно натоварен автомобил за неограничено време на място по наклон

22. Възможно ли е вакуумният усилвател на спирачната система да бъде причина за неравномерната работа на двигателя?

- а) да винаги
- б) само при бензинови двигатели
- в) само при дизелови двигатели

23. Причина за занасянето на автомобила при задействане на спирачната система е:

- а) голям свободен ход на педала на спирачната система
- б) различни спирачни сили в левите и в десните колела
- в) рязко задействане на спирачния педал

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ХОДОВА ЧАСТ И ОКАЧВАНЕ на АТТ

1. Рамата е:

- а) каросерията на автомобила
- б) база (основа), към която се монтират всички възли, агрегати и механизми на автомобила
- в) частта от автомобила, предназначена за товара

2. Универсалната каросерия на товарен автомобил е предназначена за:

- а) превозване на постоянно монтирана апаратура, съоръжения или машини, които позволяват използването им за различни цели
- б) само за превозване на товари при всякакви пътни условия
- в) превозване на всякакъв вид товар

3. При какво окачване колелата са съединени с цяла греда на моста?

- а) зависимо
- б) независимо
- в) торсионно

4. Какъв вид е окачването тип „Макферсън“?

- а/ зависимо;
- б/ балансирано;
- в/ независимо.

5. Окачването на колелата, при което повдигането на едното колело не влияе на другото се нарича:

- а) зависимо окачване
- б) независимо окачване
- в) твърдо окачване

6. На какъв принцип работят хидравличните амортизатори?

- а/ Промяна вискозитета на работния флуид;
- б/ Съпротивление на флуид при преминаване през отвори;

в/ Увеличаване плътността на работния флуид.

7. Умората на материала на ресорите /пружините/ на окачването води до:

- а) влошаване на стабилността и наклоняване на автомобила на една страна
- б) увеличаване спирачния път на автомобила
- в) затруднено ускоряване на автомобила

8. Хидравличният амортизатор в окачването служи:

- а) да гаси вертикалните трептения и намали предаването им на рамата
- б) да усилва трептенията
- в) да участва в трептенията

9. Загубата на еластичността на ресорите /пружините/ на окачването може да бъде причина за:

- а) влошаване на стабилността и наклоняване на автомобила на една страна
- б) увеличаване спирачния път на автомобила
- в) затруднено ускоряване на автомобила

10. За да не се увеличи твърдостта на окачването, амортизаторът трябва:

- а) да оказва малко съпротивление при свиването на еластичния елемент и голямо съпротивление при обратния му ход
- б) да оказва голямо съпротивление при свиването на еластичния елемент и малко съпротивление при обратния му ход
- в) да оказва еднакво съпротивление при свиването и при обратния му ход

11. Кои автомобилни гуми се наричат радиални?

- а/ С определено разположението на нишките на корда в каркаса;
- б/ С радиална форма на шарките на протектора;
- в/ С радиална форма на профила на гумата.

12. В означението на гумата 185 / 60 R 14 84 H, каква информация дава буквата H?

- а) максималната скорост, до която гумата може да издържи товар, съответстващ на товарния ѝ индекс
- б) максималния товар, който може да издържи гумата при скоростта, съответстваща на скоростния ѝ символ
- в) височината на протектора на гумата

13. В означението на гумата 185 / 60 R 14 84 H, каква информация дава числото 84?

- а) максималната скорост, до която гумата може да издържи товар, съответстващ на товарния ѝ индекс
- б) максималния товар, който може да издържи гумата при скоростта, съответстваща на скоростния ѝ символ
- в) височината на протектора на гумата в милиметри

14. В означението на гумата 365 / 80 R 20, каква информация дава числото 20?

- а) широчина на профила на автомобилната гума, изразена в цолове
- б) диаметър на джантата, изразен в цолове
- в) външен диаметър на автомобилната гума, изразен в цолове

15. В означението на гумата 365 / 80 R 20, каква информация дава числото 80?

- а) широчина на профила на автомобилната гума, изразена в цолове
- б) отношението на височината на профила към ширината му изразено в проценти
- в) диаметър на джантата, изразен в цолове

16. В означението на гумата 365 / 80 R 20, каква информация дава числото 365?

- а) диаметър на джантата, изразен в милиметри
- б) външен диаметър на автомобилната гума, изразен в милиметри
- в) широчина на профила на автомобилната гума, изразена в милиметри

17. При високо налягане на въздуха в автомобилните гуми:

- а) автомобилната гума се износва неравномерно, на отделни места
- б) автомобилната гума се износва по външната страна на протектора
- в) автомобилната гума се износва в средата на протектора по цялата окръжност

18. При гуми с налягане на въздух над оптималното се получава износване:

- а/ в краищата на гумата
- б/ в средата на гумата
- в/ което е равномерно

19. Какви са последствията от експлоатация на гуми с налягане извън допустимите граници?

- а/увеличен свободен ход на волана
- б/ускорено и неравномерно износване на гумите
- в/намален разход на гориво

20. Бързо износване на протектора на гумите се получава при:

- а) пътуване дълго време по равен път на малка предавка
- б) рязко спиране и потегляне
- в) превключване на предавките в завой или движение на заден ход

21. Отговорете какво трябва да бъде налягането на гумите при хлъзгав път.

- а)Високо налягане на въздуха /0,5 -0,7MPa/;
- б)Ниско налягане на въздуха/0,175- 0,5 MPa/;
- в)Нормално налягане;
- г)Няма значение.

22. Размерът на джантата е 6,5 x 15. Какво означава числото 6,5?

- а) дълбочината на джантата в цолове
- б) широчината на джантата в цолове
- в) височината на джантата в цолове

23. Какво наричаме офсет на джантата?

- а) разстоянието от централната линия на джантата до нейната монтажна повърхност
- б) разстоянието от оста на джантата до горния ѝ ръб
- в) диаметъра на кръга в милиметри, свързващ центровете на отворите за болтовете

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО СИЛОВО ПРЕДАВАНЕ на АТТ

1. Към задвижващата част на съединителя се отнасят :

- а) огледалната повърхност на маховика, кожухът, притискателният диск и притискателната пружина
- б) феродовия диск с вала
- в) педала на съединителя, възвратните пружини на педала, главния цилиндър, опорния лагер

2. В какви граници трябва да бъде свободния ход на педала на съединителя ?

- а) 10-15 мм
- б) 30-50 мм
- в) 100-180 мм
- г) 10-15 см

3. Включването на съединителя трябва да се извършва чрез:

- а) рязко отпускане педала на съединителя;
- б) плавно натискане педала на съединителя;
- в) плавно отпускане педала на съединителя.

4. Трудното включване на предавките при докрай натиснат педал на съединителя е признак за:

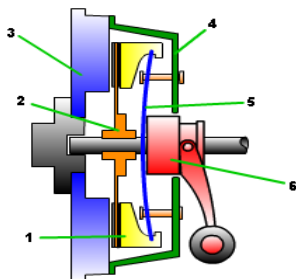
- а) малък свободен ход на педала на съединителя
- б) голям свободен ход на педала на съединителя
- в) липса на свободен ход на педала на съединителя

5. При напълно натиснат педал, съединителят не отделя. Причината е:

- а) малък свободен ход на педала на съединителя
- б) износен аксиален (притискащ) лагер на съединителя
- в) залепнал феродов диск към маховика

6. Под № 2 на фигурата е означено:

- а) Главина;
- б) Аксиален лагер;
- в) Водим диск



7. Триещият едnodисков съединител на автомобила при ненатиснат педал е:

- а) постоянно изключен и предава Мв
- б) постоянно включен и предава Мв
- в) в неутрално положение

8. При освобождаване на педала на съединителя се появява шум. Каква е причината?

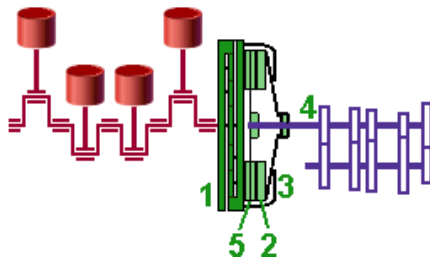
- а) износен аксиален (притискащ) лагер на съединителя
- б) пружините на демпфера (гасителя на усукващи трептения) на съединителя са счупени или охладени
- в) голям свободен ход на педала на съединителя

9. На показаната фигура с позиция б е означен:

- а) водимият диск
- б) притискателният диск
- в) кожухът на съединителя

10. Между кои части се извършва триене при включен съединител?

- а/ между 1, 5 и 2
- б/ между 1, 3 и 4
- в/ между 1, 2 и 4



11. Кои са водимите части на съединителя?

- а/ Феродов (фрикционен) диск и първичен вал на предавателна кутия;
- б/ Притискателен диск и маховик;
- в/ Притискателен диск и вторичен вал на предавателна кутия.

12. Предавателното число в предавателната кутия показва :

- а) колко пъти се променя Mv и скоростта на движение на входящия и изходящия вал
- б) броят на зъбите на зъбните колела
- в) оборотите на въртене

13. За какво служи синхронизатора в предавателната кутия ?

- а) За изравняване на периферните скорости на зъбните колела и лесното им зацелване
- б) За фиксиране на включена предавка
- в) За превключване на предавките

14. Синхронизаторът е механизъм в предавателната кутия, който служи за:

- а) самоизключване
- б) изравняване на честотата на въртене на съответния вал и на зъбното колело
- в) против включване на две предавки

15. Промяната на скоростта на движение на автомобилите и теглителната сила се осъществява в трансмисията от:

- а) съединителя
- б) предавателната кутия
- в) карданното предаване

16. Самоволно изключване на предавките е признак за:

- а) повредени фиксатори
- б) износени уплътнители
- в) изкривени плъзгачи

17. Самопроизволно изключване от предавка се получава при повреден:

- а) фиксатор
- б) синхронизатор
- в) плъзгач

18. Коя предавка в предавателната кутия наричаме "директна"?

- а) при която предавателното число е по-голямо от единица
- б) при която предавателното число е по-малко от единица
- в) при която предавателното число е равно на единица

19. Когато лостът за смяна на предавките е включен на I- предавка с цел потегляне е необходима по-голяма мощност и по-малка скорост на движение. Как се постига това:

- а) чрез двойка зъбни колела, която намалява оборотите на междинния вал и изходящия вал
- б) чрез зъбни колела с еднакъв брой зъби
- в) чрез двойка зъбни колела, които увеличават оборотите на междинния вал

20. Предавателно число в двойка зацепени зъбни колела наричаме:

- а) отношението на оборотите на водимото към оборотите на водещото зъбно колело
- б) отношението на ъгловата честота на въртене на водимия вал към ъгловата честота на въртене на водещия вал
- в) отношението на броя на зъбите на водимото зъбно колело към броя на зъбите на водещото зъбно колело

21. На посочената фигура предавателната кутия е:

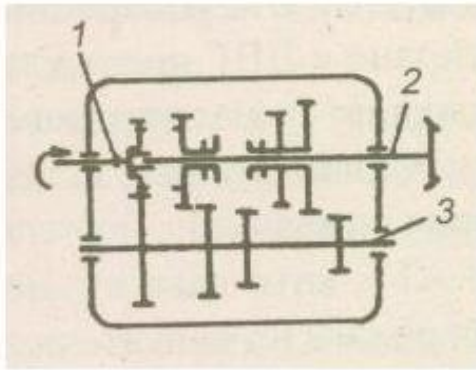
- а) двувалова предавателна кутия
- б) тривалова предавателна кутия
- в) автоматична предавателна кутия

22. Самоизключване на предавките в предавателната кутия се получава при:

- а) неправилно регулиран съединител
- б) отслабване на пружините на фиксаторите
- в) висок вискозитет на маслото

23. На фигурата с позиция 3 е показано:

- а) водещ вал
- б) водим вал
- в) междинен вал



24. Коя предавка в предавателната кутия наричаме "индиректна"?

- а) при която предавателното число е по-голямо от единица
- б) при която предавателното число е по-малко от единица
- в) при която предавателното число е равно на единица

25. Какво е предназначението на синхронизатора в предавателна кутия?

- а/ Устройство за понижаване на шума в предавателна кутия;
- б/ Устройство за понижаване на предавания въртящ момент;
- в/ Устройство за безударно включване на предавките.

26. Предназначението на карданното предаване е:

- а/ да увеличава предавания въртящ момент и да изменя посоката му под ъгъл 90°
- б/ да осигурява различни ъгли скорости на въртене на двигателните колела.
- в/ да предава въртящ момент между валове, които изменят положението си един спрямо друг.

27. Карданното предаване служи да предава M_v под непрекъснато променящ се ъгъл между валовите :

- а) на съединителя и диференциала
- б) изходящия вал на предавателната кутия и главното предаване
- в) на карданныя вал и полуваловите

28. Според ъгловите си скорости карданните предавания биват ?

- а) Зъбни и ремъчни
- б) Синхронни и асинхронни
- в) Твърди и еластични
- г) Ремъчни и верижни

29. Вибриране на карданныя вал се получава при:

- а) износване на уплътнителя на шлицевото съединение
- б) огъната или смачкана тръба на карданныя вал
- в) износване на шлиците

30. В колко равнини са разположени вилките на карданното предаване ?

- а/ Една;
- б/ Две;
- в/ Четири.

31. Предназначението на главното предаване е:

- а/ да увеличава предавания въртящ момент и да изменя посоката му под ъгъл 90° .
- б/ да осигурява различни ъглови скорости на въртене на двигателните колела.
- в/ да предава въртящ момент между валове,които изменят положението си един спрямо друг.

32. Главното предаване служи да предаде M_v под ъгъл 90° чрез пиньон и корона. При главното предаване :

- а) се намалява M_v и скоростта на движение на автомобила
- б) се увеличава M_v и намалява скоростта на движение на автомобила
- в) не се променя M_v и скоростта на движение на автомобила

33. При кои транспортни средства се използват главни предавания с големи предавателни отношения ?

- а) Леки автомобили
- б) Товарни автомобили
- в) Трактори и кари

34. Какви механизми се монтират в задния задвижващ мост ?

- а) Главно предаване , диференциал и полувалове
- б) Колелата и спирачните механизми
- в) Кормилния трапец

35. Липсата на главно предаване в автомобила би довело до:

- а/ прекомерно намаляване на размерите на предавателната кутия;
- б/ прекомерно увеличаване на размерите на предавателната кутия;
- в/.невъзможност за предаване на въртящ момент към задвижващите колела.

36. По какво се различава хипоидното от конусното главно предаване?

- а) хипоидното предаване е с конусни прави зъби
- б) оста на пиньона на конусното предаване е по-ниско от оста на короната
- в) оста на пиньона на хипоидното предаване е по-ниско от оста на короната

37. Какво е предимството на хипоидното пред конусното главно предаване?

- а) по-малки габарити
- б) по-занижени изисквания към мазането
- в) позволява снижаване на центъра на тежестта на автомобила

38. Каква е причината, ако има повишен шум в главното предаване?

- а) по-голямо количество масло
- б) повишена натегнатост на лагерите
- в) износен гумен уплътнител

39. Функцията на диференциал е:

- а) разпределя поравно въртящият момент и оборотите към задвижващите колела
- б) разпределя въртящият момент към задвижващите колела според сцеплението им с пътя
- в) разпределя въртящият момент към задвижващите колела в определено съотношение

40. Кои са основните елементи на симетричен конусен диференциал?

- а/ първичен и вторичен вал;
- б/ пиньон и корона;
- в/ планетни и сателитни зъбни колела.

41. Диференциалът е механизъм , който:

- а) разпределя постъпващия енергиен поток между двете задвижващи колела, като позволява честотата им на въртене да бъде различна
- б) служи за движение по права линия
- в) работи само по време на завой

42. Самоблокиращият диференциал:

- а) разпределя поравно въртящият момент и оборотите към задвижващите колела
- б) разпределя въртящият момент към задвижващите колела според сцеплението им с пътя
- в) разпределя въртящият момент към задвижващите колела в определено съотношение

43. Какъв вид диференциален механизъм се използва с цел повишаване проходимостта на автомобила?

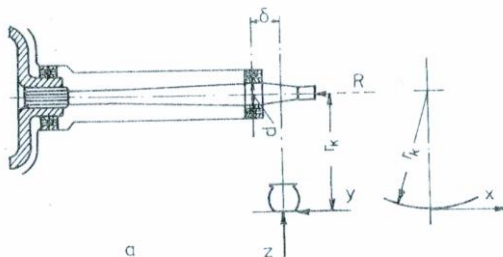
- а/ Диференциален механизъм с повишено триене;
- б/ Диференциален механизъм с понижено триене;
- в/ Диференциален механизъм с постоянно триене.

44. Полувалите свързват и предават M_v от:

- а) диференциала на задвижващите колела
- б) главното предаване на управляващите колела
- в) карданното предаване на диференциала

45. Коя схема на лагериране на полувал е показана на дадения чертеж:

- а) напълно разтоварена
- б) $\frac{3}{4}$ разтоварване от $M_{ог}$
- в) $\frac{1}{2}$ разтоварване от $M_{ог}$



ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА на АТТ

1. Каква неизправност има в ДВГ, ако от изпускателните тръби излиза синкав дим:

- а/ попада масло в горивната камера
- б/ попада охлаждаща течност в цилиндъра
- в/ има непълно изгаряне

2. Кои са основните показатели за оценка на спирачните качества на автомобила?

- а/ Максимална спирачна сила, максимално спирачно закъснение и минимален спирачен път;
- б/ Минимална спирачна сила, минимално спирачно закъснение и максимален спирачен път;
- в/ Минимална спирачна сила, при максимална скорост на движение.

3. Какво означава понятието „стабилизация” на управляемите колела?

- а/ Свойство да запазват зададена траектория на движение;
- б/ Свойство да запазват положение, съответстващо на праволинейно движение;
- в/ Свойство да променят траекторията на движение при неравности.

4. Какво означава диагностика на автомобила?

- а/ Установяване на техническото състояние и локализиране на неизправностите;
- б/ Ремонт на неизправностите и техническо обслужване;
- в/ Операции по ремонт и провеждане на изпитания.

5. Какъв е основния резултат от измерването при контрол на техническото състояние?

- а/ Качествено определяне на измерваните величини;
- б/ Количествено определяне на измерваните величини;
- в/ Сравняване стойностите от измерването с различни измервателни уреди.

6. Какъв вид трансмисионни масла се използват за хипоидни зъбни предавки?

- а/ Минерални масла без добавки;
- б/ Минерални масла с противопенни добавки;
- в/ Минерални масла съдържащи противоизносващи и противозадиращи „EP” добавки.

7. Кои са основните параметри за контрол на отработените газове?

- а/ Въглероден окис, вода, азотни окиси и сяра;
- б/ Въглероден окис, въглероден диоксид, въглеродороди и кислород;
- в/ Въглероден диоксид, сяра, водород и вода

8. Кои са причините за измерено по- високо налягане в цилиндрите на двигателя?

- а/ Монтиране на уплътнения с по- голяма дебелина между цилиндрова глава и цилиндров блок;
- б/ Неизправна система за вентилация на картера;
- в/ Наличие на масло или охладителна течност в цилиндрите.

9. Кой показател отчита степента на зареденост на акумулаторната батерия?

- а/ Вискозитет на електролита;
- б/ температура на електролита;
- в/ Плътност на електролита.

10. От какво зависи големината на зарядния ток на акумулаторната батерия?

- а/ От капацитета на акумулаторната батерия;
- б/ От максималния ток при пускане на ДВГ;
- в/ От напрежението на акумулаторната батерия.

11. Кои елементи осигуряват пасивната безопасност на автомобила?

- а/ ABS и усилвател в кормилна система;
- б/ Предпазни колани и въздушни възглавници;
- в/ Ксенонови лампи и фарове за мъгла.

12. От какво зависи проходимостта на автомобила?

- а/ Сцепно тегло и просвет (клиренс);
- б/ Максимална скорост и ускорение на автомобила;
- в/ Използване на системи ABS и ESP.

13. Какво означава понятието „неизправност” на автомобила?

- а/ Изменение на параметър, при който автомобилът не работи;
- б/ Изменение на параметър, при който автомобилът работи;
- в/ Изменение на параметър до гранична стойност и получаване на отказ.

14. От какво зависи страничната устойчивост на автомобила?

- а/ Балансиране на автомобилните колела;
- б/ Центробежна сила и маса на автомобила;
- в/ Високо разположение на центъра на тежестта.

15. Кои фактори влияят за намаляване устойчивостта на автомобила при движение в завой?

- а/ Ниско разположен център на тежестта и намалена скорост на автомобила;
- б/ Увеличена скорост на автомобила и малък радиус на завоя;
- в/ Ниско разположение на центъра на тежестта и голям радиус на завоя.

16. Какво е означението на вискозитета за всесезонно моторно масло по стандарт на SAE?

- а/ 10W/40; б/ SG/CD; в/ DOT – 4.

17. Какво е означението на експлоатационното ниво за моторно масло само за бензинови ДВГ по стандарт на API?

- а/ CD б/ SG/CD; в/ SJ.

18. Коя от изброените системи не се отнася до пасивната безопасност?

- а) въздушни завеси и съгъваемите педали
- б) подсилен покрив и странични колони
- в) система за подпомагане на спирачното усилие

19. Коя от изброените системи не се отнася до активната безопасност на автомобила?

- а/ ABS и усилвател в кормилна система;
- б/ система за управление на динамичната устойчивост (VSC)
- в/ травмобезопасно кормилно управление

ДВИГАТЕЛИ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ (ДВГ)
ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ОБЩИ ПОНЯТИЯ ЗА ДВГ

1. Индикаторната диаграма изразява изменението на налягането на газовете в цилиндъра на ДВГ, като функция от изменението на:

- а) въртящият момент на колянвия вал;
- б) обема на цилиндъра;
- в) температурата в цилиндрите

2. Да се определи кой ДВГ има по-голям въртящ момент при зададени ефективна мощност и обороти на колянвия вал?

- а/ Мощност 80 kW при $n = 40 \text{ s}^{-1}$;
- б/ Мощност 50 kW при $n = 50 \text{ s}^{-1}$;
- в/ Мощност 90 kW при $n = 60 \text{ s}^{-1}$.

3. Литровата мощност (Nл) на двигателя се повишава когато:

- а) двигателя е с по-малки размери и по-малка маса
- б) двигателя е с по-големи размери и по-голяма маса
- в) се намаляват оборотите

4. Как се изчислява литража на ДВГ?

- а/ ходовия обем на един цилиндър
- б/ ходовия обем на един цилиндър умножен по броя на цилиндрите
- в/ пълния обем на цилиндрите

5. Литражът на четирицилиндров карбураторен двигател с диаметър на буталото 76мм и ход на буталото 80мм е:

- а/ 1451 см³;
- б/ 48,36 см³;
- в/ 411,1 см³.

6. Кой параметър за ДВГ се нарича степен на сгъстяване?

- а/ Отношението на ходовия обем на цилиндъра към обема на горивната камера;
- б/ Отношението на литровия обем на двигателя към обема на горивната камера;
- в/ Отношението на пълния обем на цилиндъра към обема на горивната камера.

7. От отношението на кои параметри зависи степента на сгъстяване?

- а) обема на горивната камера към пълния обем на цилиндъра
- б) ходовия обем на цилиндъра към обема на горивната камера
- в) пълния обем на цилиндъра към обема на горивната камера

8. Какво е работен такт в ДВГ?

- а/ Част от работния цикъл на ДВГ извършван за един оборот на колянвия вал;
- б/ Част от работния цикъл на ДВГ извършван за един ход на буталото;
- в/ Част от работния цикъл на ДВГ извършван за един оборот на разпределителния вал.

9. Според броя на тактовете ДВГ се разделят на:

- а) двутактови;
- б) четиритактови;
- в) двутактови и четиритактови.

10. Как се извършва четиритактов работен цикъл в ДВГ?

- а/ За четири хода на буталото и четири оборота на колянвия вал;
- б/ За четири оборота на колянвия вал и два хода на буталото;
- в/ За четири хода на буталото и два оборота на колянвия вал.

11. Допълнете таблицата като напишете последователността на редуване на тактовете в цилиндрите на 4-цилиндров двигател при ред на работа 1-3-4-2 :

Ъгъл на завъртане на колянвия вал, градуси	I – ви цилиндр	II – ри цилиндр	III – ти цилиндр	IV – ти цилиндр
0 - 180	работен ход			
180 - 360		пълнене		
360 - 540			изпускане	
540 - 720				изпускане

12. Кой процес наричаме работен при четиритактовите ДВГ?

- а/ сгъстяване
- б/ горене с разширение
- в/ изпускане

13. Кое е основното предимство на дизеловия двигател?

- а/ по-мошен е от бензиновия;
- б/ по-икономичен е от бензиновия;
- в/ има по евтина поддръжка от бензиновия.

14. Ако параметрите на двутактов и четиритактов ДВГ са еднакви /обем, обороти, степен на сгъстяване и др./ кой от тях е с по-голяма мощност ?

- а) Четиритактовият
- б) Двутактовият
- в) Имат равна мощност

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО КОЛЯНО-МОТОВИЛКОВ МЕХАНИЗЪМ НА ДВГ

1. Към подвижните части на КММ спадат:

- а/ всмукателни, изпускателни клапани и кобилици
- б/ бутало, бутални пръстени, мотовилка, колян вал, маховик
- в/ цилиндър, блок и картер

2. Към неподвижните части на КММ спадат:

- а/ всмукателни, изпускателни клапани и кобилици
- б/ бутало, бутални пръстени, мотовилка, колян вал, маховик
- в/ цилиндър, цилиндрова глава, блок и картер

3. Колко оборота прави колянния вал за един работен цикъл на 4 тактовия ДВГ :

- а/ четири
- б/ два
- в/ един

4. За един работен цикъл на 2 тактовия ДВГ колянния вал прави

- а/ четири оборота
- б/ два оборота
- в/ един оборот

5. Предназначението на колян-мотовилковия механизъм е:

- а/ да отваря и затваря клапаните
- б/ да преобразува възвратно-праволинейното движение на буталото във въртливо движение на колянния вал
- в/ да предава въртливото движение от колянния вал на предавателната кутия

6. Предназначението на колян-мотовилковия механизъм е:

- а/ да отваря и затваря клапаните
- б/ да преобразува енергията от горящите газове във въртливо движение на колянния вал
- в/ да предава въртливото движение от колянния вал на предавателната кутия

7. За какво служи маховикът на двигателя?

- а/ за зацепване на стартера
- б/ за по-голяма равномерност на въртене на колянния вал
- в/ за монтиране на съединителя

8. Маховикът е предназначен да осигури :

- а/ задвижване на предавателната кутия
- б/ равномерно въртене на колянния вал и да облекчи първоначалното пускане на двигателя с вътрешно горене
- в/ запалване на двигателя с вътрешно горене

9. При кой ДВГ маховикът е с по голяма маса ?

- а) При малък брой цилиндри.
- б) При голям брой цилиндри.
- в) Няма значение.

10. Масата на маховика е в следната зависимост:

- а/ при увеличаване броя на цилиндрите на двигателя, масата на маховика се увеличава;
- б/ при увеличаване броя на цилиндрите на двигателя, масата на маховика се намалява;
- в/ при намаляване броя на цилиндрите на двигателя, масата на маховика се намалява.

11. Мотовилката е предназначена:

- а) да свърже буталните пръстени с буталото;
- б) да свърже буталото с буталния болт;
- в) да свърже буталото с колянвия вал.

12. Какво движение извършва мотовилковата група в КММ?

- а/ *Възвратно-постъпателно;*
- б/ *Въртеливо;*
- в/ *Плоскопаралелно.*

13. Мотовилката се изработва от:

- а/ легиран чугун;
- б/ легирана стомана;
- в/ алуминиеви сплави.

14. Капачката на долната глава на мотовилката е.

- а/ обработена отделно, но със съвпаднали белези
- б/ обработена заедно с мотовилката
- в/ шампована и гладко стругувана, така че може да се обръща

15. Капачката на долната глава на мотовилката:

- а) е взаимозаменяема
- б) без значение как се поставя
- в) не бива да се поставя на друга мотовилка

16. Каква е скоростта на буталото в ГМТ и ДМТ?

- а/ *Максимална;*
- б/ *Минимална;*
- в/ *0 m/s.*

17. При монтаж буталата се подбират по:

- а) размер
- б) форма
- в) размер и маса

18. Ходът на буталото е равен на:

- а) дължината на мотовилката
- б) два пъти дължината на рамото на мотовилковата шийка
- в) височината на буталото

19. Диаметърът на буталото в горната част е:

- а) по-голяма от останалата част;
- б) по-малка от останалата част;
- в) еднаква с останалата част.

20. За да се осигури нормална работа при загряване, уплътняващата част на буталото се изработва с:

- а/ конична форма с по-голям диаметър в горния край;
- б/ конична форма с по-малък диаметър в горния край;
- в/ цилиндрична форма.

21. Защо буталото на дизеловия двигател се уплътнява по-трудно към цилиндъра?

- а) защото дизеловото гориво има по-малка плътност от бензина
- б) защото дизеловото гориво има по-голяма плътност от бензина
- в) защото има по-високо налягане на отработилите газове

22. Общите тенденции за буталата на съвременните високофорсирани двигатели на леките автомобили са:

- а) увеличаване височината на буталните пръстени
- б) специални покрития и намаляване височината на направляващата част на буталото
- в) специални покрития и увеличаване височината на направляващата част на буталото

23. Буталните пръстени маркирани със знака "TOP" се монтират в каналите на буталото:

- а) със знака "TOP" към челото на буталото
- б) със знака "TOP" към полата на буталото
- в) без значение

24. Ключовете на буталните пръстени при монтаж се разполагат:

- а) вертикално един под друг
- б) на еднакви ъгли помежду си
- в) откъм ушите на буталото

25. Монтажната хлабина в ключа на буталния пръстен е:

- а) 0,03 - 0,04 mm
- б) 0,3 - 0,4 mm
- в) 3 - 4 mm

26. Кой елемент свързва буталото и мотовилката?

- а) бутален пръстен
- б) бутален болт
- в) ограничителни зегерки

27. Как се нарича бутален болт подвижен и в буталото и в мотовилката ?

- а) Двойноподвижен
- б) Пълноподвижен
- в) Плаващ

28. Плаващ бутален болт се монтира в буталото и мотовилката:

- а) след загряване на буталото
- б) след загряване на мотовилката
- в) без загряване, свободно

29. При монтаж на бутален болт, неподвижен в мотовилката и свободно въртящ се в ушите на буталото:

- а) се загрява буталото
- б) се загрява мотовилката
- в) се охлажда буталния болт

30. От какъв материал се изработват блок-картерите на двигателите:

- а) дребнозърнест чугун;
- б) стомана;
- в) чугун и алуминиеви сплави.

31. От какво зависи конструкцията на цилиндровата глава?

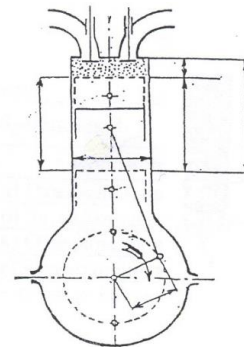
- а) от формата на горивната камера;
- б) броя и разположението на клапаните;
- в) формата на цилиндровата глава, броя и разположението на клапаните, охлаждането.

32. За болтовете на цилиндровата глава работещи на границата на провлачване е регламентиран:

- а) максималният момент на затягане
- б) ъгъла на дозатягане след затягане с определен момент
- в) минималният момент на затягане

33. Нанесете на схемата буквените означения на посочените понятия:

- а) ход на буталото - S ;
- б) обем на сгъстяване - V_s ;
- в) ходов обем - V_h ;
- г) пълен обем - V_a .



34. Междуремонтният период на двигателя се определя от дълготрайността на :

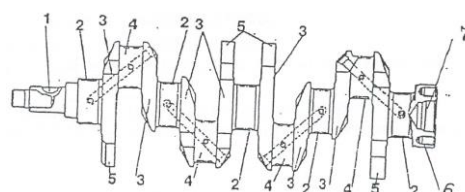
- а/ буталния болт;
- б/ буталото;
- в/ буталните пръстени.

35. Къде се прилага хонинговането в двигателя с вътрешно горене?

- а) при обработка на цилиндровата глава
- б) при обработка на цилиндрите
- в) при обработка на буталата

36. С коя позиция на показаната фигура на колян вал е означена мотовилната шийка?

- а) 4;
- б) 8;
- в) 7.



ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ГАЗОРАЗПРЕДЕЛИТЕЛЕН МЕХАНИЗЪМ НА ДВГ

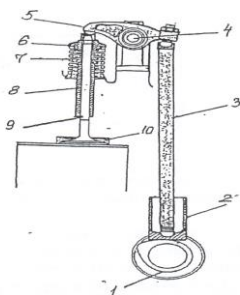
1. Какво е предназначението на газоразпределителния механизъм?

- а/ да отваря и затваря клапаните в точно определен момент
- б/ да приема въртеливото движение от колянвия вал
- в/ да затваря цилиндрите

2. Посочете кой от изброените детайли не принадлежи на газораз-пределителния механизъм:

- а) Повдигач;
- б) Маховик;
- в) Кобилица

3. С коя позиция на показаната фигура на газоразпределителен механизъм е означен водача на клапана?



- а) 4;
- б) 8;
- в) 2 .

4. Клапанните пружини са предназначени:

- а) да осигурят затварянето и плътно (херметично) прилягане на клапаните в клапанните гнезда;
- б) да осигурят пълно отваряне на клапаните;
- в) да осигурят плътно затваряне и отваряне на клапаните.

5. Какво е предназначението на пружините в газоразпределителния механизъм, поставени на клапаните:

- а/ нямат никакво значение
- б/ да отварят клапаните
- в/ да затварят клапаните

6. Как се осъществява затварянето на клапаните в ГРМ?

- а/ Чрез клапанните пружини;
- б/ Чрез повдигачи;
- в/ Чрез зъбна предавка.

7. От какво се изработва газоразпределителния вал:

- а) стомана;
- б) легиран чугун;
- в) стомана и легиран чугун.

8. При двигател с два на цилиндър кой клапан е с по-малък диаметър на главата?

- а) всмукателния (пълнителния);
- б) изпускателния;
- в) двата са с еднакъв диаметър.

9. Защо диаметъра на главата на всмукателния клапан е по-голям?

- а) за по-добро уплътняване;
- б) за по-добро уплътняване и продухване на цилиндъра;
- в) за по-добро запълване и уплътняване.

10. Натриево охлаждане на клапаните се използва при:

- а/ всмукателни клапани;
- б/ всмукателни и изпускателни клапани;
- в/ при изпускателни клапани.

11. Каква информация дава кръговата диаграма на фазите на газоразпределение?

- а/ Моментите на отваряне и затваряне на клапаните по ъгъл на завъртане на разпределителния вал;
- б/ Моментите на отваряне и затваряне на клапаните по ъгъл на завъртане на колянвия вал;
- в/ Времето на затворено състояние на клапаните по ъгъл на завъртане на колянвия вал.

12. Моментите на отваряне и затваряне на клапаните, изразени чрез ъглите на завъртане на колянвия вал се наричат:

- а) припокриване на клапаните;
- б) фази на газоразпределението;
- в) ъгъл на изпреварване на запалването

13. Графичното изображение на ъглите на отваряне и затваряне на клапаните на ГРМ се нарича:

- а/ фази на газоразпределението
- б/ припокриване на клапаните
- в/ кръгова диаграма

14. От какво зависи момента на отваряне и затваряне на клапаните:

- а/ от профила и размера на гърбиците на разпределителния вал
- б/ от броя на шийките на колянвия вал
- в/ от броя на разпределителните валове

15. Времето, през което всмукателния и изпускателния клапан на ГРМ са отворени едновременно се нарича:

- а/ фази на газоразпределението
- б/ припокриване на клапаните
- в/ ъгъл на изпреварване на запалването

16. Регулирането на топлинната хлабина на клапаните при ГРМ се извършва при:

- а/ загрят ДВГ
- б/ студен ДВГ
- в/ според предписанието на завода – производител

17. Как се регулира топлинната хлабина при ГРМ с горно разположен вал и цилиндричен повдигач?

- а) чрез регулиращ винт и законтряща гайка
- б) чрез смяна на регулиращи шайби
- в) автоматично

18. При кой от клапаните „топлинната хлабина” по принцип е по-голяма?

- а) Всмукателен
- б) Изпускателен
- в) Тя задължително е равна

19. Кога се заменя зъбния ремък за задвижване на разпределителния вал ?

- а) При ТО 2
- б) След побег от 10 000 км
- в) След пробег от 60 000 км или според предписанието на завода – производител

20. Колко оборота извършва разпределителният вал на двутактовия дизелов двигател при един оборот на колянвия му вал?

- а) един
- б) два
- в) четири

21. Посочете съотношението между честотите на въртене на разпределителния и колянвия вал в четиритактов двигател?

- а/ 2 : 1
- б/ 1 : 1
- в/ 1 : 2

22. Има ли положение на буталото в което и двата клапана /всмукателен и изпускателен/ са отворени едновременно ?

- а. Няма
- б. В горна мъртва точка
- в. В долна мъртва точка

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ГОРИВНА СИСТЕМА НА ДВГ

1. Дизеловото гориво се характеризира с:

- а) октаново число
- б) цетаново число
- в) калилно число

2. Цетановото число на дизеловото гориво характеризира:

- а) плътността и вискозитета на горивото
- б) способността на дизеловото гориво да се самовъзпламенява
- в) антидетонационната устойчивост

3. Какви свойства на бензините се определят от октановото число?

- а/ Склонност към самовъзпламеняване;
- б/ Вискозитетно – температурни;
- в/ Антидетонационни.

4. Какви свойства на дизеловите горива се определят от цетановото число?

- а/ Вискозитетно –температурни;
- б/ Склонност към самовъзпламеняване;
- в/ Топлинна стойност.

5. Горивният процес в четири-тактовите бензинови двигатели се извършва:

- а) При почти постоянен обем;
- б) При почти постоянно налягане;
- в) На два етапа – първият е при почти постоянен обем, а вторият е при почти постоянно налягане;

6. Определете вида на гориво – въздушна смес при коефициент на въздушно отношение $\alpha < 1$.

- а) Богата;
- б) Нормална;
- в) Бедна.

7. Какво означава въздушно отношение?

- а/ отношението на действителното количество въздух в цилиндъра към теоритично необходимото за изгаряне на количеството гориво в сместа.
- б/ колко въздух изгаря двигателя при изгарянето на 1 кг. гориво
- в/ отношението на теоритично необходимото към действителното количество въздух необходимо за изгаряне на количеството гориво в сместа

8. При кой режим на работа на ДВГ се изисква преобогатена /най-богата/ горвовъздушна смес ?

- а) При пускане на студен ДВГ
- б) При максимална мощност
- в) При работа на празен ход.

9. Признак за бедна горивна смес е:

- а) двигателя се ускорява бързо
- б) "пукане" в карбуратора на двигателя
- в) "гърмежи" в шумозаглушителя

10. При нарушаване херметичността на игления клапан на карбуратора горивната смес:

- а) става богата
- б) става бедна
- в) не оказва влияние

11. Карбураторът е устройство за:

- а) преминаване на гориво;
- б) преминаване на въздух;
- в) образуване на ГВС – гориво-въздушна смес

12. Кое устройство на карбуратора обеднява гориво-въздушната смес:

- а/ ускорителната помпа
- б/ главното дозиращо устройство
- в/ икономайзера

13. При кой режим на работа на ДВГ от устройствата на карбуратора се изисква най-богата гориво-въздушната смес:

- а/ при работа на празен ход
- б/ при първоначално пускане на студен ДВГ
- в/ при максимална мощност

14. Кое устройство на карбуратора обогатява гориво-въздушната смес при режим на рязко ускоряване::

- а/ ускорителната помпа
- б/ главното дозиращо устройство
- в/ икономайзера

15. В следствие на неизправност на кое устройство на карбуратора е невъзможно рязко ускоряване на автомобила?

- а) икономайзера
- б) ускорителната помпа
- в) главната дозираща система

16. При системите за впръскане на бензин дозирането на гориво се извършва:

- а) за всеки работен цикъл на ДВГ
- б) за всеки режим на работа
- в) за всеки такт на ДВГ

17. Горивонагнетателната помпа на дизелов двигател с вътрешно горене е предназначена:

- а) да осигури високото налягане на въздуха, необходимо за подаването му в цилиндрите
- б) да осигури високото налягане на горивото и въздуха, необходими за осъществяване на работния цикъл
- в) да дозира количеството гориво според режима на работа на ДВГ и осигури високото налягане на горивото

18. По какъв начин се променя количеството впръсквано в цилиндрите дизелово гориво при ДВГ с редова ГНП ?

- а) Увеличаване оборотите на ГНП
- б) Увеличаване дебита на ГПП
- в) Завъртане буталцето на ГНП

19. При обемното смесобразуване при дизеловите двигатели се използват:

- а) едноотворни разпръсквачи;
- б) многоотворни разпръсквачи;
- в) щифтови разпръсквачи

20. „Твърдата“ работа на дизеловия двигател се определя:

- а/ от чистотата на горивото
- б/ от начина на смесобразуването
- в/ от работата на гориво нагнетателната помпа

21. Къде се намира разтоварващия клапан в горивната система на дизеловия ДВГ?

- а) В ГНП
- б) В ГПП
- в) В дюзите

22. В дизеловата горивна система Common rail високото налягане на горивото:

- а) се създава независимо от оборотите на двигателя
- б) с увеличаване на оборотите, налягането се увеличава
- в) налягането е ниско само при празен ход на двигателя

23. Наличието на въздух в горивната система на дизелов двигател може да бъде причина за:

- а) невъзможност за пускане на двигателя в действие
- б) двигателят не може да се спре
- в) преохлаждане на двигателя

24. Подмяната на горивопроводите за високо налягане в горивната система на дизелов двигател с горивопроводи с различна дължина и диаметър спрямо старите:

- а) не предизвиква промяна в нормалната работа на двигателя
- б) предизвиква подобряване работата на двигателя
- в) предизвиква влошаване работата на двигателя

25. Какво означава „димна работа” при дизелови ДВГ?

- а/ Работа на много бедни горивовъздушни смеси;
- б/ Непълно горене, свързано с отделяне на неизгорял въглерод(саждообразуване);
- в/ Пълно горене и образуване на въглероден оксид.

26. Каква е причината отработилите газове на дизеловия двигател да имат черен цвят?

- а) поради по-голямото количество на въглероден оксид в изгорелите газове
- б) поради по-голямото количество на азотни окиси в изгорелите газове
- в) поради наличие на неизгорял въглерод(сажди) в изгорелите газове

27. Въглеродният оксид достига най-голямо съдържание в отработилите газове при работа на двигателя:

- а) в режим на празен ход
- б) в режим на пълни натоварвания
- в) в режим на резки натоварвания

28. Какво означава „рециркулация на отработените газове“?

- а/ пропускане на известно количество газове от изпускателния във всмукателния колектор
- б/ намаляване на вредните емисии
- в/ понижаване на мощността и икономичността на автомобила

29. При рециркулация на отработилите газове се намалява:

- а) СО /въглероден оксид/
- б) НС /въглеводороди/
- в) NO_x /азотни оксиди/

30. Датчикът λ - сонда подава в електронният блок за управление сигнал за:

- а) вредните вещества в отработилите газове
- б) съдържанието на кислород в отработилите газове
- в) CO, HC, NO_x

31. Катализаторът е:

- а) устройство от горивната система, предназначено да неутрализира токсичността на отработилите газове чрез доокисляване на продуктите на непълно горене
- б) устройство от горивната система, предназначено да намали разхода на гориво при режим на пълни натоварвания
- в) устройство от горивната система, предназначено да увеличи мощността на двигателя с вътрешно горене при режим на пълни натоварвания

32. Честотата на въртене на турбокомпресора достига стойности:

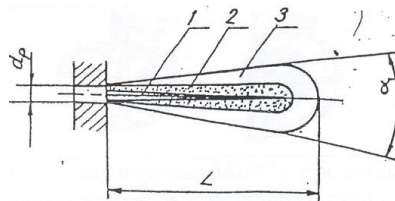
- а) 1 000 – 2 000 оборота в минута
- б) 10 000 – 20 000 оборота в минута
- в) 100 000 – 200 000 оборота в минута

33. Защо е необходимо да се проверява чистотата на вентилационния отвор на капачката на резервоара ?

- а) От хигиенни съображения
- б) За да се предотврати изменението на налягането в резервоара
- в) За да може да се налива гориво

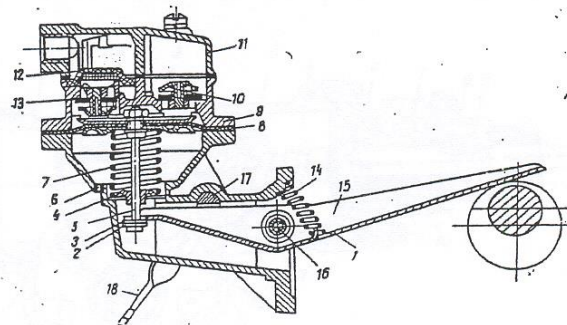
34. С коя позиция на показаната фигура на горивния факел е означена външната зона?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3 .



35. С коя позиция на показаната фигура е означен детайла , който оказва влияние на налягането на подаваното гориво?

- а) 7;
- б) 14;
- в) 4



36. При горивна система на бензинов двигател с централно (едноточково) впръскване, обогатяването на горивната смес става чрез:

- а) Увеличаване продължителността на фазите (времето) на впръскване на горивото
- б) Увеличаване количеството на впръсканото гориво без да се променя продължителността на фазите (времето) на впръскване
- в) Впръскване на допълнително количество гориво през повече дюзи

37. Какъв е броят на дюзите при горивна система за многоточково впръскване(пълнен инжекцион), хидромеханичен тип на четирцилиндров бензинов двигател с работен обем 1580 см³ и мощност 65 kW ?

- а) 1
- б) 4
- в) 5 (само при пускане на студен двигател)

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ПУСКОВА СИСТЕМА НА ДВГ

1. За захранване на стартера и първоначалното пускане на ДВГ се използва :

- а) генератор за променлив ток
- б) генератор за постоянен ток
- в) акумулаторна батерия

2. Кога и как спира подаването на електрическата енергия към стартера:

- а) когато ДВГ започне работа
- б) когато водача освободи ключа на запалването
- в) когато оборотите на зацепващото колело се изравнят с оборотите на маховика, то се връща по инерция и изключва чрез реле захранването

3. При достигане на максимален пусков въртящ момент в режим на пълно спиране, стартерът черпи голям ток от порядъка на:

- а) 50 ÷ 100 А
- б) 500 ÷ 800 А
- в) 100 ÷ 250 А

4. Как се получава въртящия момент при електрически стартер?

- а/ При взаимодействие на магнитните полета на роторните и статорни намотки;
- б/ При взаимодействие на магнитните полета на роторните намотки и силовото реле;
- в/ При взаимодействие на магнитните полета на статорните намотки и силовото реле.

5. Какво е предназначението на съединител/муфа/ за свободен ход в електрически стартер?

- а/ Предава въртящ момент само от стартера към маховика на двигателя;
- б/ Предава въртящ момент само от маховика към стартера;
- в/ Предава въртящ момент само от маховика към предавателна кутия.

6. Каква верига свързва при включването си силовото реле на ел. стартер?

- а/ Акумулаторната батерия и пусков електрически двигател;
- б/ Акумулаторната батерия и индукционната бобина;
- в/ Акумулаторната батерия и генератора.

7. Към коя система се отнасят нагревателните свещи на дизелов ДВГ?

- а/ запалителна;
- б/ горивна;
- в/ пускова.

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО МАЗИЛНА СИСТЕМА НА ДВГ

1. Какво означава течно триене?

- а/ Образуване на маслен клин между триещите повърхнини;
- б/ Подаване на масло чрез разплискване към триещите повърхнини;
- в/ Триещите повърхнини са поставени в маслена вана.

2. Маслената помпа на мазилната система получава движението си от:

- а) ремъка на вентилатора
- б) колянвия вал
- в) прекъсвач-разпределителя

3. В мазилната система най-често използваните помпи са:

- а/ бутални
- б/ зъбни
- в/ инерционни

4. Налягането, което създава маслената помпа зависи от:

- а) дебита на помпата
- б) челната и радиална хлабина между зъбите и корпуса на маслената помпа
- в) начина на задвижване на маслената помпа

5. Предназначението на редуцирния клапан в мазилната система е:

- а) не позволява да се повиши налягането на маслото над определена стойност
- б) не позволява да се понижи налягането на маслото под определена стойност
- в) намалява шума в маслената помпа

6. За какво служи редуцирния клапан в маслената помпа?

- а) отваря се при замърсено масло в маслената магистрала;
- б) ограничава налягането в маслената магистрала;
- в) ускорява загряването на двигателя при пускането му.

7. При смяна на маслото в двигателя при задания пробег:

- а/ задължително се подменят филтриращите елементи на маслените филтри;
- б/ не се подменят филтриращите елементи на маслените филтри;
- в/ филтриращите елементи на маслените филтри се подменят ако са замърсени.

8. Посочете при какъв пробег на автомобила се сменя маслото на ДВГ?

- а/ 5 000км
- б/ 10 000км
- в/ 60 000км

9. След какъв пробег на автомобила се извършва проверка на нивото на маслото в картера на ДВГ?

- а/ ежедневно
- б/ при необходимост
- в/ за леки автомобили ежедневно, а при товарни над 500 км

10. Увеличеният разход на масло се дължи на износване на частите на :

- а/ коляно-мотовилковия механизъм
- б/ газо-разпределителния механизъм
- в/ течностната система

11. Как се изменя налягането на маслото след смяната му?

- а/ увеличава се
- б/ намалява се
- в/ не се изменя

12. Налягането в мазилната система се измерва с :

- а/ ареометър
- б/ манометър
- в/ динамометър

13. На какъв принцип работят маслените филтри?

- а/ Контактен;
- б/ Обмен;
- в/ Топлинно разширение.

14. Какво е означението на всесезонно моторно масло по стандарт на SAE?

- а/ 10W/40;
- б/ SG/CD;
- в/ DOT – 4.

15. Налягането на маслото в мазилната система се отчита с :

- а) контролна лампа;
- б) манометър;
- в) контролна лампа и/или/ манометър;

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ОХЛАДИТЕЛНА СИСТЕМА НА ДВГ

1.Как се нарича степента на нагрятоост на телата?

- а/ Теплообмен;
- б/ Температура;
- в/ Топлина.

2.Наслояването на котлен камък по вътрешната повърхнина на водната риза:

- а) предизвиква преохлаждане на двигателя
- б) предизвиква нарушаване на нормалния температурен режим на двигателя
- в) не нарушава нормалния температурен режим на двигателя

3. Посочете, чрез кои елементи на охладителната система може да се регулира температурния режим на двигателя:

- а) термостат, ремъчна шайба и жалузи;
- б) термостат, вентилатор и жалузи;
- в) термостат, капачка на радиатора и жалузи;

4. Кога се проверява нивото на охлаждащата течност в двигателя с вътрешно горене?

- а/ веднага след спиране работата на двигателя;
- б/ при студен двигател;
- в/ при работещ двигател.

5. Термостатът в охладителната система служи за :

- а/ да охлажда течността
- б/ да поддържа постоянен температурен режим на работа на ДВГ
- в/ да се отваря

6. Къде се намира паровъздушния клапан в охладителната система:

- а/ над термостата
- б/ на цилиндровия блок-картер
- в/ в капачката на радиатора или разширителния съд

7. Защо в заредената с антифриз охладителната система се долива дестилирана вода при необходимост :

- а/ защото е по-евтино
- б/ защото водата се изпарява при по-ниска температура от антифриза
- в/ защото антифриза е отровен

8. Водния разтвор от етиленгликол е:

- а/ течност за измиване на стъкла
- б/ охлаждаща течност /антифриз/
- в/ течност за акумулаторната батерия

9. За какво се използва паровъздушния клапан в охладителната система:

- а/ за по-добро охлаждане
- б/ за изпускане на течност /пара/ към преливното казанче и регулиране налягането в системата
- в/ за по-бързо загряване на течността

10. Благодарение на налягането в охладителната система водата завира при:

- а) $110 \div 112 \text{ C}^\circ$
- б) $95 \div 100 \text{ C}^\circ$
- в) $75 \div 95 \text{ C}^\circ$

11. Какво е предназначението на вентилатора в охладителната система?

- а/ Насочва въздушния поток около двигателя;
- б/ Създава насочен поток от въздух през сърцевината на радиатора;
- в/ Създава въздушен поток около двигателя и силово предаване.

ГРУПА ВЪПРОСИ ПО ЗАПАЛИТЕЛНА СИСТЕМА НА ДВГ

1. Понятието "топлинно число" при запалителните свещи се използва за:

- а) количествена оценка на износоустойчивостта на свещта;
- б) количествена оценка на топлинната характеристика на свещта;
- в) количествена оценка на качеството на свещта.

2. Предназначението на индукционната бобина в запалителната система е:

- а) да увеличи тока във веригата за високо напрежение;
- б) да увеличи тока във веригата за ниско напрежение;
- в) да преобразува тока с ниско напрежение в импулс с високо напрежение.

3. От какво зависи разстоянието между електродите на запалителните свещи?

- а/ от напрежението между електродите
- б/ от зацапване на електродите
- в/ от силата на искрата

4. Как трябва да се промени големината на пробивното напрежение при по-висока степен на сгъстяване, по-бедна смес и студен двигател?

- а/ да се увеличи
- б/ да се намали
- в/ да се сложи гориво с високо октаново число

5. Преценете, коя система съществува при бензиновите двигатели с вътрешно горене и липсва при дизеловите:

- а) охладителна система;
- б) пускова система;
- в) запалителна система;
- г) горивна система;
- д) мазилна система.

6. Какво представлява ъгълът на изпреварване на запалването?

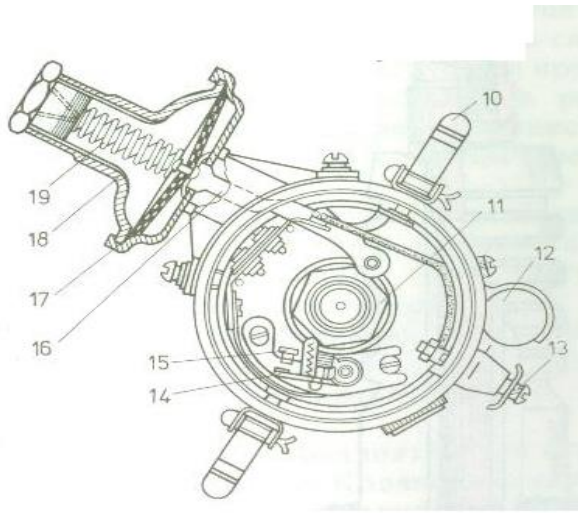
- а/ разстоянието преди ГМТ на подаване на искрата
- б/ моментът на подаване на искрата изразен с ъгъла на въртене на колянвия вал до ГМТ
- в/ подаването на искра преди горна мъртва точка в такт сгъстяване

7. Кой елемент прави възможна работата на бобината за високо напрежение в запалителна система?

- а) Прекъсвача
- б) Токоразпределителя
- в) Центробежния регулатор

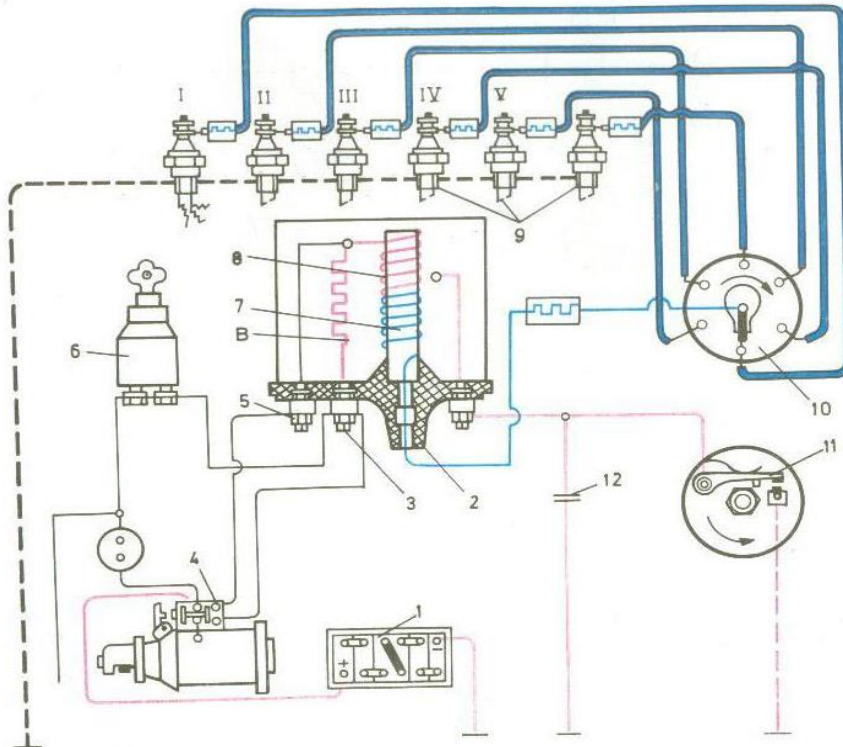
8. Показаният на схемата елементс №18 е:

- а) вакуумен регулатор на ъгъла на изпреварване на запалването
- б) центробежен регулатор на ъгъла на изпреварване на запалването
- в) прекъсвач-токоразпределител



9. На фигурата е показана:

- а) класическа схема на акумулаторна запалителна система
- б) схема на транзисторна запалителна система
- в) схема на безконтактна запалителна система



10. "Топлите" запалителни свещи работят при:

- а) по-висока температура на кожуха на изолатора
- б) по-ниска температура на кожуха на изолатора
- в) по-малко затягане към цилиндровата глава

11. При кои двигатели се използват "студените" запалителни свещи?

- а) при нискооборотните
- б) при среднооборотните
- в) при високооборотните

12. Детонацията, възникваща при експлоатация на двигателя може да се намали или прекрати напълно чрез:

- а) намаление ъгъла на изпреварване на запалването
- б) увеличение ъгъла на изпреварване на запалването
- в) увеличение на натоварването (отваряне на дроселовата клапа)

13. "Студените" запалителни свещи осигуряват:

- а) сигурна защита срещу отдаване на топлина
- б) сигурна защита срещу саморазвиване и разхлабване
- в) сигурна защита срещу възникване на калилно запалване при двигатели с високи обороти и натоварване

14. Какво означава "предварение на подаване на искрата"?

- а/ Моментът на подаване на искрата преди ДМТ, изразен с ъгъл на завъртане на колянния вал;
- б/ Моментът на подаване на искрата преди ГМТ, изразен с ъгъл на завъртане на разпределителния вал;
- в/ Моментът на подаване на искрата преди ГМТ, изразен с ъгъл на завъртане на колянния вал.

15. Какво е предназначението на центробежен регулатор в запалителна система?

- а/ Променя ъгъла на предварение на подаване на искрата в зависимост от натоварването на двигателя;
- б/ Променя ъгъла на предварение на подаване на искрата в зависимост от честотата на въртене;
- в/ Променя ъгъла на предварение на подаване на искрата в зависимост от скоростта на автомобила.

16. Според какви параметри се избират запалителните свещи?

- а/ Топлинна характеристика и обща дължина на запалителните свещи;
- б/ Топлинна характеристика, дължина и диаметър на нарязаната част;
- в/ Дължина и диаметър на нарязаната част на запалителните свещи и броя на електродите.

17. Какво е предназначението на кондензатора в електромеханична запалителна система?

- а/ Намалява големината на първичния ток;
- б/ Намалява големината на вторичния ток;
- в/ Намалява вредното влияние на тока на самоиндукция.

18. Предназначението на индукционната бобина в запалителната система е:

- а) да увеличи тока във веригата за високо напрежение;
- б) да увеличи тока във веригата за ниско напрежение;
- в) да преобразува тока с ниско напрежение в импулсен ток с високо напрежение.

19. От какво зависи разстоянието между електродите на запалителните свещи?

- а/ от напрежението между електродите
- б/ от зацапване на електродите
- в/ от силата на искрата

20. Как трябва да се промени големината на пробивното напрежение при по-висока степен на сгъстяване, по-бедна смес и студен двигател?

- а/ да се увеличи
- б/ да се намали
- в/ да се сложи гориво с високо октаново число

21. Какво е предназначението на центробежен регулатор в запалителна система?

- а/ Променя ъгъла на предварение на подаване на искрата в зависимост от натоварването на двигателя;
- б/ Променя ъгъла на предварение на подаване на искрата в зависимост от честотата на въртене;
- в/ Променя ъгъла на предварение на подаване на искрата в зависимост от скоростта на автомобила.

22. Според какви параметри се избират запалителните свещи?

- а/ Топлинна характеристика и обща дължина на запалителните свещи;
- б/ Топлинна характеристика, дължина и диаметър на нарязаната част;
- в/ Дължина и диаметър на нарязаната част на запалителните свещи и броя на електродите.