

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА
ЗА ПРОВЕЖДАНЕ
НА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

	Код по СППО	Наименование
ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ	522	Електротехника и енергетика
ПРОФЕСИЯ	522010	Електротехник
СПЕЦИАЛНОСТ	5220106	Електрообзавеждане на транспортна техника

София, 2021 г.

Изпитна тема № 1: Акумулаторна батерия. Коляно-мотовилков механизъм на ДВГ

Акумулаторна батерия – предназначение, видове, устройство, процеси при разреждане и зареждане, параметри, техническо обслужване, начини на зареждане, диагностика. Коляно-мотовилков механизъм – предназначение, устройство на подвижните части: бутална група, мотовилкова група, колянов вал, маховик. Диагностика. Правила за безопасност при сваляне, зареждане, монтиране и обслужване на акумулаторната батерия.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението на: акумулаторната батерия; коляно-мотовилковия механизъм на ДВГ.	4
2. Акумулаторна батерия: описва видовете; описва устройството им; анализира предимствата и недостатъците на различните видове; обяснява същността на химичните процеси при разреждане и зареждане; описва характеристиките, нужни за подбиране при смяна.	28
3. Описва предназначението и обяснява устройството на подвижните части на коляно – мотовилковия механизъм. Анализира условията за работа и натоварванията им.	20
4. Описва дейностите по техническо обслужване на акумулаторната батерия. Сравнява ги по отношение на различните видове акумулаторни батерии.	14
5. Обяснява начините на зареждане на акумулаторните батерии. Анализира характерните им особености.	16
6. Описва дейностите по диагностика на: коляно-мотовилковия механизъм; акумулаторната батерия.	12
7. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при: техническо обслужване, сваляне и свързване на акумулаторна; зареждане на акумулаторната батерия; извеждане от експлоатация на акумулаторните батерии.	6
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 2: Генератор за променливо напрежение. Коляно – мотовилков механизъм на ДВГ – неподвижни елементи

Генератор за променливо напрежение с регулатор на напрежението– предназначение, изисквания, електрически схеми, принцип на действие, устройство, параметри, техническо обслужване, диагностика. Устройство на цилиндров блок, цилиндрова глава, картер. Изисквания. Материали, използвани за изработването им. Елементи, разположени в цилиндровата глава. Правила за безопасност при работа по генератора.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Описва предназначението на и изискванията към: генератора за променливо напрежение; регулатора на напрежението; цилиндровия блок, цилиндровата глава и картера на ДВГ.	18
2. Обяснява електрическата схема и принципа на действие на генератор за променливо напрежение с регулатор на напрежението, описва му техническите параметри, описва устройството на частите на генератора. Анализира предимствата и недостатъците на различните конструкции.	26
3. Описва устройството на цилиндров блок, цилиндрова глава, картер. материалите, използвани за изработването им и елементите, разположени в цилиндровата глава. Анализира условията за работа.	14
4. Описва дейностите по техническото обслужване на генератора за променливо напрежение и регулатора на напрежението.	4
5. Обяснява дейностите по диагностика на: генератора за променливо напрежение; регулатора на напрежението; цилиндров блок, цилиндрова глава, картер.	12
6. Описва правилата за безопасност при техническо обслужване, демонтаж, монтаж и ремонт на генератора за променливо напрежение.	26
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 3: Пускова система. Газоразпределителен механизъм

Пускова система. Стартер – предназначение, изисквания, електрически схеми, принцип на действие, устройство, параметри, техническо обслужване, диагностика. Нагревателни свещи – предназначение, видове, електрически схеми, диагностика. Газоразпределителен механизъм – предназначение, видове, изисквания, устройство на елементите, използвани материали, действие, диагностика. Фази на газоразпределението. Правила за безопасност при работа по пусковата система и по газоразпределителния механизъм.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Описва предназначението на и изискванията към: пусковата система; стартера; нагревателните свещи; газоразпределителния механизъм.	6
2. Пускова система: обяснява електрическите схеми и принципа на действие на различните видове стартери и системата за управлението им; описва техническите параметри на стартера; описва устройството на частите на стартера; описва видовете, устройството, електрическите схеми и действието на нагревателните свещи; анализира предимствата и недостатъците на различните видове стартери и нагревателни свещи.	34
3. Описва устройството на елементите на газоразпределителния механизъм. Анализира условията, при които работят. Описва използваните за тях материали. Обяснява диаграмата на фазите на газоразпределение.	16
4. Описва дейностите по техническото обслужване на стартера, нагревателните свещи и газоразпределителния механизъм.	10
5. Обяснява начините за диагностика на: стартера и управляващата му верига; нагревателните свещи; газоразпределителния механизъм и елементите му.	20
6. Описва правилата за безопасност при техническо обслужване, демонтаж, монтаж и ремонт на стартера и нагревателните свещи и при работа по газоразпределителния механизъм. Анализира възможните последствия от неспазването им.	14
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 4: Запалителна система. Мазилна система

Запалителна система – предназначение и изисквания. Ъгъл на изпреварване на запалването – определение, фактори, от които зависи оптималният ъгъл на изпреварване. Принцип на действие на запалителните системи. Видове запалителни системи. Устройство, действие, техническо обслужване, диагностика на безконтактно – транзисторните запалителни системи с магнитоелектрически датчик и с датчик на Хол. Мазилна система – предназначение, видове, изисквания, устройство на елементите, видове елементи, действие, техническо обслужване, диагностика. Правила за безопасност и опазване на околната среда при работа по запалителната и по мазилната системи.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Описва предназначението на и изискванията към: запалителната система; мазилната система.	6
2. Дефинира понятието „ъгъл на изпреварване на запалването“. Обяснява факторите, от които зависи оптималният ъгъл на изпреварване на запалването. Анализира последствията за работата на двигателя при различен от оптималния ъгъл на изпреварване на запалването.	30
3. Безконтактно-транзисторна запалителна система: обяснява електрическата схема и принципа на действие на системата с магнитоелектрически датчик; обяснява електрическата схема и принципа на действие на системата с датчик на Хол; описва устройството на частите на безконтактно – транзисторните запалителни системи.	18
4. Описва устройството на елементите на мазилната система и обяснява действието ѝ.	12
5. Описва дейностите по техническото обслужване на безконтактно – транзисторната запалителна система и на мазилната система.	10
6. Обяснява начините за диагностика на безконтактно – транзисторните запалителни системи и на мазилната система.	20
7. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при техническо обслужване и ремонт на: запалителната система; мазилната система.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 5: Запалителна система. Охладителна система

Запалителна система – предназначение и изисквания. Ъгъл на изпреварване на запалването – определение, фактори, от които зависи оптималният ъгъл на изпреварване. Принцип на действие на запалителните системи. Видове запалителни системи. Устройство, действие, техническо обслужване, диагностика на запалителните системи с управление от електронен блок. Охладителна система – предназначение, видове, изисквания, устройство, действие, техническо обслужване, диагностика. Правила за безопасност и опазване на околната среда при работа по запалителната и по охлаждащата системи.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и изискванията към: запалителната система; охлаждащата система.	6
2. Дефинира понятието „ъгъл на изпреварване на запалването“. Обяснява факторите, от които зависи оптималният ъгъл на изпреварване на запалването. Анализира последствията за работата на двигателя при различен от оптималния ъгъл на изпреварване на запалването.	30
3. Запалителна система с управление от електронен блок: обяснява електрическата схема и принципа на действие; описва устройството на елементите; анализира предимствата.	20
4. Описва устройството на елементите на охлаждащата система и обяснява действието ѝ.	10
5. Описва дейностите по техническото обслужване на запалителна система с управление от електронен блок и на охлаждащата система.	10
6. Обяснява начините за диагностика на запалителна система с управление от електронен блок и на охлаждащата система.	20
7. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при техническо обслужване и ремонт на запалителна система с управление от електронен блок и на охлаждащата система.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 6: Бензинова горивовпръскваща система с индиректно впръсква

Бензинова горивовпръскваща система с индиректно впръскване – предназначение и изисквания. Въздушно отношение на горивовъздушната смес – определение, изисквания към него при различни режими. Принцип на действие на бензиновата горивовпръскваща система с индиректно впръскване. Устройство, действие, техническо обслужване, диагностика на многоточковата бензинова горивовпръскваща система с индиректно впръскване и на нейните елементи. Правила за безопасност и опазване на околната среда при работа по системата.

Дидактически материали: *Чертежи, схеми, графики*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Описва предназначението на бензиновата горивовпръскваща система с индиректно впръскване. Обяснява изискванията към бензиновата горивовпръскваща система с индиректно впръскване.	10
2. Обяснява понятието въздушно отношение и изискванията към него при различните режими на работа на двигателя. Начертава и обяснява блоковата схема на бензиновата горивовпръскваща система с индиректно многоточково впръскване. Обяснява начина, по който работи системата.	18
3. Описва устройството на елементите на бензиновата горивовпръскваща система с индиректно многоточково впръскване и обяснява действието им.	20
4. Описва дейностите по техническото обслужване на бензиновата горивовпръскваща система с индиректно многоточково впръскване. Анализира възможните последствия, ако тези дейности не се извършат.	18
5. Обяснява дейностите по диагностика на бензиновата горивовпръскваща система с индиректно многоточково впръскване. Обяснява начините за оценка на техническото състояние на горивоподкачващата помпа, дюзите и кислородния преобразувател. Анализира възможните последствия при неизправни дюзи.	30
6. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при работа по бензиновата горивовпръскваща система с индиректно многоточково впръскване.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 7: Бензинова горивовпръскваща система с директно впръскване

Бензинова горивовпръскваща система с директно впръскване – предназначение и особености. Предимства. Въздушно отношение на горивовъздушната смес – определение, изисквания при различни режими. Принцип на действие на бензиновата горивовпръскваща система с директно впръскване. Устройство, действие, техническо обслужване, диагностика на бензиновата горивовпръскваща система с директно впръскване и на нейните елементи. Правила за безопасност и опазване на околната среда при работа по системата.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Описва предназначението на бензиновата горивовпръскваща система с директно впръскване. Обяснява изискванията към бензиновата горивовпръскваща система с индиректно впръскване. Описва разликите в сравнение с бензиновата горивовпръскваща система с индиректно впръскване и анализира предимствата и недостатъците на директното впръскване.	26
2. Обяснява понятието въздушно отношение и изискванията към него при различните режими на работа на двигателя. Начертава и обяснява блоковата схема на бензиновата горивовпръскваща система с директно впръскване. Обяснява начина, по който работи системата.	18
3. Описва устройството на елементите на бензиновата горивовпръскваща система с директно впръскване и обяснява действието им.	16
4. Описва дейностите по техническото обслужване на бензиновата горивовпръскваща система с директно впръскване. Анализира възможните последствия, ако тези дейности не се извършат.	10
5. Обяснява дейностите по диагностика на бензиновата горивовпръскваща система с директно впръскване. Обяснява начините за оценка на техническото състояние на дюзите и кислородния преобразувател. Анализира възможните последствия при неизправни дюзи.	26
6. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при работа по бензиновата горивовпръскваща система с директно впръскване.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 8: Дизелова горивна система с електронно управление тип „Common rail“

Предназначение и характерни особености. Въздушно отношение на горивовъздушната смес – определение, изисквания при различни режими. Принцип на действие на дизеловата горивна система тип „Common rail“. Устройство, действие, техническо обслужване, диагностика на дизеловата горивна система тип „Common rail“ и на нейните елементи. Правила за безопасност и опазване на околната среда при работа по системата.

Дидактически материали: *Чертежи, схеми, графики*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и характерните особености на дизеловата горивна система тип „Common rail“.	20
2. Обяснява понятието въздушно отношение и изискванията към него при различните режими на работа на двигателя. Начертава и обяснява блоковата схема на дизеловата горивна система тип „Common rail“ Обяснява начина, по който работи системата.	22
3. Описва устройството на елементите на дизеловата горивна система тип „Common rail“ и обяснява действието им.	18
4. Описва дейностите по техническото обслужване на дизеловата горивна система тип „Common rail“. Анализира възможните последствия, ако тези дейности не се извършат.	10
5. Обяснява дейностите по диагностика на дизеловата горивна система тип „Common rail“. Обяснява начините за оценка на техническото състояние на дюзите, регулатора на налягане на горивото и датчика за температура на охлаждащата течност. Анализира възможните последствия при неизправни дюзи.	28
6. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при работа по дизеловата горивна система тип „Common rail“.	2
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 9: Осветителна система

Предназначение и изисквания. Източници на светлина, използвани в осветителната система. Основни фарове, фарове за мъгла, габаритни светлини, вътрешно осветление – видове, устройство, действие, електрически схеми, регулировки, техническо обслужване, диагностика на елементите, на веригите и на електрическите връзки. Правила за безопасна работа и опазване на околната среда при работа по осветителната система.

Дидактически материали: *Чертежи, схеми, графики*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и изискванията към осветителната система на автомобила.	4
2. Описва видовете източници на светлина, използвани в осветителната система. Обяснява устройството и действието им. Анализира предимствата и недостатъците на различните видове източници на светлина.	28
3. Обяснява електрическите схеми и начина на управление на веригите на различните видове основни фарове, фарове за мъгла, габаритни светлини и вътрешно осветление. Анализира предимствата и недостатъците на различните видове схеми и начини на управление.	26
4. Описва дейностите по техническо обслужване на елементите и веригите на осветителната система.	14
5. Обяснява по какъв начин се диагностицират различните вериги от осветителната система и техните елементи (източниците на светлина, релетата, електрическите връзки и пр.).	24
6. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при работа по осветителната система на автомобила.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 10: Сигнализационна система

Предназначение, структура и изисквания. Източници на светлина, използвани в сигнализационната система. Пътепоказатели, стоп – светлини, светлини за заден ход, звукова сигнализация– видове, устройство, действие, електрически схеми, техническо обслужване, диагностика на елементите на веригите и на електрическите връзки. Правила за безопасна работа и опазване на околната среда при работа по сигнализационната система.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Описва: предназначението, структурата, изискванията към сигнализационната система на автомобила.	10
2. Посочва използваните в автомобила източници на светлина – класифицира видовете източници на светлина, използвани в сигнализационната система; описва тяхното устройство и действие; изброява предимства и недостатъци.	18
3. Обяснява устройството и действието на звуковия сигнализатор.	8
4. Проследява електрическите схеми и обяснява начина на управление на веригите на: пътепоказатели, стоп – светлини, светлини за заден ход, звукова сигнализация.	28
5. Описва дейностите по техническо обслужване на елементите и веригите на сигнализационната система.	4
6. Обяснява начините за диагностика на източниците на светлина, релетата, клаксона.	28
7. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при работа по сигнализационната система на автомобила.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 11: Допълнително електрообзавеждане

Стъклочистачки на предното стъкло, нагревател на задното стъкло, вентилатор в салона, система за заключване и отключване на врати и капаци, стъклоповдигачи – предназначение, изисквания, видове електрически схеми, начини на управление, действие, техническо поддръжане, диагностика на веригите и компонентите. Правила за безопасна работа и опазване на околната среда при работа по допълнителното електрообзавеждане на автомобила.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и изискванията към: стъклочистачките на предното стъкло; нагревателя на задното стъкло; вентилатора в салона; системата за заключване и отключване на врати и капаци; стъклоповдигачите.	10
2. Обяснява методите на задвижването на: стъклочистачките на предното стъкло; системата за заключване и отключване на врати и капаци; стъклоповдигачите.	24
3. Използва електрическите схеми и обяснява начина на управление на веригите на: стъклочистачките на предното стъкло; нагревателя на задното стъкло; вентилатора в салона; системата за заключване и отключване на врати и капаци; стъклоповдигачите.	20
4. Описва дейностите по техническо обслужване на: стъклочистачките на предното стъкло; нагревателя на задното стъкло; вентилатора в салона; системата за заключване и отключване на врати и капаци; стъклоповдигачите.	10
5. Обяснява методите за диагностика на: електромотора на стъклочистачките; електромагнитните релета; електрическите връзки във веригите.	32
6. Изброява правилата за безопасност и опазване на околната среда при работа по стъклочистачките на предното стъкло, нагревателя на задното стъкло, вентилатора в салона, системата за заключване и отключване на врати и капаци, стъклоповдигачите.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 12: Спирачна система

Предназначение, видове и изисквания към спирачната система. Параметри, характеризиращи процеса на спиране на автомобила. Спирачни механизми – видове, устройство, действие, предимства, недостатъци. Хидравлична спирачна система – общо устройство, видове, действие, техническо обслужване, диагностика на неизправностите на елементите ѝ. Антиблокираща спирачна система – предназначение, устройство, действие, блокова схема, електрическа и хидравлична схеми. Устройство и действие на датчиците за ъглова скорост на колелата и изпълнителните елементи на системата. Техническо обслужване на спирачната система. Методи и средства за диагностика и отстраняване на неизправностите в хидравличната спирачна система. Правила за безопасна работа и опазване на околната среда при работа по хидравличната спирачна система на автомобила.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Описва: предназначението, видовете и изискванията към спирачната система на автомобила; предназначението на антиблокиращата спирачна система.	8
2. Дефинира параметрите, характеризиращи процеса на спиране на автомобила.	24
3. Класифицира спирачните механизми според конструкцията, принципа на действие и начина на задвижване.	24
4. Обяснява действието на хидравлична спирачна система.	8
5. Обяснява устройството и действието на: антиблокиращата спирачна система; датчиците и изпълнителните ѝ елементи.	12
6. Описва дейностите по техническо обслужване на антиблокиращата спирачна система.	8
7. Обяснява начините за диагностика и отстраняване на неизправностите на: спирачните механизми; датчиците за ъглова скорост на колелата.	12
8. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при работа по антиблокиращата спирачна система.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 13: Спирачна система

Предназначение, видове изисквания към спирачната система. Параметри, характеризиращи процеса на спиране на автомобила. Спирачни механизми – видове, устройство, действие, предимства, недостатъци. Пневматична спирачна система – общо устройство, видове, действие, техническо обслужване, оценка на състоянието на елементите ѝ. Антиблокираща спирачна система – предназначение, устройство, действие, блокова схема, електрическа и хидравлична схеми. Устройство и действие на датчиците за ъглова скорост на колелата и изпълнителни елементи на системата. Техническо обслужване на спирачната система. Методи и средства за диагностика и отстраняване на неизправностите в пневматичната спирачна система. Правила за безопасна работа и опазване на околната среда при работа по пневматичната спирачна система на автомобила.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
1. Описва: предназначението, видовете и изискванията към спирачната система на автомобила; предназначението на антиблокиращата спирачна система.	8
2. Дефинира параметрите, характеризиращи процеса на спиране на автомобила.	24
3. Класифицира спирачните механизми според конструкцията, принципа на действие и начина на задвижване.	24
4. Обяснява действието на пневматична спирачна система.	8
5. Обяснява устройството и действието на: пневматичната антиблокираща спирачна система; датчиците и изпълнителните ѝ елементи.	12
6. Описва дейностите по техническо обслужване на пневматичната антиблокиращата спирачна система.	8
7. Обяснява начините за диагностика и отстраняване на неизправностите на: спирачните механизми; датчиците за ъглова скорост на колелата.	12
8. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при работа по пневматичната антиблокиращата спирачна система.	4
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 14: Трансмисия на автомобила – съединител. Централно заключване

Съединител – предназначение, изисквания, видове, устройство, действие, предимства, недостатъци. Триещи и хидравлични съединители – устройство на елементите, диагностика, техническо обслужване. Централно заключване на автомобила – видове, електрически схеми, устройство, действие, техническо обслужване, оценка на състоянието на елементите на системата. Правила за безопасност и опазване на околната среда при обслужване и ремонт на различните видове съединители и на системите за централно заключване.

Дидактически материали: *Чертежи, схеми, графики*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Описва: предназначението, изискванията и видовете съединители; предназначението, изискванията и видовете системи за централно заключване на автомобила.	10
2. Обяснява: устройството и действието на сух еднодисков съединител; устройството и действието на сух двудисков съединител; устройството и действието на хидротрансформатор; предимствата и недостатъците на видовете съединители; устройството и действието на системите за централно заключване.	28
3. Обяснява устройството на елементите на: сух еднодисков съединител; двудисков съединител; хидротрансформатор; системата за централно заключване.	20
4. Описва дейностите по техническо обслужване на: различните видове съединители; системите за централно заключване.	6
5. Обяснява начините методите за диагностика на: съединителите и техните елементи; системите за централно заключване и техните елементи.	22
6. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при: обслужване и ремонт на съединителите; обслужване и ремонт на системата за централно заключване на автомобила.	14
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 15: Трансмисия на автомобила – предавателна кутия. Нагреватели на стъклата на автомобила

Предавателна кутия – предназначение, изисквания, видове. Петстепенна предавателна кутия с ръчно управление – устройство, действие, техническо обслужване, оценка на състоянието. Устройство и действие на елементите на предавателната кутия с ръчно управление. Нагреватели на стъклата и огледалата на автомобила – предназначение, изисквания видове, електрически схеми, устройство, действие, техническо обслужване, диагностика на неизправностите на елементите от електрическата схема. Правила за безопасност и опазване на околната среда при обслужване и ремонт на предавателните кутии с ръчно управление и на системите за нагряване на стъклата и огледалата на автомобила.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1. Описва: предназначението, изискванията и видовете предавателни кутии; предназначението, изискванията и видовете системи за нагряване на стъклата и огледалата на автомобила.	8
2. Обяснява: устройството и действието на петстепенна предавателна кутия с ръчно управление; устройството и действието на системата за нагряване на стъклата и огледалата на автомобила.	24
3. Обяснява устройството на елементите на: петстепенна предавателна кутия с ръчно управление; електрическата схема на нагревателя на задното стъкло на лек автомобил.	24
4. Описва дейностите по техническо обслужване на: петстепенна предавателна кутия с ръчно управление; системата на нагряване на задното стъкло на лек автомобил.	16
5. Обяснява методите за диагностика на: петстепенна предавателна кутия с ръчно управление; елементите на нагревателя на задното стъкло на лек автомобил.	22
6. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при: обслужване и ремонт на: предавателна кутия с ръчно управление; система за нагряване на стъклата и огледалата на автомобила.	6
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 16: Трансмисия на автомобила – предавателна кутия. Приборно табло

Предавателна кутия – предназначение, изисквания, видове. Автоматична предавателна кутия – устройство, действие, техническо обслужване, диагностика на неизправностите. Устройство и действие на елементите на автоматична предавателната кутия. Диагностика на датчиците и изпълнителните елементи. Приборно табло – предназначение, изисквания, видове, електрически схеми, устройство, действие, диагностика. Правила за безопасност и опазване на околната среда при обслужване и ремонт на автоматичните предавателни кутии и на приборното табло.

Дидактически материали: *Чертежи, схеми, графики*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Описва: предназначението, изискванията и видовете предавателни кутии; предназначението, изискванията и видовете приборни табла.	6
2. Обяснява: устройството и действието на автоматична предавателна кутия; устройството и действието на различните видове приборни табла.	30
3. Обяснява устройството на елементите на: автоматична предавателна кутия, на нейните датчици и изпълнителни елементи; класическо и изцяло цифрово приборно табло на лек автомобил.	28
4. Описва дейностите по техническо обслужване на автоматична предавателна кутия.	8
5. Обяснява методите и изброява средствата за диагностика на: автоматична предавателна кутия; класическо и изцяло цифрово приборно табло на автомобил.	22
6. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при обслужване и ремонт на: автоматична предавателна кутия; класическо и изцяло цифрово приборно табло на автомобил.	6
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 17: Окачване на автомобила. Нагревателни свещи за улесняване пускането на дизелови двигатели

Предназначение, видове и изисквания към автомобилното окачване. Елементи на окачването – видове, устройство, действие, техническо обслужване, диагностика. Датчици за ниво на каросерията – устройство, действие, оценка на състоянието. Нагревателни свещи – предназначение, изисквания, видове, електрически схеми, действие, методи на диагностика. Правила за безопасен труд и опазване на околната среда при техническо обслужване и ремонт на елементите от окачването на автомобила и на нагревателните свещи

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Описва: предназначението, изискванията и видовете окачвания на автомобилите; предназначението, изискванията и видовете нагревателни свещи; предназначението на датчиците за ниво на каросерията.	12
2. Обяснява устройството на елементите на: окачването на автомобила; електрическите вериги на нагревателните свещи.	18
3. Обяснява: действието на различните типове окачване на окачване на автомобила; действието на нагревателните свещи в различните схеми на свързване и управление; устройството и действието на датчиците за ниво на каросерията.	14
4. Описва дейностите по техническо обслужване на: елементите на окачването на автомобила; елементите от електрическите вериги на нагревателните свещи.	12
5. Обяснява методите на диагностика на: елементите на окачването; елементите от електрическите вериги на нагревателните свещи; датчиците за ниво на каросерията.	18
6. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при обслужване и ремонт на: елементите на окачването; елементите от електрическите вериги на нагревателните свещи; датчиците за ниво на каросерията.	26
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100

Изпитна тема № 18: Кормилна уредба. Стартер

Предназначение, видове, изисквания към кормилната уредба на автомобила. Предавателно число. Кормилен механизъм и кормилен привод – видове, устройство на елементите, действие, техническо обслужване, диагностика. Хидравличен усилвател на кормилната уредба – предназначение, изисквания, устройство, действие, техническо обслужване. Стартер – предназначение, изисквания, видове, електрически схеми, действие. Устройство на елементите на стартера. Техническо обслужване. Методи за диагностика на стартера и неговите външни вериги. Правила за безопасен труд и опазване на околната среда при техническо обслужване и ремонт на кормилната уредба и на стартера.

Дидактически материали: Чертежи, схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Описва: предназначението, изискванията и видовете кормилни уредби на автомобилите; предназначението и изискванията към хидравличния усилвател на кормилната уредба; предназначението, изискванията и видовете стартери.	14
2. Дефинира понятието предавателно число и прилага пример.	12
3. Класифицира кормилните системи според различни признаци: кормилен механизъм; кормилно задвижване; принцип на усилвателя.	14
4. Обяснява: устройството на кормилен механизъм и кормилен привод; устройството на хидравличния усилвател на кормилната уредба; електрическите схеми и устройството на различните видове стартери.	12
5. Обяснява: действието на кормилната уредба с хидроусилвател; действието на стартера.	12
6. Описва дейностите по техническо обслужване на: кормилната уредба; стартера и веригите му.	14
7. Обяснява начините за оценка на състоянието на: кормилната уредба с хидроусилвател и нейните елементи; стартера и неговите вериги.	12
8. Описва правилата за безопасност и опазване на околната среда при обслужване и ремонт на: кормилната уредба; стартера.	10
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:	100