

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж»
(ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**

Анадырь
2024

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Воробьёв А.В., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Рекомендован Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 05 от «06» февраля 2024 г.

Утвержден Приказом № 01-10/66 от 08.02.2024 г. «Об утверждении образовательных программ»

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. Вопросы и задания для текущего контроля

Тема 1. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов.

1. Материаловедение.
2. Металлы.
3. Кристаллическая решётка.
4. Элементарная ячейка.
5. Классификация возможных видов кристаллических решеток:
6. Основными типами кристаллических решеток являются:
7. Кристаллографической плоскостью...
8. Кристаллографическим направлением...
9. Аллотропия или полиморфизм.

Тема 2. Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения

10. Различают следующие структурные несовершенства в кристаллической решетке:

11. Вакансия.
12. Дислоцированный атом.
13. Дислокация.
14. Краевая дислокация.
15. Плотность дислокаций.
16. Какие участки называются фрагментами. Процесс деления зерен на фрагменты называется...

Тема 3. Кристаллизации металлов. Методы исследования металлов.

17. Любое вещество может находиться в трех агрегатных состояниях:

18. Теоретическая температура кристаллизации.

19. Охлаждение жидкости ниже равновесной температуры кристаллизации называется...

20. Кристаллизация.
21. Мелкозернистую структуру можно получить в результате...

По механизму воздействия различают:

22. Транскристаллизация.
23. Спектральный анализ.
24. Макроструктурный анализ.

25. Микроструктурный анализ.

26. Для изучения атомно-кристаллического строения твердых тел (тонкое строение) используются...

27. Термический анализ.

Тема 4. Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.

28. Система.

29. Компоненты.

30. Фаза.

31. Вариантность.

32. Механические смеси.

33. Химические соединения.

34. Твердые растворы.

35. Для образования растворов с неограниченной растворимостью необходимы...

Тема 5. Автомобильные бензины

36. Термин "сгорание" применительно к автомобильным двигателям.

37. Теплота сгорания топлива.

38. Отличие между высшей и низшей теплотой сгорания топлива.

39. Опишите структуру процесса сгорания двигателя с искровым зажиганием.

40. Характеристика детонационного сгорания рабочей смеси.

41. Причины возникновения детонации.

42. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобильным бензинам.

43. Влияние плотности бензина на показатели работы двигателя.

44. Определение динамической вязкости жидкости.

45. Связь между динамической и кинематической вязкостью жидкости.

46. Условная вязкость жидкости.

47. Влияние вязкости бензинов на показатели работы двигателя.

48. Влияние поверхностного натяжения бензинов на показатели работы двигателя.

49. Влияние давления насыщенных паров на эксплуатационные качества бензинов.

50. Октановое число топлива.

51. Методы определения октанового числа.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

52. Методы повышения детонационной стойкости автомобильных бензинов.

53. Стабильность топлива.

54. Основные марки бензинов отечественного и зарубежного производства, приведите пример их маркировки.

55.

Тема 6.Дизельные топлива

56. Особенности процессов смесеобразования и сгорания в дизелях.

57. Основные требования, предъявляемые к качеству дизельных топлив.

58. Оценка жёсткости работы дизельного двигателя.

59. Оценка самовоспламеняемости дизельного топлива.

60. Методы повышения цетанового числа.

61. Методы улучшения низкотемпературных свойств дизельных топлив.

62. Свойства дизельного топлива оказывающие влияние на процесс смесеобразования.

63. Основные мероприятия, позволяющие снизить содержание воды и механических примесей в дизельном топливе.

64. Основные методы нейтрализации коррозионного воздействия продуктов сгорания дизельных топлив на детали двигателя.

65. Классификация и маркировка дизельного топлива отечественного производства.

Тема 7.Альтернативные виды топлив

66. Основные виды газообразных топлив.

67. Основные компоненты сжиженных газов.

68. Марки сжиженных газов используемых в нашей стране, как автомобильное топливо.

69. Технические характеристики автомобилей переведённых их на сжиженный газ.

70. Основные компоненты сжатых газов, используемых, как автомобильное топливо.

71. Условия хранения сжатого природного газа при использовании его на автотранспорте.

72. Основные преимущества и недостатки применения газовых топлив на автомобильном транспорте.

73. Сырьё для производства синтетических спиртов.

74. Основные преимущества и недостатки применения синтетических спиртов в качестве автомобильного топлива.

75. Область применения газовых конденсатов, как автомобильного топлива.

Тема 7.Моторные масла

76. Основные функции, выполняемые смазочным маслом в агрегатах автомобиля.

77. Основные требования, предъявляемые к смазочным маслам.

78. Влияние вязкостных свойств масла на показатели работы смазываемого агрегата.

79. Опишите, преимущества применение загущенных масел.

80. Основные недостатки загущенных масел.

81. Смазывающие свойства масла.

82. Улучшение смазывающих свойств масла.

83. Стабильность масла.

84. Факторы, которые оказывают влияние на стабильность масла.

85. Основные виды отложений, которые образуются в двигателе в процессе его работы.

86. Уменьшение образования отложений в двигателе.

87. Детергентно-диспергирующие свойства масла.

88. Основные преимущества синтетических масел по отношению к минеральным.

89. Специфические требования, предъявляемые к маслу для гидромеханических передач.

90. Подразделение на классы и группы.

91. Назовите классификации моторных масел, которые получили наибольшее распространение за рубежом.

Тема 8.Трансмиссионные масла

92. Данные указываемые в маркировке трансмиссионного масла, выполненной в соответствии с ГОСТ 17479.2 – 85.

93. Приведите пример маркировки трансмиссионного масла в соответствии с ГОСТ 17479.2 - 85.

94. Классификации трансмиссионных масел, которые получили наибольшее распространение за рубежом.

95. Наиболее известные марки жидкостей для автоматических коробок передач выпускаемых за рубежом.

Тема 9.Пластичные смазки

96. Смазочные материалы называемые пластичными смазками.

97. Основные компоненты пластичных смазок.

98. Основные стадии приготовления пластичных смазок.

99. Основные эксплуатационные характеристики пластичных смазок.

100. Предел прочности пластичных смазок.

101. Вязкость пластичной смазки.

102. Температура каплепадения пластичной смазки.

103. Химическая стабильность пластичной смазки.

104. Группы разделения пластичных смазок в соответствии с принятой в нашей стране классификацией.

105. Подгруппы разделения антифрикционных пластичных смазок.

106. Назовите основные марки пластичных смазок, используемых на автотранспорте.

Тема 10.Технические жидкости

107. Перечислите основные виды технических жидкостей, используемых на автомобильном транспорте.

108. Перечислите основные требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям.

109. Перечислите основные преимущества и недостатки воды, как охлаждающей жидкости.

110. Назовите основные мероприятия, способствующие уменьшению образования накипи в элементах системы охлаждения при использовании воды, как охлаждающей жидкости.

111. Перечислите основные преимущества и недостатки низкотемпературных охлаждающих жидкостей по сравнению с водой.

112. Назовите основные марки низкотемпературных охлаждающих жидкостей, используемых на автомобильном транспорте.

113. Назовите основные критерии по которым определяют необходимость замены низкотемпературной охлаждающей жидкости.

114. Назовите основные требования, предъявляемые к жидкостям для гидравлических систем.

115. Назовите основные марки тормозных жидкостей, перечислите их достоинства и недостатки.

116. Назовите основные требования, предъявляемые к качеству амортизаторных жидкостей.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

117. Перечислите основные марки амортизаторных жидкостей.

118. Перечислите основные марки пусковых жидкостей, назовите основные компоненты, входящие в их состав.

Тема 11.Изменение качества материалов при хранении и эксплуатации.

119. Опишите последовательность действий материально-ответственных лиц при приёме нефтепродуктов на участке ГСМ автотранспортного предприятия.

120. Перечислите основные мероприятия способствующие уменьшению потерь нефтепродуктов при хранении.

121. Естественная убыль нефтепродуктов при хранении.

122. Перечислите основные нормативно-правовые документы регламентирующие порядок и условия транспортировки нефтепродуктов.

123. Перечислите, какие транспортно-сопроводительные документы необходимы при перевозке опасных грузов.

124. Перечислите основные методы повышения эффективности использования горюче-смазочных материалов на автомобильном транспорте.

125. Основные категории на которые делятся нефтеотходы.

126. Основные правила обращения с нефтеотходами.

127. Основные методы регенерации отработанных масел.

2. Вопросы и задания для итогового контроля

Теоретические вопросы.

1. Материаловедение.
2. Металлы.
3. Кристаллическая решётка.
4. Элементарная ячейка.
5. Вакансия.
6. Дислоцированный атом.
7. Теоретическая температура кристаллизации.
8. Охлаждение жидкости ниже равновесной температуры кристаллизации называется...
9. Спектральный анализ.
10. Макроструктурный анализ.
11. Термин «сгорание» применительно к автомобильным двигателям.
12. Теплота сгорания топлива.

13. Характеристика детонационного сгорания рабочей смеси.
14. Причины возникновения детонации.
15. Влияние плотности бензина на показатели работы двигателя.
16. Определение динамической вязкости жидкости.
17. Связь между динамической и кинематической вязкостью жидкости.
18. Условная вязкость жидкости.
19. Влияние вязкости бензинов на показатели работы двигателя.
20. Влияние поверхностного натяжения бензинов на показатели работы двигателя.
21. Влияние давления насыщенных паров на эксплуатационные качества бензинов.
22. Октановое число топлива.
23. Особенности процессов смесеобразования и сгорания в дизелях.
24. Оценка жёсткости работы дизельного двигателя.
25. Оценка самовоспламеняемости дизельного топлива.
26. Методы повышения цетанового числа.
27. Основные мероприятия, позволяющие снизить содержание воды и механических примесей в дизельном топливе.
28. Основные методы нейтрализации коррозионного воздействия продуктов сгорания дизельных топлив на детали двигателя.
29. Основные виды газообразных топлив.
30. Основные компоненты сжиженных газов.
31. Технические характеристики автомобилей переведённых их на сжиженный газ.
32. Основные компоненты сжатых газов, используемых, как автомобильное топливо.
33. Основные преимущества и недостатки применения газовых топлив на автомобильном транспорте.
34. Сырьё для производства синтетических спиртов.
35. Влияние вязкостных свойств масла на показатели работы смазываемого агрегата.
36. Основные функции, выполняемые смазочным маслом в агрегатах автомобиля.
37. Основные недостатки загущенных масел.
38. Смазывающие свойства масла.
39. Улучшение смазывающих свойств масла.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

40. Стабильность масла.
41. Уменьшение образования отложений в двигателе.
42. Детергентно-диспергирующие свойства масла.
43. Подразделение на классы и группы.
44. Назовите классификации моторных масел, которые получили наибольшее распространение за рубежом.
45. Данные указываемые в маркировке трансмиссионного масла, выполненной в соответствии с ГОСТ 17479.2 – 85.
46. Классификации трансмиссионных масел, которые получили наибольшее распространение за рубежом.
47. Смазочные материалы называемые пластичными смазками.
48. Основные стадии приготовления пластичных смазок.
49. Естественная убыль нефтепродуктов при хранении.
50. Основные категории на которые делятся нефтеотходы.

Практические задания.

Задание 1. Составить перечень классификаций возможных видов кристаллических решеток.

Задание 2. Составить перечень основных типов кристаллических решеток.

Задание 3. Составить перечень структурных несовершенств в кристаллической решетке.

Задание 4. Составить перечень трех агрегатных состояний любого вещества в котором оно может находиться.

Задание 5. Составить перечень условий которые необходимы для образования растворов с неограниченной растворимостью.

Задание 6. Опишите структуру процесса сгорания двигателя с искровым зажиганием.

Задание 7. Составить перечень отличий между высшей и низшей теплотой сгорания топлива.

Задание 8. Составить перечень основных эксплуатационных требований, предъявляемым к автомобильным бензинам.

Задание 9. Составить перечень методов определения октанового числа.

Задание 10. Составить перечень методов повышения детонационной стойкости автомобильных бензинов.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

Задание 11. Составить перечень основных марок бензинов отечественного и зарубежного производства.

Задание 12. Составить перечень основных требований, предъявляемых к качеству дизельных топлив.

Задание 13. Составить перечень свойств дизельного топлива оказывающие влияние на процесс смесеобразования.

Задание 14. Составить перечень методов улучшения низкотемпературных свойств дизельных топлив.

Задание 15. Составить перечень марок сжиженных газов используемых в нашей стране, как автомобильное топливо.

Задание 16. Опишите условия хранения сжатого природного газа при использовании его на автотранспорте.

Задание 17. Составить перечень основных преимуществ и недостатков применения синтетических спиртов в качестве автомобильного топлива.

Задание 18. Составить перечень основных требований, предъявляемых к смазочным маслам.

Задание 19. Описать, преимущества применение загущенных масел.

Задание 20. Составить перечень факторов, которые оказывают влияние на стабильность масла.

Задание 21. Составить перечень основных видов отложений, которые образуются в двигателе в процессе его работы.

Задание 22. Составить перечень основных преимуществ синтетических масел по отношению к минеральным.

Задание 23. Приведите пример маркировки трансмиссионного масла в соответствии с ГОСТ 17479.2 - 85.

Задание 24. Составить перечень основных компонентов пластичных смазок.

Задание 25. Описать последовательность действий материально ответственных лиц при приёмке нефтепродуктов на участке ГСМ автотранспортного предприятия.