**Автор : Калинина Ольга Анатольевна МБОУ Салганская СОШ.**

**Тест по органической химии**

ЧАСТЬ А

1. Теория химического строения органических соединений была создана:

 1) М.В.Ломоносовым 2) Д.И.Менделеевым

 3) А.М.Бутлеровым 4) Я.Берцелиусом

2. Названия «органические вещества» и «органическая химия» ввел в науку:

 1) М.В.Ломоносов 2) Д.И.Менделеев

 3) А.М.Бутлеров 4) Я.Берцелиус

3. В каком ряду органических соединений находятся только углеводороды:

 1) С2Н6, С4Н8, С2Н5ОН; 2) СН3СООН, С6Н6, СН3СОН;

 3) С2Н2, С3Н8, С17Н36; 4) С6Н5NO2, СН2Cl2, С3Н7NН2

4. В каком ряду органических соединений находятся только алканы:

 1) С2Н6, С3Н8, С4Н10; 2) С2Н2, С4Н8, С6Н6;

 3) С10Н20, С8Н16, С3Н6; 4) СН4, С2Н4, С4Н6.

5. К соединениям, имеющим общую формулу CnH2n , относится

 1) бензол 2) циклогексан 3) гексан 4) гексин

6. Вещество, структурная формула которого

 СН3 –СН – СН 2  - С ≡ С - СН 2 - СН3  , называется

 |

 СН3

 1) 6-метилгептин-3 2) 2-метилгептин -4 3) 2-метилгексин -3 4) 2-метилгептен -3

7. Формула метилциклобутана соответствует общей формуле

 1) СnH2n+2 2) СnH2n  3) СnH2n-2  4) СnH2nО

8. К классу алкинов относится

 1) С2Н4 2) СН4  3) С2Н6  4) С2Н2

9. Химическая связь, характерная для алканов

 1) двойная 2) одинарная 3) σ- связь 4) π- связь

10. Длина связи С-С и валентный угол в молекулах алканов

 1) 0,120 нм, 120° 2) 0,154 нм, 109°28´ 3) 0,140 нм, 120° 4) 0,134 нм, 109°28´

11. Вид гибридизации электронных облаков атомов углерода в алканах

 1) sp- 2) –sp2 3) –sp3 4) s-s и p-p

12.Геометрическая форма молекулы метана

 1) тетраэдрическая 2) линейная 3) объемная 4) плоская

13. Общая формула гомологического ряда аренов

 1) CnH2n 2) CnH2n -2 3) CnH2n -6 4)CnH2n +2

14.Общая формула гомологов ряда алкадиенов

 1) СnH2n+2 2) СnH2n 3) СnH2n-2 4) СnHn-2

15. Реакция получения каучуков

 1) гидрогенизация 2) полимеризация 3) изомеризация 4) поликонденсация

16.Тип характерных для алкенов реакций, обусловленных наличием π-связи в молекулах

 1) замещения 2) разложения 3) обмена 4) присоединения

17. Изомеры отличаются

 1) химическими свойствами 2) химической активностью

 3) физическими свойствами 4) химическим строением

18.Сходство изомеров между собой

 1) в составе 2) в строении 3) в свойствах 4) в способах получения

19. Гомологи отличаются друг от друга:

 1) числом атомов углерода 2) химической структурой

 3) качественным и количественным составом

 4) общей формулой гомологического ряда

20.Вещество, структурная формула которого

 СН3

 ׀

 СН3 – СН2 – С – СН3  называется

׀

 СН2 - СН3

 1) гептан 2) 3,3-диметилпентан 3) 3-метил-3-этилбутан 4) 2-метил-2-этилбутан

21. Бутадиен-1,3 принадлежит к классу углеводородов

 1) предельные 2) непредельные 3) ароматические 4) циклопарафины

22.Структурная формула 2,3-диметилбутана

 1) Н3С – СН - СН – СН3  2) СН3

 | | |

 СН3 С2Н5 Н3С – С – СН2 – СН3

 |

 СН3

 3) Н3С – СН - СН – СН3  4) Н3С – СН – СН2 – СН- СН3

 | | | |

 СН3  СН3  СН3 СН3

23.Сколько веществ изображено формулами:

 СН3 – С – СН2 – СН3 ; СН3  СН3  ; СН3

 | | | /

 СН3 СН2 - СН2 СН3 - СН2 – СН ; СН3 – (СН2)2 - СН3;

 \

 СН3  СН3 СН3 СН3

 / | |

 СН3 – С - СН3 ;  СН – СН3 ; СН3 – С – СН3 ; СН2 - СН2- СН2

 \ | | | |

 СН3 СН2  СН3  СН3  СН3

 |

 СН3

 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

24. Сколько веществ изображено следующими схемами углеродного скелета

 С-С-С; С С-С-С ; С С-С С-С-С-С ; С

 | | / | ; /

 С-С ; С С – С ; С-С С-С-С-С ;

 | \ \

 С С С

 С

 |

 С-С-С-С-С

 |

 С

 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

25. Данными структурными формулами

 СН 3 СН 3  СН 3  Н3С – СН2 – СН2 – СН3

 | \ /

 Н3С – С - СН3 С СН3 - СН2

 | / \ |

 СН 3 СН 3 СН 3 СН2 – СН3

 изображено

 1) 4 гомолога 2) 2 вещества 3) 3 гомолога 4) 4 изомера

26.Сколько веществ изображено следующими формулами:

 а) НО-СН-СН3 б) СН3 в) СН3 – СН - СН2- СН3

 | | |

 СН2-СН3 СН3 – С - СН2- ОН ОН

 |

 Н

 г) СН3 д) СН3

 | |

 СН3 – СН - СН2 СН3 – С - СН2- ОН

 | |

 ОН СН3

 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

27. Метаналь и формальдегид являются:

 1) гомологами 2) структурными изомерами 3) геометрическими изомерами

 4) одним и тем же веществом

28. Изомером бутановой кислоты является

 1) бутанол 2) пентановая кислота 3) бутаналь 4) 2-метилпропановая кислота

29. Изомерами являются

 1) бензол и толуол 2) пропанол и пропановая кислота

 3) этанол и диметиловый эфир 4) этанол и фенол

30. Изомерами являются

 1) пентан и пентадиен 2) уксусная кислота и метилформиат

 3) этан и ацетилен 4) этанол и этаналь

31. Хлорирование предельных углеводородов – это пример реакции

 1) присоединения 2) разложения 3) замещения 4) изомеризации

32. Бензол из ацетилена в одну стадию можно получить реакцией

 1) дегидрирования 2) тримеризации 3) гидрирования 4) гидратации

33. Сколько альдегидов соответствует формуле С5Н10О

 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

34. Реакцией замещения является:

 hυ

 1) СН4 + Сl2 → 2) С2Н2 + Сl2 → 3) С8Н16 + Н2 → 4) С2Н4 + Сl2 →

35. Уравнение реакции получения ацетилена в лаборатории:

 1) С2Н5ОН → С2Н4 + Н2О 2) СаС2 + 2 Н2О → С2Н2 + Са(ОН)2

 t

 3) С2Н2 + НОН → СН3СОН 4) 2 СН4 → С2Н2 + 3 Н2

36. Качественная реакция для фенола

 1) С6Н5ОН + NaOH → C6H5ONa + H2O

 2) 2 С6Н5ОН + 2 Na → 2 C6H5ONa + H2 ↑

 3) 3 С6Н5ОН + FeCl3 (р-р) → (C6H5O3)Fe↓ + HCl

 4) С6Н5ОН + C2H5OH → C6H5OC2H5 + H2O

37. Качественная реакция на альдегиды:

 t° t°

 1) R-COH + NH3  → 2) R-COH + Cu(OH)2 →

 3) R-COH + KOH (водный раствор) → 4) R-COH + Н2 →

38. Уравнение реакции, отражающее получение ацетилена по методу М.Г.Кучерова:

 1) С2Н5ОН + [О] → СН3-СОН + Н2О

 2) СН3-СН2Cl + 2 NаОН → СН3СОН + 2 NаCl + Н2О

Hg2+

 3) СН≡СН + Н2О → СН3СОН

 4) СН2═СН2 + О2 → 2 СН3СОН

39. Взаимодействуют между собой:

 1) этанол и водород 2) уксусная кислота и хлор

 3) фенол и оксид меди (II) 4) этиленгликоль и хлорид натрия

40. Образование пептидной связи осуществляется за счет групп

 1) –СОН и –NН2  2) –ОН и -NН2  3) –СООН и - NН2  4) –СООН и -NО2

41.Взаимодействуют между собой

 1) уксусная кислота и карбонат натрия 2) глицерин и сульфат меди (II)

 3) фенол и гидроксид меди (II) 4) метанол и углекислый газ

42.Превращение

 С6Н12О6 → 2 СН3 – СН – СООН

 |

 ОН

 носит название

 1) молочнокислое брожение глюкозы 2) окисление глюкозы

 3) деструкция сахарозы 4) спиртовое брожение глюкозы

43.Число изомерных карбоновых кислот с общей формулой С5Н10О2

 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

44.Число изомеров, имеющих формулу С4Н8 , равно

 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

45.Укажите реакцию замещения

  hυ

 1) СН4  + Cl2 → 2) СН2=СН2 + Br2(р-р) →

 H2SO4(к);150°С

 3) СН3-СН2ОН -------------→ 4) CH3-NH2 + HCl →

46.Число изомеров, имеющих формулу С5Н12 , равно

 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

47.Этанол можно получить из ацетилена в результате реакции

 1) гидратации 2) гидрирования 3) галогенирования 4) гидрогалогенирования

48. Превращение бутана в бутен относится к реакции

 1) полимеризации 2) дегидрирования 3) дегидратации 4) изомеризации

49. Синтетический каучук получают из 2-метилбутадиена-1,3 реакцией

 1) поликонденсации 2) изомеризации 3) полимеризации 4) деполимеризации

50. Взаимодействие метана с хлором является реакцией

 1) соединения 2) замещения 3) обмена 4) окисления

51.Реакция с аммиачным раствором оксида серебра характерна для:

 1) пропанола – 1 2) пропаналя 3) пропановой кислоты 4) диметилового эфира

52. Со свежеосажденным гидроксидом меди взаимодействует

 1) глицерин, этанол 2) формальдегид, изопропиловый спирт

 3) муравьиный альдегид, этан 4) формальдегид, глицерин

53. Для предельных одноатомных спиртов характерно взаимодействие с

 1) NaOH (р-р) 2) Na 3) Cu(OH) 4) Cu

54.С уксусной кислотой взаимодействует

 1) хлорид калия 2) гидросульфат калия 3) карбонат калия 4) нитрат калия

55.С водородом реагируют все вещества ряда

 1) этилен, пропин, изобутан 2) бутан, этен, пропадиен

 3) дивинил, бензол, этаналь 4) дивинил, бензол, этанол

56. Продукты гидролиза белков

 1) глицерин 2) аминокислоты 3) карбоновые кислоты 4) глюкоза

57. Конечным продуктом гидролиза крахмала является

 1) глюкоза 2) фруктоза 3) мальтоза 4) декстрины

58.При взаимодействии карбоновых кислот и спиртов образуются

 1) простые эфиры 2) сложные эфиры 3) альдегиды 4) аминокислоты

59. К дисахаридам относится

 1) целлюлоза 2) крахмал 3) сахароза 4) глюкоза

60.Глюкоза относится к

 1) моносахаридам 2) дисахаридам 3) олигосахаридам 4) полисахаридам

61.Глюкоза относится к моносахаридам группы

 1) тетроз 2) пентоз 3) гексоз 4) октоз

62.Целлюлоза относится к

 1) моносахаридам 2) дисахаридам 3) олигосахаридам 4) полисахаридам

63. Реакция, лежащая в основе получения сложных эфиров

 1) гидратация 2) этерификация 3) дегидратация 4) дегидрогенизация

64.Реакция, не характерная для алканов

 1) присоединения 2) разложения 3) замещения 4) горения

65. Общая формула сложных эфиров

 1) R-O-R 2) RCOOH 3) RCOOR1 4) CH2 – O – COOR1

 |

 CH – O – COOR2

 |

 CH2 – O – COOR3

66.Связь, удерживающая первичную структуру белка

 1) дисульфидный мостик 2) водородная 3) пептидная 4) сложноэфирный мостик

67.Сумма коэффициентов в уравнении реакции горения пропана равна

 1) 6 2) 12 3) 13 4) 24

68. Сумма коэффициентов в уравнении получения С2Н2  из карбида кальция, равна

 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

69. При полном окислении 1 Моль пропана кислородом воздуха образуется:

 1) 1 Моль СО2 и 1 Моль Н2О 2) 3 Моль СО2 и 4 Моль Н2О

 3) 2 Моль СО2 и 3 Моль Н2О 4) 4 Моль СО2 и 6 Моль Н2О

70. При горении 1 Моль этана образуются вещества количеством

 1) 1 Моль СО2 и 1 Моль Н2О 2) 1 Моль СО2 и 2 Моль Н2О

 3) 2 Моль СО2 и 3 Моль Н2О 4) 2 Моль СО2 и 4 Моль Н2О

71.Карбонильную группу содержат молекулы

 1) сложных эфиров 2) альдегидов 3) карбоновых кислот 4) спиртов

72. Функциональную группу –ОН содержат молекулы

 1) альдегидов 2) сложных эфиров 3) спиртов 4) простых эфиров

73. Функциональные группы –NH2 и –СООН входят в состав

 1) сложных эфиров 2) спиртов 3) альдегидов 4) аминокислот

74.Карбоксильную группу содержат молекулы

 1) сложных эфиров 2) альдегидов 3) многоатомных спиртов 4) карбоновых кислот

75.Реакция, доказывающая непредельный характер каучука

 1) реакция галогенирования 2) реакция гидрогалогенирования

 3) реакция полимеризации 4) окисление раствором КМnO4

76.Радикал винил

 1) СН2 = СН – СН2 - 2) СН2 = С- 3) СН3 – СН = СН - 4) СН2 = СН –

 |

 СН3

77. Реакция с участием галогеналканов, в результате которой происходит увеличение цепи углеродных атомов:

 1) крекинг 2) реакция Вюрца 3) реакция Коновалова 4) реакция галогенирования

78.Название одновалентного радикала декана

 1) декил 2) декан 3) децил 4) деценил

80. Горение этиламина сопровождается образованием углекислого газа, воды и :

 1) аммиака 2) азота 3) оксида азота (II) 4) оксида азота (IV)

81.Продуктом реакции бутена-1 с хлором является

 1) 2-хлорбутен-1 2) 1,2-дихлорбутан 3) 1,2-дихлорбутен-1 4) 1,1-дихлорбутан

82. В результате дегидратации пропанола-1 образуется

 1) пропанол-2 2) пропан 3) пропен 4) пропин

83.При щелочном гидролизе жиров образуются

 1) глицерин и вода 2) карбоновые кислоты и вода

 3) глицерин и карбоновые кислоты 4) глицерин и мыла

84.Число σ-связей в молекуле бутена – 2

 1) 4 2) 6 3) 9 4) 11

85. Число σ-связей в молекуле бензола

 1) 6 2) 12 3) 18 4) 24

86.Число σ-связей в молекуле 2-метилбутана

 1) 6 2) 8 3) 14 4) 16

87.Число σ-связей в молекуле бутадиена-1,2

 1) 4 2) 6 3) 9 4) 11

88. В результате окисления уксусного альдегида получается

 1) метановая кислота 2) масляная кислота

 3) пропионовая кислота 4) этановая кислота

89.При окислении этанола оксидом меди (II) образуется

 1) формальдегид 2) ацетальдегид 3) муравьиная кислота 4) диэтиловый эфир

90.В результате реакции гидратации ацетилена образуется

 1) муравьиная кислота 2) уксусный альдегид

 3) формальдегид 4) уксусная кислота

91. При окислении пропаналя образуется

 1) пропановая кислота 2) пропанол-1 3) пропен 4) пропанол-2

92. Картофель используется в промышленности для получения

 1) жиров 2) белка 3) целлюлозы 4) крахмала

93. Комплементарными основаниями в макромолекулах нуклеиновых кислот является

 1) Т и А; Ц и Г 2) Т и Г; А и Ц 3) Т и Ц; А и Г 4) Ц и А; Г и Т

94.Какой углевод в организме человека играет главную роль в энергетическом обмене

 1) фруктоза 2) сахароза 3) крахмал 4) глюкоза

95. При окислении пропаналя образуется

 1) пропановая кислота 2) пропанол-1 3) пропен 4) пропанол-2

96. Какое из веществ оказывает на человека наркотическое действие:

 1) С2Н5ОН 2) СН3СООН 3) НСООН 4) С6Н12О6

97. Сильными антисептическими свойствами обладают

 1) этановая кислота 2) раствор фенола 3) диметиловый эфир 4) бензол

98.В какой из предложенных групп все вещества являются углеводами:

 1) сахароза, целлюлоза, муравьиная кислота

 2) ацетат натрия, уксусная кислота, тринитроцеллюлоза

 3) диэтиловый эфир, ацетат калия, этиленгликоль

 4) глюкоза, крахмал, целлюлоза

99.Процесс разложения углеводородов нефти на более летучие вещества называется

 1) крекингом 2) дегидрированием 3) гидрированием 4) дегидратацией

100. Относительная плотность ацетилена по водороду равна

 1) 13 2) 16 3) 24 4) 26

101.Относительная плотность пропана по кислороду равна

 1) 1 2) 1,5 3) 2 4) 2,5

102.Экологически чистым топливом является

 1) водород 2) нефть 3) бензин 4) природный газ

103. Относительная плотность этана (н.у.) по водороду равна:

 1) 16 2) 15 3) 32 4) 30

104. Какая из относительных молекулярных масс соответствует массе бутанола:

 1) 80 2) 74 3) 32 4) 72

105. Какова относительная молекулярная масса уксусной кислоты:

 1) 60 2) 48 3) 44 4) 46

106.Относительная плотность метана (н.у.) по воздуху равна

 1) 1 2) 0,55 3) 1,5 4) 2

107.Какова молярная масса бензола:

 1) 72 2) 78 3) 80 4) 86

108.Какой объем хлороводорода выделится (н.у.) при хлорировании пропана объемом 25 л, если реакция идет только по первой стадии:

 1) 5 2) 15 3) 25 4) 35

109. Какой объем оксида углерода(IV) (н.у.) образуется при сгорании 11,2 л пропана:

 1) 5,6 2) 22,4 3) 33,6 4) 11,2

110. Какой объем водорода (н.у.) необходим для реакции присоединения его к пропену объемом 15 л:

 1) 5 2) 15 3) 25 4) 50

111. Какой объем кислорода (н.у.) требуется для сгорания 46 г этилового спирта:

 1) 22,4 2) 11,2 3) 67,2 4) 5,6

112. При полном сгорании 1 л (н.у.) бутана выделилось 108,8 кДж. Тепловой эффеки реакции (кДж/Моль) сгорания бутана равен:

 1) 42 2) 108,8 3) 4872 4) 2437

113.Масса 5 литров пропана при н.у. равна:

 1) 9,8 2) 4,52 3) 16,84 4) 22,40

114.Молекула алкана содержит 8 атомов водорода. Молярная масса алкана равна:

 1) 38 2) 40 3) 42 4) 44

115. Молярная масса алкана равна 100 г/Моль. Число атомов водорода в молекуле алкана равно

 1) 12 2) 14 3) 16 4) 18

116. Жидкие жиры переводит в твердые

 1) раствор КОН 2) раствор КMnO4 3) бром 4) водород

117.Сложный эфир можно получить при взаимодействии карбоновой кислоты с:

 1) ацетиленом 2) хлороводородом 3) этиленом 4) метанолом

118.В промышленности жидкие жиры переводят в твердые для получения

 1) мыла 2) глицерина 3) маргарина 4) олифы

119.Отличить уксусную кислоту от этанола можно с помощью

 1) бромной воды 2) гидроксида меди (II) 3) раствора KMnO4 4) cоды

ЧАСТЬ В

120. Запишите название вещества Х (по систематической номенклатуре) в цепи превращений:

 крахмал → глюкоза → Х → этилен

121. Как в быту называется продукт питания, являющийся сложным эфиром глицерина и непредельных карбоновых кислот?

 (Запишите одно слово в именительном падеже единственного числа)

122. Запишите пропущенное слово в именительном падеже:

 Густая масса, остающаяся после перегонки нефти, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

123.Как в быту называются сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот?

 (Запишите одно слово в именительном падеже единственного числа).

124. Олеиновая кислота может вступать в реакцию с:

 А) Н2 Б) бромоводородом В) Си Г) хлоридом хрома (III) Д) N2  Е) Na2CO3

 (Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

125. Этандиол-1,2 может реагировать с:

 А) гидроксидом меди (II) Б) оксидом железа (II) В) хлороводородом

 Г) водородом Д) калием Е) уксусной кислотой

 (Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

126. Фенол реагирует с :

 А) кислородом Б) бензолом В) гидроксидом натрия Г) хлороводородом

 Д) натрием Е) оксидом кремния (IV)

 (Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

127. В схеме органического синтеза

 гидролиз

 Х ------→ С6Н5СН2ОН веществом Х является:

 1) СН3ОН 2) С6Н5СН2Cl 3) С6Н5СН3  4) С6Н6

128.В результате превращений

 t t Н2SO4, НNO3  H2 бромная вода

 СН4 → Х1 → Х2 -----------------→ Х3 ---→ Х4 ----------→ Х5

 В качестве конечного продукта (Х5) образуется

 1) бромбензол 2) 2,4,6-триброманилин 3) 2-броманилин 4) 1,3-дибромбензол

129.В схеме

 Н3РО4 H2SO4

 2 СН2 ═ СН2 + 2 Н2О -------→ 2 А -----→ В соединения А и В, соответственно:

 1) СН ≡ СН , СН3СОН 2) СН2 - СН2, СН3СОН

 | |

 ОН ОН

 3) СН3СН2ОН, СН3СН2 –О- СН2СН3 4) СН3СН2ОН, СН3СН2СН2СН3

130.В схеме органического синтеза

 присоединение

 Х -----------→ СН2 ═ СН – С ═ СН2 исходное вещество Х:

 |

 Cl

 1) СН2 ═ СН – С ≡ СН 2) СН2 ═ СН – СН ═ СН2

 3) СН3 – СН2 – СН2 – СН3 4) СН4

131. Установите молекулярную формулу дибромалкана, содержащего 85,11% брома.

132. Установите молекулярную формулу алкена, при гидратации которого получается спирт, пары которого в 2,07 раза тяжелее воздуха.

133. При сгорании 9 г предельного вторичного амина выделилось 2,24 л азота и 8,96 л углекислого газа. Определите молекулярную формулу амина.

134. Установите молекулярную формулу предельного третичного амина, содержащего 23,73% азота по массе.

135. Реакцией 27,6 г этанола с 56 г оксида меди (II) получили альдегид массой 18,48 г. Чему равен выход продукта реакции ( в %) от теоретически возможного?

 136. При взаимодействии 75 г 40%-ного раствора муравьиного альдегида с гидроксидом меди (II) получили 40 г муравьиной кислоты. Каков выход (в %) кислоты от теоретически возможного?

137. При взаимодействии этилового спирта массой 55,2 г с оксидом меди (II) получено 50 г ацетальдегида. Каков выход (в %) ацетальдегида от теоретически возможного?

138.Этанол массой 13,8 г окислили 34 г оксида меди (II). Получили альдегид массой 9,24 г. Чему равен практический выход ( в %) альдегида?

**ОТВЕТЫ:**

**Часть А**

1 – 3

2 – 4

3 – 3

4 – 1

5 – 2

6 – 1

7 – 2

8 – 4

9 – 2

10 – 2

11 – 3

12 – 1

13 – 3

14 – 3

15 – 2

16 – 4

17 – 2

18 – 3

19 – 1

20 – 2

21 – 2

22 – 3

23 – 3

24 – 4

25 – 2

26 – 4

27 – 2

28 – 4

29 – 4

30 – 4

31 – 3

32 – 2

33 – 3

34 – 1

35 – 2

36 – 3

37 – 2

38 – 3

39 – 2

40 – 3

41 – 2

42 – 1

43 – 1

44 – 1

45 – 1

46 – 3

47 – 1

48 – 2

49 – 3

50 – 2

51 – 3

52 – 2

53 – 2

54 – 3

55 – 2

56 – 2

57 – 1

58 – 2

59 – 3

60 – 1

61 – 3

62 – 4

63 – 3

64 – 2

65 – 2

66 – 1

67 – 3

68 – 4

69 – 2

70 – 3

71 – 2

72 – 3

73 – 4

74 – 3

75 – 4

76 – 4

77 – 4

78 – 3

79 – 2

80 – 3

81 – 2

82 – 2

83 – 3

84 – 4

85 – 1

86 – 4

87 – 4

88 – 3

89 – 4

90 – 2

90 – 2

91 – 1

92 – 4

93 – 1

94 – 4

95 – 1

96 – 1

97 – 2

98 – 4

99 – 1

100 – 1

101 – 1

102 – 1

103 – 2

104 – 1

105 – 1

106 – 2

107 – 2

108 – 3

109 – 3

110 – 2

111 – 3

112 – 4

113 – 1

114 – 4

115 – 3

116 – 4

117 – 4

118 – 3

119 – 4

**ЧАСТЬ В**

120 – этанол

121 – масло

122- мазут

123 – жир

124 – АБЕ

125 – АВДЕ

126 – АВД

127 – 2

128 – 2

129 – 3

130 – 1

131 – С2Н4Br2

132 – C3H6

133 – (CH3)2N

134 – (CH3)3N

135 – 70%

136 – 87%

137 – 95%

138 – 70%

Список литературы:

1.Тимощенко Л.В, СарычеваТ.А Органическая химия ч.1

2. Тимощенко Л.В,СарычеваТ.А Органическая химия ч2.