**Материал для промежуточной аттестации. 10 класс.**

**Задания части А**

А 1. Общая формула алкинов:

 1) Сn H2n 2) CnH2n+2 3) CnH2n-2 4) CnH2n-6

А 2. Название вещества, формула которого: СН3 ─ СН2 ─ СН (СН3)─ С ≡ СН

 1) гексин -1 2) 3-метилпентин-1 3) 3-метилгексин-1 4) 3-метилпентин-4

А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного

 звёздочкой в веществе, формула которого СН2═ С\*═ СН2

 1) sp3 2) sp2 3) sp 4) не гибридизирован

А 4. В молекулах какого вещества отсутствуют π-связи?

 1) этина 2) изобутана 3) этена 4) циклопентена

А 5. Гомологами являются:

 1) метанол и фенол 3) глицерин и этиленгликоль

 2) бутин-2 и бутен-2 4) 2-метилпропан и 2-метилпентан

А 6. Изомерами являются:

 1) бензол и толуол 3) уксусная кислота и этилформиат

 2) этанол и диметиловый эфир 4) этанол и фенол

А 7. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (ΙΙ):

 1) голубая 2) ярко синяя 3) красная 4) фиолетовая

А 8. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции:

 1) Вюрца 2) Зинина 3) Кучеров 4) Лебедева

А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного

 осуществления следующих превращений

 С2H5Cl → С2Н5ОН → С2Н5ОNa

 1) KOH, NaCl 2) HOH, NaOH 3) KOH, Na 4) O2, Na

А 10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана

 1) 2 л 2) 8 л 3) 5 л 4) 4 л

А 11. Общая формула алкадиенов:

 1) Сn H2n 2) CnH2n+2 3) CnH2n-2  4) CnH2n-6

А 12. Название вещества, формула которого

 СН3─СН(СН3)─СН═СН─СН3

 1) гексен-2 2) 2-метилпентен-3 3) 4-метилпентен-2 4) 4-метилпентин-2

А 13. Вид гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в молекуле бензола

 1) sp3 2) sp2 3) sp 4) не гибридизирован

А 14. Только σ-связи присутствуют в молекуле

 1) метилбензола 2) изобутана 3) 2-метилбутена-2 4) ацетилена

А 15. Гомологами являются

 1) этен и метан 2) пропан и бутан 3) циклобутан и бутан 4) этин и этен

А 16. Изомерами являются

 1) метилпропан и метилпропен 3) метан и этан

 2) бутен-1 и пентен-1 4) метилпропан и бутан

А 17. Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (ΙΙ) (при нагревании):

 1) голубая 2) синяя 3) красная 4) фиолетовая

А 18. Уксусный альдегид из ацетилена можно получить при помощи реакции:

 1) Вюрца 2) Зинина 3) Кучерова 4) Лебедева

А 19. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений: С2Н5ОН → С2Н5Сl → С4Н10

 1)NaCl, Na 2) HСl, Na 3) O2, Na 4) HСl, NaОН

А 20. Объём кислорода, необходимый для сжигания 2 л метана

 1) 2л 2) 4 л 3) 10 л 4) 6 л

А 21. Общая формула алкенов:

 1) Сn H2n 2) CnH2n+2 3) CnH2n-2  4) CnH2n-6

А 22. Название вещества, формула которого: СН3─СН2─СН(СН3)─СН(СН3)─СОН

 1) 2,3-диметилбутаналь 3) пентаналь

 2) 2,3-диметилпентаналь 4) 3,4-диметилпентаналь

А 23. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого СН3─С\*Н2ОН

 1) sp3 2) sp2 3) sp 4) не гибридизирован

А 24. Число π-связей в молекуле пропина равно

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

А 25. Гомологом уксусной кислоты является кислота

 1) хлоруксусная 2) муравьиная 3) олеиновая 4) бензойная

А 26. Изомерами являются:

 1) пентан и пентадиен 3) этан и ацетилен

 2) уксусная кислота и метилформиат 4) этанол и этаналь

А 27. Окраска смеси глюкозы с гидроксидом меди (ΙΙ) (при нагревании):

 1) голубая 3) красная

 2) синяя 4) фиолетовая

А 28. Бутадиен-1,3 из этанола можно получить при помощи реакции

 1) Вюрца 2) Зинина 3) Кучерова 4) Лебедева

А 29. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений: СН3СОН → СН3СООН → СН3СООК

 1) O2, К 2) Сu и t , КОН 3) HСl, КОН 4) HСl, КОН

А 30. Объём этана, необходимый для получения 4 л углекислого газа

 1) 2л 2) 4 л 3) 10 л 4) 6 л

А 31. Общая формула алкинов:

 1) Сn H2n 2) CnH2n-2 3) CnH2n+2 4) CnH2n-6

А 32. Название вещества, формула которого: СН3─СН(СН3)─СН(ОН)─СН3

 1) бутанол-2 2) 2-метилбутанол-3 3) пентанол-2 4) 3-метилбутанол-2

А 33. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого СН3─С\*≡СН

 1) sp3 2) sp 3) sp2 4) не гибридизирован

А 34. Число σ-связей в молекуле этилена равно:

 1) 6 2) 5 3) 2 4) 4

А 35. Гомологами являются

 1) бензол и циклогексан 2) фенол и этанол 3) этен и пропен 4) толуол и метилбензол

А 36. Изомером пропановой кислоты является

 1) диэтиловый эфир 2) бутаналь 3) пропилацетат 4) этилормиат

А 37. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (ΙΙ)

 1) голубая 2) красная 3) синяя 4) фиолетовая

А 38. Этан из хлорметана можно получить при помощи реакции

 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зинина 4) Лебедева

А 39. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений: С2Н5Сl → С2Н4 → С2Н5ОН

 1) КОН (спирт. р-р), Н2О 2) КОН (водн. р-р), Н2О 3) Na, Н2О 4) КСl, Н2О

А 40. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 3 л пропана

 1) 2 л 2) 6 л 3) 3 л 4) 9 л

А 41. Общая формула аренов:

 1) Сn H2n 2) CnH2n-2 3) CnH2n+2 4) CnH2n-6

А 42. Название вещества, формула которого: СН3─СН2─СН2─СН(СН3)─СОН

 1) 2-метилпентаналь 2) 4-метилпентаналь 3) 2-метилпентанол 4) пентаналь

А 43. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого СН3─С\*≡СН

 1) sp3 2) sp 3) sp2 4) не гибридизирован

А 44. Только σ-связи присутствуют в молекуле

 1) ацетилена 2) 2-метилбутена-2 3) изобутана 4) метилбензола

А 45. Гомологами являются

 1) этин и этен 2) циклобутан и бутан 3) пропан и бутан 4) этен и метан

А 46. Изомерами являются:

 1) пентан и пентадиен 3) этанол и этаналь

 2) уксусная кислота и метилформиат 4) этан и ацетилен

А 47. Окраска смеси белка с гидроксидом меди (ΙΙ)

 1) ярко-голубая 2) кирпично-красная 3) тёмно-синяя 4) сине-фиолетовая

А 48. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции:

 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зинина 4) Лебедева

А 49. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений: С2Н5ОН → С2Н5Сl → С4Н10

 1) O2, Na 2) HСl, NaОН 3) HСl, Na 4) NaCl, Na

А 50. Объём этана, необходимый для получения 4 л углекислого газа

 1) 2л 2) 10 л 3) 4 л 4) 6 л

А 51. Общая формула алкенов:

 1) Сn H2n 2) CnH2n-2 3) CnH2n+2 4) CnH2n-6

А 52. Название вещества, формула которого: СН3─СН(ОН)─СН(СН3)─СН3

 1) бутанол-2 2) 2-метилбутанол-3 3) пентанол-2 4) 3-метилбутанол-2

А 53. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого СН2═ С\*═ СН2

 1) sp3 2) sp 3) sp2 4) не гибридизирован

А 54. Только σ-связи присутствуют в молекуле

 1) метилбензола 2) 2-метилбутена-2 3) ацетилена 4) изобутана

А 55. Гомологом уксусной кислоты является кислота

 1) хлоруксусная 2) олеиновая 3) бензойная 4) муравьиная

А 56. Изомером пропановой кислоты является

 1) диэтиловый эфир 2) бутаналь 3) этилформиат 4) пропилацетат

А 57. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (ΙΙ):

 1) голубая 2) красная 3) синяя 4) фиолетовая

А 58. Уксусный альдегид из ацетилена можно получить при помощи реакции:

 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зинина 4) Лебедева

А 59. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений: СН3СОН → СН3СООН → СН3СООК

 1) O2, К 2) HСl, КОН 3) Сu и t , КОН 4) HСl, К

А 60. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 3 л пропана

 1) 2 л 2) 5 л 3) 9 л 4) 3 л

А 61. Общая формула алканов:

 1) Сn H2n 2) CnH2n-2 3) CnH2n+2 4) CnH2n-6

А 62. Название вещества, формула которого : СН3 ─ СН(СН3) ─ СН2─ С ≡ СН

 1) 4-метилпентин-1 3) 2,3-диметилбутин-1

 2) 3-метилпентин-1 4) 2-метилпентин-4

А 63. Вид гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в молекуле бензола

 1) sp3 2) sp 3) sp2 4) не гибридизирован

А 64. Число π-связей в молекуле пропина равно

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

А 65. Гомологами являются

 1) фенол и этанол 3) бензол и циклогексан

 2) этен и пропен 4) толуол и метилбензол

А 66. Изомерами являются:

 1) этанол и фенол 3) уксусная кислота и метилформиат

 2) этанол и диэтиловый эфир 4) бензол и толуол

А 67. Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (ΙΙ) (при нагревании):

 1) голубая 2) красная 3) синяя 4) фиолетовая

А 68. Бутадиен-1,3 из этанола можно получить при помощи реакции

 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зинина 4) Лебедева

А 69. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений: С2Н5Сl → С2Н4 → С2Н5ОН

 1) КОН (спирт. р-р), Н2О 2) КОН (водн. р-р), Н2О 3) КСl, Н2О 4) Na, Н2О

А 70. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана

 1) 2 л 3) 4 л 2) 5 л 4) 8 л

А 71. Общая формула алкинов:

 1) Сn H2n 2) CnH2n-2 3) CnH2n+2 4) CnH2n-6

А 72. Название вещества, формула которого: СН3─СН(СН3)─СН═СН─СН3

 1) гексен-2 2) 4-мнтилпентен-2 3) 2-метилпентен-3 4) 4-метилпентин-2

А 73. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного

 звёздочкой в веществе, формула которого СН3─С\*Н2ОН

 1) sp3 2) sp 3) sp2 4) не гибридизирован

А 74. Число σ-связей в молекуле этилена равно:

 1) 6 2) 5 3) 2 4) 4

А 75. Гомологами являются:

 1) метанол и фенол 3) глицерин и этиленгликоль

 2) бутин-2 и бутен-2 4) 2-метилпропен и 2-метилпентан

А 76. Изомерами являются

 1) метилпропан и метилпропен 3) метан и этан

 2) бутен-1 и пентен-1 4) метилпропан и бутан

А 77. Окраска смеси глюкозы с гидроксидом меди (ΙΙ) (без нагревания):

 1) голубая 2) красная 3) синяя 4) фиолетовая

А 78. Этан из хлорметана можно получить при помощи реакции

 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зинина 4) Лебедева

А 79. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений: С2H5Cl → С2Н5ОН → С2Н5ОNa

 1) O2, Na 2) KOH, Na 3) HOH, NaOH 4) KOH, NaCl

А 80. Объём кислорода, необходимый для сжигания 2 л метана

 1) 10 л 2) 2 л 3) 4 л 4) 6 л

**Задания части Б**

Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического

 вещества и классом, к которому оно относится

 А) С 12Н22О11 1) углеводы

 Б) С3Н8О3 2) карбоновые кислоты

 В) С18Н36О2 3) многоатомные спирты

 Г) С4Н8О 4) альдегиды

 5) одноатомные спирты

Б 2. Диметиламин взаимодействует

 1) водой 2) метаном 3) бромоводородом

 4) кислородом 5) бензолом 6) пропаном

Б 3. И для этилена, и для бензола характерны

 1) реакция гидрирования

 2) наличие только π-связей в молекулах

 3) sp2-гибридизация атомов углерода в молекулах

 4) высокая растворимость в воде

 5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (Ι)

 6) горение на воздухе

Б 4. Молекулярная формула органического вещества, с массовой долей углерода 51,89%, водорода 9,73% и хлора 38,38%, относительная плотность его паров по воздуху 3, 19 \_\_\_\_\_\_

Б 5. Установите соответствие между молекулярной формулой органического

 вещества и классом, к которому оно относится

 А) С6Н6О 1) карбоновые кислоты

 Б) С6Н12О6 2) многоатомные спирты

 В) С3Н8О 3) фенолы

 Г) С2Н6О2 4) углеводы

 5) одноатомные спирты

Б 6. С аминоуксусной кислотой может реагировать

 1) сульфат натрия 2) хлороводород 3) этанол

 4) метан 5) гидрокарбонат калия 6) анилин

Б 7. И для ацетилена, и для пропина характерны

 1) тетраэдрическая форма молекулы

 2) sp-гибридизация атомов углерода в молекулах

 3) реакция гидрирования

 4) наличие только σ-связей в молекулах

 5) горение на воздухе

 6) реакция с хлоридом натрия

Б 8. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36 \_\_\_\_\_\_\_\_

Б 9. Установите соответствие между молекулярной формулой органического

 вещества и классом, к которому оно относится

 А) С5Н8  1) арены

 Б)С8Н10 2) алкины

 В) С5Н10О5  3) углеводы

 Г) С4Н10О 4) простые эфиры

 5) многоатомные спирты

Б 10. Метаналь может реагировать с

 1) натрием 2) аммиачным раствором оксида серебра (Ι) 3) фенолом

 4) водородом 5) азотом 6) толуолом

Б 11. И для этилена, и для ацетилена характерны

 1) наличие σ- и π-связей в молекулах

 2) взаимодействие с оксидом меди (ΙΙ)

 3) sp2-гибридизация атомов углерода в молекулах

 4) реакция гидрирования

 5) реакции замещения

 6) горение на воздухе

Б 12. Молекулярная формула циклоалкана, массовая доля углерода в котором 85,71 %, а относительная плотность паров по воздуху 1, 931 \_\_\_\_\_\_\_\_

Б 13. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится

 А) С4Н6 1) арены

 Б) С4Н8О2 2) углеводы

 В) С7Н8 3) альдегиды

 Г) С5Н10О5 4) сложные эфиры

 5) алкины

Б 14. Фенол реагирует с

 1) натрием 2) кислородом 3) гидроксидом натрия

 4) оксидом кремния (ΙV) 5) бензолом 6) хлороводородом

Б 15. И для метана, и для пропена характерны

 1) реакции бромирования

 2) sp-гибридизация атомов углерода в молекулах

 3) наличие π-связей в молекулах

 4) реакция гидрирования

 5) горение на воздухе

 6) малая растворимость в воде

Б 16. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 85,7 %, а относительная плотность паров по воздуху 3, 86 \_\_\_\_\_\_\_\_

Б 17. Установите соответствие между молекулярной формулой органического

 вещества и классом, к которому оно относится

 А) С4Н6 1) углеводы

 Б) С4Н8О2 2) арены

 В) С7Н8 3) алкины

 Г) С5Н10О5 4) сложные эфиры

 5) альдегиды

Б 18. Этиламин взаимодействует

 1) метаном 2) водой 3) бромоводородом

 4) бензолом 5) кислородом 6) пропаном

Б 19. И для ацетилена, и для пропина характерны

 1) тетраэдрическая форма молекулы

 2) sp-гибридизация атомов углерода в молекулах

 3) реакция гидрирования

 4) наличие только σ-связей в молекулах

 5) горение на воздухе

 6) реакция с хлоридом натрия

Б 20. Молекулярная формула алкена, массовая доля углерода в котором 85,71 %, а относительная плотность паров по воздуху 1, 931 \_\_\_\_\_\_\_\_

Б 21. Установите соответствие между молекулярной формулой органического

 вещества и классом, к которому оно относится

 А) С 12Н22О11 1) альдегиды

 Б) С3Н8О3 2) карбоновые кислоты

 В) С4Н8О 3) многоатомные спирты

 Г) С18Н36О2 4) углеводы

 5) одноатомные спирты

Б 22. С аминоуксусной кислотой может реагировать

 1) сульфат натрия 2) хлороводород 3) метан 4) этанол

 5) анилин 6) гидроксид калия

Б 23. И для этилена, и для ацетилена характерны

 1) взаимодействие с оксидом меди (ΙΙ) 2) наличие σ- и π-связей в молекулах

 3) sp2-гибридизация атомов углерода в молекулах 4) реакция гидрирования

 5) горение на воздухе 6) реакции замещения

Б 24. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля водорода в котором 15,79 %, а относительная плотность паров по воздуху 3, 93 \_\_\_\_\_\_\_\_

Б 25. Установите соответствие между молекулярной формулой органического

 вещества и классом, к которому оно относится

 А) С6Н6О 1) одноатомные спирты

 Б) С6Н12О6 2) многоатомные спирты

 В) С3Н8О 3) углеводы

 Г) С2Н6О2 4) фенолы

 5) карбоновые кислоты

Б 26. Метаналь может реагировать с

 1) азотом 2) аммиачным раствором оксида серебра (Ι) 3) фенолом

 4) толуолом 5) натрием 6) водородом

Б 27. И для метана, и для пропена характерны

 1) реакции бромирования 2) sp-гибридизация атомов углерода в молекулах

 3) наличие π-связей в молекулах 4) реакция гидрирования

 5) горение на воздухе 6) малая растворимость в воде

Б 28. Молекулярная формула органического вещества, с массовой долей углерода 51,89%, водорода 9,73% и хлора 38,38%, относительная плотность его паров по воздуху 3, 19 \_\_\_\_\_\_

Б 29. Установите соответствие между молекулярной формулой органического

 вещества и классом, к которому оно относится

 А) С5Н10О5  1) алкины

 Б) С5Н8  2) арены

 В) С8Н10  3) углеводы

 Г) С4Н10О 4) простые эфиры

 5) многоатомные спирты

Б 30. Фенол реагирует с

 1) кислородом 2) бензолом 3) гидроксидом натрия 4) хлороводородом

 5) натрием 6) оксидом кремния (ΙV)

Б 31. И для этилена, и для бензола характерны

 1) реакция гидрирования 2) наличие только π-связей в молекулах

 3) sp2-гибридизация атомов углерода в молекулах 4) высокая растворимость в воде

 5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (Ι) 6) горение на воздухе

Б 32. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36 \_\_\_\_\_\_\_\_

**Задания части С**

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме

 СаС2 → С2Н2 → С6Н6 → С6Н5NO2 → С6Н5NН2

 ↓

 С2Н4 → С2Н5ОН

С 2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме

 С2Н6 → С2Н5Сl → С2Н5ОН → СН3СОН → СН3СООН

 ↓

 С2Н4 → С2Н5Вr

С 3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме

 СН4→ С2Н2 → СН3СОН → С2Н5ОН → С2Н5Сl→ С4Н10

 ↓

 СН3СООС2Н5

С 4. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме

 СН4 → СН3Сl → С2Н6 → С2Н4 → С2Н5ОН → НСООС2Н5

 ↓

 СО2

С 5. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% раствора муравьиной кислоты и этилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

С 6. Какая масса этилацетата образуется при взаимодействии 60 г 80% раствора уксусной кислоты с этиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет 90% ?

С 7. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 64 г 60% раствора уксусной кислоты и метилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

С 8. Какая масса метилацетата образуется при взаимодействии 80 г 60% раствора уксусной кислоты с метиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет 90% ?

С 9. Какая масса пропилацетата образуется при взаимодействии 60 г 80% раствора

 уксусной кислоты с пропиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет

 80% от теоретически возможного?

С 10. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 64 г 60% раствора уксусной кислоты и метилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

С 11. Какая масса этилацетата образуется при взаимодействии 80 г 60% раствора уксусной кислоты с этиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет 90% ?