

Организация подготовки учащихся к Государственной итоговой аттестации по ХИМИИ

*Добротин Дмитрий Юрьевич
Свириденкова Наталья Васильевна
Стаханова Светлана Владленовна*

*МГУ им. М.В. Ломоносова, Химический факультет
РХТУ им. Д.И. Менделеева, Факультет Естественных наук*

25 апреля 2024 г.

1. При окислении спиртов дихроматом калия получить можно только альдегиды и кетоны?
Или отталкиваемся от контекста?

2. Приведите пожалуйста эталонную форму записи соли аминов.



3. Сложные эфиры спирты азотной кислоты подвергаются водному гидролизу?

4. Брожение глюкозы под действием дрожжей, бактерий, ферментов можно считать каталитической реакцией ?

5. Напомните, какие случаи записи солей аминов допустимы, а какие точно не примут?

6. Взаимодействие спиртов с альдегидами...будет или нет?

7. Условия реакций в 32 задании ЕГЭ по-прежнему не нужно прописывать над стрелкой?

8. В 32 задании будут ли ситуации, где под одной стрелочкой подразумевается несколько реакций?

9. С одной стороны, на вебинарах прошлых лет вы уже несколько раз говорили, что во второй части ЕГЭ из аминокислот могут встретиться только глицин и аланин. С другой стороны, в этом году в сборнике 30 вариантов под редакцией Д. Ю. Добротина в органических задачах (№33) появились и фенилаланин и более сложные аминокислоты. Так к чему же готовить детей?

10. Нужно ли ожидать в этом году в линии 33 задач с использованием плотности (абсолютной либо относительной)?

11. Какие еще вещества кроме фенола нужно знать из списка тех, которые окисляются перманганатом калия, но реакции при этом не прописываются на ЕГЭ? Возможно, кетоны?

12. Подскажите, пожалуйста, как правильно писать нитрование фенола и анилина – в положения 2,4,6 или в одно из положений согласно условию задания?

13. Могут ли встретиться в задании 32 молекулярные формулы органических веществ?

14. Подкисленный раствор перманганата калия при нагревании окисляет дивинил до щавелевой кислоты или до углекислого газа?

15. Будет ли во 2 части окисление бромной водой (до кислоты)?

16. Скажите пожалуйста, как объяснить с точки зрения электронных эффектов, что продукт присоединения хлороводорода к 3-метилциклопентену -это именно 1-метил -3-хлорциклопентан, а не 1 -метил-2 хлорциклопентан. Аналогично протекает и гидратация.

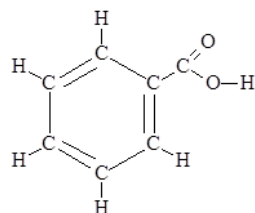
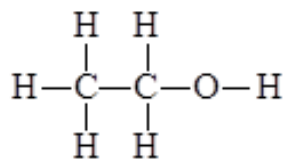
17. Можно ли при взаимодействии галогенарена (например, хлорбензола) с водой получить фенол? Можно ли использовать подобные реакции в цепочках 32 ЕГЭ?

18. Увидели в досроке название "адипинат". Поскольку в прошлые годы это название не было обязательным, прошу почётче определить, какие ещё названия двухосновных кислот (кроме щавелевой), углеводов (помимо основных 7-ми) и аминокислот (раньше их необходимо было лишь первые 2) включены в задания 2024 года.

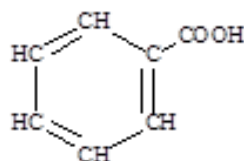
19. Нужно ли прописывать углерод и водород в ароматических углеводородах во 2-ой части

В ответе допустимо использование *структурных формул разного вида (развёрнутой, сокращённой, скелетной), однозначно отражающих* порядок связи и взаимное расположение заместителей и функциональных групп в молекуле органического вещества.

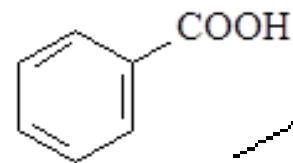
Развёрнутая структурная



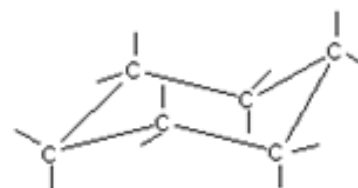
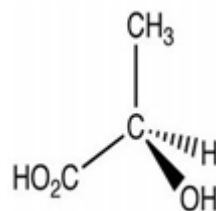
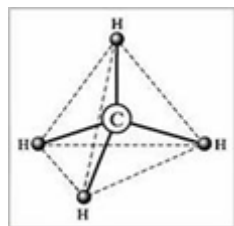
Сокращённая структурная



Скелетная



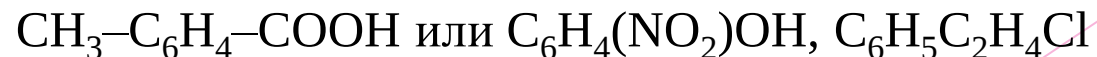
Сtereoхимические



Допустимо использование формул, однозначно отражающих строение вещества:



Недопустимо:



20. Может ли в превращениях встретиться взаимодействие анилина с азотистой кислотой? Какие продукты должны указать ученики: соли диазония или фенол?

21. Скажите, пожалуйста, в нитросоединениях степень окисления азота +3 или +5 ? Например в нитробензоле или в нитрометане.

То есть, при восстановлении нитробензола до анилина, степень окисления азота изменяется от +5 до -3 ?

22. Будет ли в 11 задании цис-транс изомерия алкадиенов?

23. Какие названия аминокислот нужно знать на ЕГЭ?

24. Какие формулы аминокислот нужно помнить к ЕГЭ?

25. В некоторых учебниках встречается окисление циклоалканов но они очень противоречивые. Могли бы уточнить как ведут себя циклоалканы в ОВР. И еще на одном из сайтов моя ученица нашла информацию , что третичные амины реагируют с азотистой кислотой. В учебниках и пособиях по химии написано, что не реагируют.

26. Бромная вода обесцвечивает циклоалканы?

27. На прошлом вебинаре зимой вы говорили, что замещение у 2-метилпропана с хлором протекает по первичному атому углерода. Стоит ли такого ждать на ЕГЭ и говорить про такое взаимодействие с хлором ученикам, или так и останутся вопросы с бромом, замещение у которого идет по третичному?

28. Нужно ли писать водный или спиртовой раствор щелочи, когда мы пишем реакции в 32 номере?

Обесцвечивается ли бромная вода в циклоалканах на ЕГЭ?

29. Будут только разнонаправленные превращения в 32 задании?

30. Может ли в заданиях встретиться окисление не только ацетона, но и других кетонов?

31. Могут ли в ЕГЭ быть вопросы про взаимодействие альдегидов, альдоз и муравьиной кислоты с бромной водой?

32. Могут ли в линии 13 спросить про взаимодействие аминокислот со слабыми кислотами или основаниями?

33. Скажите, пожалуйста, задания на окисление фенола могут встретиться в первой части?

34. А будут ли углеводы в 10 задании?

35. Будет ли цепочка в 32 задании в разные стороны?

36. Подскажите, пожалуйста, рассматривается ли в ЕГЭ по химии реакция между спиртами с получением простого эфира? Например, будет ли реагировать этанол с метанолом?

37. Допускается ли такая запись сложных эфиров - $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$?

38. Судя по ответам в сборниках вариантов под редакцией Д.Ю.Добротина, нельзя отличить бензол от уксусной кислоты с помощью аммиачного раствора оксида серебра (сборник 23 года, вариант 23, задание 24). Однако любая кислота разрушает аммиачный комплекс. И при недостатке кислоты будут заметны признаки реакции. Учитываете ли вы при составлении заданий разложение аммиачного комплекса в кислой среде?

На последней ЕГКР в Москве в задании 12 6-го варианта надо было выбрать вещества, реагирующие с аммиачным раствором оксида серебра. Среди вариантов ответов была уксусная кислота. Считается ли этот ответ верным?

39. Будет ли фенол окисляться на ЕГЭ?

40. Альдегиды с бромной водой будут реагировать или нет? Нужно ли указывать катализаторы? Нужно ли указывать стрелками осадок или газ?

41. При хлорировании алканов какой атом углерода в первую очередь атакуется: первичный, вторичный, третичный?

42. Вещества, содержащие альдегидную группу, реагируют с бромной водой?

43. Для альдегидов в каком объёме(иметь представление или ещё и написание самих реакций) требуется знать реакции присоединения, кроме гидрирования: а) со спиртами б) гидросульфитом натрия в) галогенами?

44. Синильная кислота в неорганике и её производные цианиды и НИТРИЛЫ (в органике) присутствуют в КИМах?

45. Уксусная кислота+аммиак(или первичный амин) = ацетат аммония или амид и вода?(вообще, на сколько проверяется знание амида/амидной связи, кроме как при образовании пептида?).

46. Гетероциклы с азотом ещё не появятся?

47. Если из бутадиена-1,3 нужно получить соль щавелевой кислоты, нужно добавить только KMnO_4 , KMnO_4 и KOH ?

48. Будут ли реакции с реактивом Гриньяра?

49. Хотелось бы вернуться к вопросу хлорирования метилпропана

50. Скажите, пожалуйста, включают ли вопросы ЕГЭ следующие моменты:

А) алкилирование аренов и их производных спиртами?

Б) взаимодействие многоатомных спиртов со щелочами?

51. Реагирует ли бензол с метанолом, этанолом и пропанолом и можно ли бензол алкилировать спиртами?

52. Как протекает реакция анилина с концентрированной азотной кислотой?

При действии разбавленной азотной кислоты образуется нитрат фенил аммония, а при действии концентрированной азотной кислоты на катализаторе замещение в бензольном кольце? Или и замещение и образование соли? Что писать если сказано про избыток?

53. Будет ли качественная реакция на кетоны (йодоформная проба)?
54. Будут ли нитрилы как промежуточные вещества в генетических цепочках?
55. Как все же необходимо рассматривать окисление формальдегида гидроксидом меди (II) и реактивом Толленса - до углекислого газа или муравьиной кислоты? в разных пособиях разные указания
56. Вопрос по оформлению. Ребятам в школе сказали, что в реакциях электролиза теперь НЕЛЬЗЯ рисовать над стрелочкой молнию. Обязательно нужно писать "электрический ток". Это соответствует действительности?
57. Будут ли структурные формулы других аминокислот, кроме глицина и аланина в первой и во второй частях?
58. Будут ли полуацетали?

59. Не один раз в 32 задании встречала: этилен ----- O_2 , Kat---> X_1 -----> X_2 -----> бутadiен В ключах дается один вариант ответа: этилен ---> этаналь ---> этанол ---> бутadiен. Если в ответе будет : этилен ---> окись этилена ---> этанол -----> бутadiен..... как будет засчитываться ответ? Очень хотелось бы в заданиях иметь больше конкретики, не просто Kat, а какой именно катализатор

60. Реагирует ли фенол с карбонатом калия?

61. При дегидратации карбоновых кислот нужно ли писать оксид фосфора (V) ? Или можно оксид поместить над стрелкой в качестве катализатора?

62. Будет ли в заданиях окисление фенола, в частности $KMnO_4$?

63. Как лучше оформить взаимодействие толуола с галогенами и азотной кислотой?

64. Щелочное сплавление ацетата натрия с гидроксидом калия даёт двойную соль или два карбоната?

65. Будут ли в ЕГЭ реакции декарбоксилирования аминокислот, взаимодействие галогеналканов с цианидами, реакции с нитрилами?

65. На прошлогоднем вебинаре как пример обратимой реакции приводилось взаимодействие спиртов с галогенводородами. Означает ли это что можно в цепочках превращений писать образование спиртов в результате водного гидролиза моногалогеналканов(а не щелочного гидролиза как обычно)?

б) считаем ли реакцию гидратации алкенов обратимой, ведь в определенном интервале температур протекают обе конкурирующие реакции(гидратация алкена и дегидратация спирта)? Или же считаем её обратимой лишь для случаев где возможно образование единственного продукта реакции(этилен, пропен и т.п.)?

66. В органике считаем гидрирование - реакцией присоединения(гидрирование непредельных, альдегидов, кетонов) или в широком смысле это взаимодействие с водородом, как например реакция Зинина?

Благодарю за внимание!