Вариант 1

**Часть А**

**А1**.Основные свойства аминов определяет:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Гидроксильная группа | В) | Нитрогруппа  |
| Б) | Карбонильная группа | Г) | Аминогруппа |

**А2**.В водном растворе этиламина среда:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Кислотная  | В) | Щелочная  |
| Б) | Нейтральная | Г) | Изменяется в зависимости от температуры |

**А3**.Анилин:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Реагирует с кислотами с образованием солей |
| Б) | Построен из цепочек, образованных остатками аминокислот |
| В) | Содержит карбоксильную группу |
| Г) | В растворе создает кислотную среду |

**А4**.Укажите вещество, которое будет реагировать с метиламином:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Br2 (р-р) | В) | HCl (p-p) |
| Б) | NaOH (р-р) | Г) | Na2CO3 (p-p) |

**А5**.Укажите, к какому типу реакций относится взаимодействие анилина с раствором брома в воде:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Присоединение  | В) | Отщепление  |
| Б) | Замещение  | Г) | Полимеризации  |

**А6.**Этиламин способен реагировать:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Этанолом  | В) | Муравьиной кислотой  |
| Б) | Ацетоном  | Г) | Ацетиленом  |

**А7.** В молекуле анилина влияние аминогруппы на бензольное кольцо подтверждает реакция с:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Соляной кислотой | В) | Хлорметаном  |
| Б) | Бромной водой | Г) | Уксусным ангидридом  |

**А8.** Реакцией Зинина называют:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Гидратацию ацетилена в присутствии солей ртути |
| Б) | Тримеризацию ацетилена с образованием бензола |
| В) | Нитрование предельных углеводородов |
| Г) | Восстановление нитробензола до анилина |

**Часть Б**

**Б1**. Этиламин:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Проявляет амфотерные свойства |
| 2) | Растворяется в воде |
| 3) | Реагирует со щелочами |
| 4) | Способен к полимеризации |
| 5) | В водном растворе изменяет окраску индикатора |
| 6) | Можно получить взаимодействием бромэтана с аммиаком |

**Б2**. Метиламин можно получить взаимодействием:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Метанола с аммиаком |
| 2) | Бромметана с аммиаком |
| 3) | Хлорида метиламмония с гидроксидом калия |
| 4) | Метана с азотной кислотой |
| 5) | Метанола с азотом |
| 6) | Метана с аммиаком |

**Б3**. Анилин

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Относится к нитросоединениям |
| 2) | Получают нитрованием бензола |
| 3) | Является ароматическим амином |
| 4) | Взаимодействует с бромной водой |
| 5) | Относится к третичным амином |
| 6) | Реагирует с соляной кислотой |

Вариант 2

**Часть А**

**А1**.Соединение С6Н5NHC6H5 – это:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Вторичный амин | В) | Первичный амин |
| Б) | Соль аммония | Г) | Аминокислота |

**А2.**Укажите, сколько изомеров может образовывать амин с формулой C6H4(CH3)(NH2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А) | 1 | Б) | 2 | В) | 3 | Г) | 4 |

**А3**.В водном растворе метиламина среда:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Кислотная  | В) | Щелочная  |
| Б) | Нейтральная | Г) | Изменяется в зависимости от температуры |

**А4**.Этиламин:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Реагирует с кислотами с образованием солей |
| Б) | Построен из цепочек, образованных остатками аминокислот |
| В) | Содержит карбоксильную группу |
| Г) | В растворе создает кислотную среду |

**А5.**Укажите вещество, которое будет реагировать с анилином:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Br2 (р-р) | В) | NaCl (p-p) |
| Б) | NaOH (р-р) | Г) | Na2CO3 (p-p) |

**А6**.Укажите, к какому типу реакций относится взаимодействие анилина с раствором бромоводорода в воде:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Нейтрализация  | В) | Отщепление  |
| Б) | Замещение  | Г) | Полимеризации  |

**А7.**Этиламин способен реагировать:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Этанолом  | В) | Кислородом  |
| Б) | Ацетоном  | Г) | Водородом  |

**А8.** Получение анилина в промышленности основано на реакции:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Восстановления нитробензола |
| Б) | Нитрования толуола |
| В) | Хлорирования бензола |
| Г) | Декарбоксилирования бензойной кислоты |

**Часть Б**

**Б1**. Диметиламин в отличии от метиламина:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Является вторичным амином |
| 2) | Относится к алифатическим аминам |
| 3) | Проявляет более сильные основные свойства |
| 4) | Растворяется в воде |
| 5) | Реагирует с соляной кислотой |
| 6) | Имеет более высокую температуру кипения |

**Б2**. Этиламин можно получить взаимодействием:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Этанола с аммиаком |
| 2) | Этана с азотной кислотой |
| 3) | Бромэтана с аммиаком |
| 4) | Хлорида этиламмония с гидроксидом калия |
| 5) | Метиламина с метаном |
| 6) | Этана с азотом |

**Б3**. Какие утверждения справедливы для анилина?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Устойчив к окислению |
| 2) | Относится к алифатическим аминам |
| 3) | Проявляет основные свойства |
| 4) | Получают восстановлением нитробензола |
| 5) | Является вторичным амином |
| 6) | Реагирует с соляной кислотой |

Вариант 3

**Часть А**

**А1**.Соединение С6Н5NH2– это:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Вторичный амин | В) | Первичный амин |
| Б) | Соль аммония | Г) | Аминокислота |

**А2**.Укажите, сколько изомеров может образовывать пропиламин:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А) | 1 | Б) | 2 | В) | 3 | Г) | 4 |

**А3**.В водном растворе анилина среда:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Кислотная  | В) | Щелочная  |
| Б) | Нейтральная | Г) | Изменяется в зависимости от температуры |

**А4**.Метиламин:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Реагирует с кислотами с образованием солей |
| Б) | Построен из цепочек, образованных остатками аминокислот |
| В) | Содержит карбоксильную группу |
| Г) | В растворе создает кислотную среду |

**А5**.Укажите вещество, которое будет реагировать с этиламином:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Br2 (р-р) | В) | NaCl (p-p) |
| Б) | NaOH (р-р) | Г) | HCl (p-p) |

**А6**.Укажите, к какому типу реакций относится взаимодействие фениламина с раствором бромоводорода в воде:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Нейтрализация  | В) | Отщепление  |
| Б) | Замещение  | Г) | Полимеризации  |

**А7.** Метиламин не взаимодействует с:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Кислородом  | В) | Гидроксидом натрия |
| Б) | Соляной кислотой | Г) | Уксусной кислотой |

**А8**. Амин не образуется в реакции:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Восстановления нитробензола  | В) | Пропена с аммиаком |
| Б) | Иодэтана с аммиаком | Г) | Хлорбензола с аммиаком |

**Часть Б**

**Б1.** И анилин, и метиламин:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Хорошо растворяются в воде |
| 2) | Реагируют с гидроксидом натрия |
| 3) | Проявляют основные свойства |
| 4) | Реагируют с соляной кислотой  |
| 5) | Содержат в своем составе аминогруппу |
| 6) | Способны к реакциям электрофильного замещения |

**Б2**. Анилин взаимодействует с:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Соляной кислотой |
| 2) | Бензолом |
| 3) | Гидроксидом натрия |
| 4) | Бромметаном |
| 5) | Пропаном |
| 6) | Бромной водой |

**Б3**. И метиламин, и диметиламин

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Является первичными аминами |
| 2) | Относятся к ароматическим аминам |
| 3) | Имеют более слабые основные свойства, чем анилин |
| 4) | Реагируют с кислотами |
| 5) | Хорошо растворяются в воде |
| 6) | Могут взаимодействовать с хлорэтаном |

**Вариант 4**

**Часть А**

**А1**.Укажите, сколько изомеров может образовывать этиламин:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А) | 1 | Б) | 2 | В) | 3 | Г) | 4 |

**А2**.В водном растворе фениламина среда:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Кислотная  | В) | Щелочная  |
| Б) | Нейтральная | Г) | Изменяется в зависимости от температуры |

**А3**. Диметиламин:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Является гомологом вещества N(CH3)3 |
| Б) | Плохо растворим в воде |
| В) | Не взаимодействует с серной кислотой |
| Г) | Реагирует с бромэтаном |

**А4.** Укажите вещество, которое не будет реагировать с анилином:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Br2 (р-р) | В) | СН3СООН (p-p) |
| Б) | NaOH (р-р) | Г) | HCl (p-p) |

**А5**. Метиламин взаимодействует с:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Кислородом  | В) | Гидроксидом натрия |
| Б) | Медью  | Г) | Карбонатом натрия |

**А6.** Гомологом метиламина является:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Анилин  | В) | Амид уксусной кислоты |
| Б) | Нитроэтан  | Г) | Бутиламин  |

**А7.** В порядке усиления основных свойств вещества расположены в ряду:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Аммиак, анилин, диметиламин, металамин |
| Б) | Анилин, аммиак, метиламин, диметиламин |
| В) | Диметиламин, метиламин, аммиак, анилин |
| Г) | Анилин, метиламин, диметиламин. аммиак |

**А8**. В молекуле анилина влияние аминогруппы на бензольное кольцо подтверждает реакция с:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Соляной кислотой | В) | Хлорметаном  |
| Б) | Бромной водой | Г) | Уксусным ангидридом  |

**Часть Б**

**Б1**. Анилин, в отличие от метиламина:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Плохо растворим в воде |
| 2) | Проявляет основные свойства |
| 3) | Вступает в реакции электрофильного замещения |
| 4) | Более слабое основание |
| 5) | Реагирует с кислотами |
| 6) | Содержит аминогруппу |

**Б2.** Метиламин можно получитьвзаимодействием:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Метанола с аммиаком |
| 2) | Метана с азотной кислотой |
| 3) | Хлорметана с азотом |
| 4) | Хлорида метиламмония со щелочью |
| 5) | Метана с аммиаком |
| 6) | Хлорметана с аммиаком |

**Б3.** Для триметиламина верны утверждения:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Проявляет амфотерные свойства |
| 2) | Относится к ароматическим аминам |
| 3) | Является основанием |
| 4) | Входит в состав нуклеиновых кислот |
| 5) | Реагирует с соляной кислотой |
| 6) | Является третичным амином |

Ответы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № варианта | Часть А | Часть Б |
| А 1 | А 2 | А 3 | А 4 | А 5 | А 6 | А 7 | А 8 | Б 1 | Б 2 | Б 3 |
| Вариант 1 | г | в | а | в | б | в | б | г | 256 | 146 | 346 |
| Вариант 2 | а | в | в | а | а | а | в | а | 136 | 134 | 346 |
| Вариант 3 | в | г | в | а | г | а | в | в | 345 | 146 | 456 |
| Вариант 4 | б | в | а | б | а | г | б | б | 134 | 146 | 356 |

Литература:

1.О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. Готовимся к ЕГЭ 2011 Химия. Москва. Дрофа, 2011

2.Е.В.Савинкина Химия. Экспресс-диагностика 10 класс. Москва. Национальное образование, 2011.