**Контрольный тест «Ароматические углеводороды»**

**Вариант 1**

**Часть 1**

**Выберите один правильный ответ**

А1. К аренам относится вещество, формула которого

1. С6Н10 2) С8Н16 3) С8Н18 4) С7Н8

А2. В молекуле бензола гибридизация орбиталей углеродных атомов

1. только sp3 2) только sp2 3) sp3 и sp2 4) sp3 и sp

А3. Число ϭ-связей в молекуле толуола равно

1. 10 2) 12 3) 14 4) 15

А4. Гомологами являются

1. бензол и стирол 3) бензол и этанол
2. толуол и этилбензол 4) толуол и метилбензол

А5. Изомерами являются

1. п-диметилбензол и 2-метилтолуол 3) изопропилбензол и этилбензол
2. о-диметилбензол и метилбензол 4) толуол и м-диметилбензол

А6. Электронодонорным является заместитель

1. –NO2 2) – C2H5 3) – COOH 4) – С=О

А7. В мета-положение в бензольном кольце ориентирует заместитель

1. - NH2 2) – Cl 3) – COOH 4) – CH3

А8. С бромной водой при обычных условиях взаимодействует каждое из двух веществ

1. бензол и толуол 3) циклопропан и ацетилен
2. циклогексан и пропен 4) бензол и этилен

А9. К реакциям замещения относится

1. тримеризация ацетилена 3) нитрование бензола
2. в/д бензола с хлором на свету 4) в/д толуола с перманганатом калия

А10. Верны ли следующие суждения о бензоле?

А. При обычных условиях бензол – жидкость

Б. Бензол окисляется перманганатом калия

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

А11. Метилбензол всту­па­ет в ре­ак­цию с

1. бромоводородом 3) гидроксидом калия
2. этиленом 4) натрием

**Часть 2**

В1. Установите соответствие между названием вещества и классом, к которому оно принадлежит:

Названием вещества: Класс соединений:

А) ацетилен 1) алкен

Б) толуол 2) арен

В) изопрен 3) алкин

Г) пропанол 4) алкадиен

5) спирт

В2. С водородом взаимодействует каждое из двух веществ:

1. бензол, пропан 4) бутен, этан
2. дивинил, этен 5) стирол, бутадиен-1,3
3. дихлорэтан, бутан 6) этин, бутин-1

В3. 23,4 г бензола на свету могут прореагировать с хлором объемом \_\_\_\_\_\_\_л (н.у.). (Запишите число с точностью до целых)

Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

С акт,t Cl2, кат HNO3, H2SO4 KMnO4, H2SO4

С2Н2 → Х1 → Х2 → толуол → Х3 → Х4

**Контрольный тест «Ароматические углеводороды»**

**Вариант 2**

**Часть 1**

**Выберите один правильный ответ**

А1. Толуол относится к гомологическому ряду углеводородов, имеющих общую формулу

1. СnH2n 2) CnH2n-2 3) CnH2n+2 4) CnH2n-6

А2. Одинаковый тип гибридизации атомов углерода имеют

1. этилен и бензол 3) метилбензол и метан
2. ацетилен и толуол 4) бензол и толуол

А3. В молекуле стирола количество ϭ-связей равно

1. 17 2) 16 3) 15 4) 14

А4. Толуол и этилбензол являются

1. гомологами 3) пространственными изомерами
2. структурными изомерами 4) одним и тем же веществом

А5. Изомерами являются

1. о-диметилбензол и о-диэтилбензол 3) м-бромтолуол и бромбензол
2. п-метилтолуол и этилбензол 4) 1,3-диметилбензол и о –диметилтолуол

А6. В орто- и пара- положении в бензольном кольце ориентирует заместитель

1. – Br 2) – CHO 3) – NO2  4) – CF3

А7. Бен­зол всту­па­ет в ре­ак­цию с

1. хлор­ме­та­ном 3) со­ля­ной кис­ло­той
2. эта­ном 4) гид­рок­си­дом на­трия

А8. Электроноакцепторным является заместитель

1. –NН2 2) – C2H5 3) – COOH 4) – Сl

А9. Бензол можно превратить в циклогексан реакцией

1. гидрирования 3) дегидрирования
2. гидратации 4) дегидратации

А10. Толуол в отличие от бензола

1. вступает в реакцию нитрования
2. окисляется раствором перманганата калия
3. обесцвечивает бромную воду
4. вступает с хлором в реакцию замещения

А11. Какие из следующих утверждений верны?

А. Бензол получают тримеризацией ацетилена.

Б. Толуол на свету с хлором вступает в реакцию замещения.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4) оба суждения неверны

**Часть 2**

В1. Установите соответствие между названием вещества и классом, к которому оно принадлежит:

Название вещества: Класс соединений:

А) этилен 1) алкен

Б) этанол 2) арен

В) бензол 3) алкин

Г) хлоропрен 4) алкадиен

5) спирт

В2. С бромной водой взаимодействует каждое из двух веществ:

1. пропен, метан 4) циклобутан, бутадиен-1,2
2. циклопропан, ацетилен 5) толуол, изопрен
3. бензол, этилен 6) пропин, дивинил

В3. 41,4 г толуола в присутствии никелевого катализатора могут прореагировать с водородом объемом \_\_\_\_\_\_\_л (н.у.). (Запишите число с точностью до целых)

Часть 3

С1. Напишите уравнения реаций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

Br2, AlBr3 Br2,hⱱ KOH, спирт. р-р

н-гексан → Х1 → Х2 → этилбензол → Х3 → Х4