

## Арены

[1] Из предложенного перечня выберите два вещества, которые вступают в реакцию присоединения с водой.

- 1) метан
- 2) этен
- 3) пропин
- 4) бензол
- 5) циклогексан

--	--

[3] Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми при соответствующих условиях реагирует бензол, но не реагирует циклогексан.

- 1) бром
- 2) азотная кислота
- 3) хлорметан
- 4) пропиен
- 5) вода

--	--

[5] Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагируют и толуол, и этилен.

- 1) водород
- 2) бромная вода
- 3) кислород
- 4) натрий
- 5) хлороводород

--	--

[7] Выберите два процесса, в процессе которых образуется толуол.

- 1) декарбоксилирование бензоата калия
- 2) алкилирование бензола иодметаном
- 3) дегидроциклизация гептана
- 4) крекинг октана
- 5) гидрирование стирола

--	--

[9] Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, все атомы углерода в которых находятся только в  $sp^2$ -гибридизации.

- 1) изопрен
- 2) толуол
- 3) дивинил
- 4) стирол
- 5) циклобутан

--	--

[2] Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагируют и метан, и бензол.

- 1) азотная кислота
- 2) перманганат калия
- 3) хлороводород
- 4) водород
- 5) хлор на свету

--	--

[4] Из предложенного перечня выберите два вещества, при взаимодействии которых с бромной водой будет наблюдаться изменение окраски раствора.

- 1) гептан
- 2) бензол
- 3) этилен
- 4) пропин
- 5) толуол

--	--

[6] Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует бензол, но не реагирует метан.

- 1) водород
- 2) хлор
- 3) азотная кислота
- 4) этанол
- 5) кислород

--	--

[8] Выберите два процесса, в процессе которых образуется бензол.

- 1) крекинг этилбензола
- 2) гидрирование циклогексана
- 3) дегидратация фенола
- 4) тримеризация ацетилен
- 5) декарбоксилирование бензоата калия

--	--

[10] Выберите два утверждения, верные для бензола.

- 1) молекула содержит 6  $\sigma$ - и 6  $\pi$ -связей
- 2) нерастворим в воде
- 3) одинаково хорошо вступает как в реакции присоединения, так и в реакции замещения
- 4) обесцвечивает раствор марганцовки
- 5) окисляется кислородом

--	--

[11] Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, являющиеся гомологами бензола.

- 1) кумол
- 2) стирол
- 3) фенол
- 4) бензойная кислота
- 5) толуол

--	--

[12] Выберите два утверждения, верные для толуола.

- 1) обесцвечивает раствор марганцовки
- 2) **не реагирует** с азотной кислотой
- 3) при хлорировании в присутствии катализатора образует изомеры
- 4) реагирует с бромной водой
- 5) присоединяет хлор на свету

--	--

[13] Выберите два воздействия, которые позволят увеличить скорость гидрирования бензола.

- 1) понижение температуры
- 2) повышение давления
- 3) облучение реакционной смеси
- 4) добавление катализатора
- 5) уменьшение концентрации водорода

--	--

[14] Из предложенного перечня реакций выберите две обратимые каталитические реакции.

- 1) гидратация этина
- 2) гидрирование бензола
- 3) гидрохлорирование этилена
- 4) гидратация стирола
- 5) хлорирование бензола

--	--

[15] Установите соответствие между названием вещества и продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этого вещества с хлором на свету.

- |                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| А) 2-метилбутан | 1) 2-метил-2-хлорбутан              |
| Б) пропан       | 2) 2-метил-3-хлорбутан              |
| В) бензол       | 3) 1,2,3,4,5,6-гексахлорциклогексан |
| Г) циклогексан  | 4) хлорциклогексан                  |
|                 | 5) хлорбензол                       |
|                 | 6) 2-хлорпропан                     |

А	Б	В	Г

[16] Установите соответствие между названием вещества и продуктом его полного гидрирования.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| А) ацетилен     | 1) этан        |
| Б) бензол       | 2) пропан      |
| В) циклопропан  | 3) бутан       |
| Г) бутadiен-1,3 | 4) бутен-1     |
|                 | 5) циклогексан |
|                 | 6) циклогексен |

А	Б	В	Г

**[17]** Установите соответствие между веществом и продуктом, который преимущественно образуется при его взаимодействии с водой.

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| А) пропин      | 1) фенол                     |
| Б) циклогексен | 2) взаимодействие невозможно |
| В) пропен      | 3) пропанол-1                |
| Г) бензол      | 4) пропанон                  |
|                | 5) циклогексанол             |
|                | 6) пропанол-2                |

А	Б	В	Г

**[18]** Установите соответствие между названием углеводорода и продуктом, который преимущественно образуется при его взаимодействии с хлором на свету.

- |                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| А) пропан      | 1) хлорциклогексан                  |
| Б) циклогексан | 2) 2-хлорпропан                     |
| В) толуол      | 3) бензилхлорид                     |
| Г) бензол      | 4) 1,2,3,4,5,6-гексахлорциклогексан |
|                | 5) <i>пара</i> -хлортолуол          |
|                | 6) хлорбензол                       |

А	Б	В	Г

**[19]** Установите соответствие между химическим процессом и продуктом, который преимущественно в нем образуется.

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| А) мягкое окисление этилена  | 1) метан            |
| Б) пиролиз метана            | 2) ацетилен         |
| В) гидрирование толуола      | 3) этиленгликоль    |
| Г) гидролиз карбида алюминия | 4) метилциклогексан |
|                              | 5) гептан           |
|                              | 6) углекислый газ   |

А	Б	В	Г

**[20]** Установите соответствие между химическим процессом и продуктом, который преимущественно в нем образуется.

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| А) изомеризация бутана       | 1) 2-метилбутан         |
| Б) димеризация ацетилена     | 2) бензол               |
| В) дегидроциклизация гексана | 3) 1,3,5-триметилбензол |
| Г) тримеризация пропина      | 4) винилацетилен        |
|                              | 5) циклогексан          |
|                              | 6) 2-метилпропан        |

А	Б	В	Г

## Ответы

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
23	15	34	34	13	14	23	45	34	25
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
15	13	24	24	1634	1523	4562	2134	3241	6423