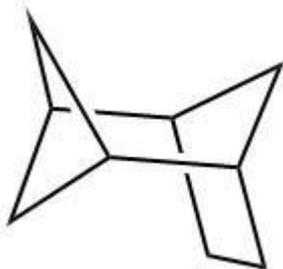


1. Задача 1

Сколько отличающихся циклов в приведенном на рисунке углеводороде?



| | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |
| 3 | 4 |
| 4 | 5 |
| 5 | 6 |

Верный ответ: 5

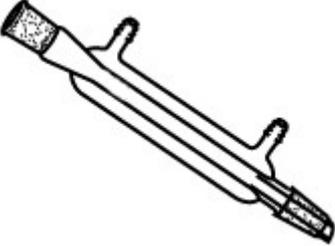
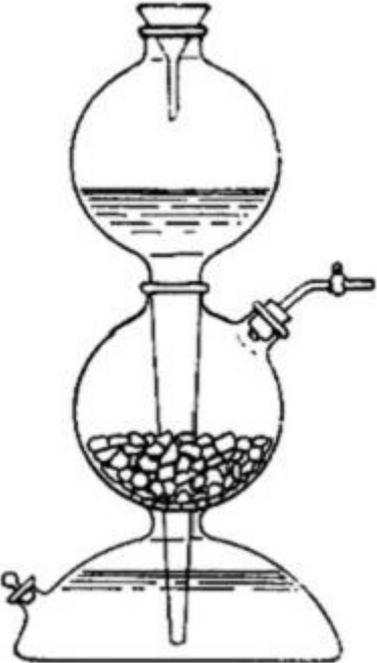
2. Задача 2

Две пластинки одинаковой массы изготовлены из одного и того же металла. Пластинки опустили в растворы солей меди и серебра одинаковой молярной концентрации; через некоторое время вынули, высушили и взвесили (при этом весь выделенный металл осел на пластинках). Масса первой пластинки увеличилась на 0,8%, второй – на 16%. Из какого металла изготовлены пластинки (известно, что степень окисления его в данных реакциях равна двум)? В ответе приведите химический символ элемента.

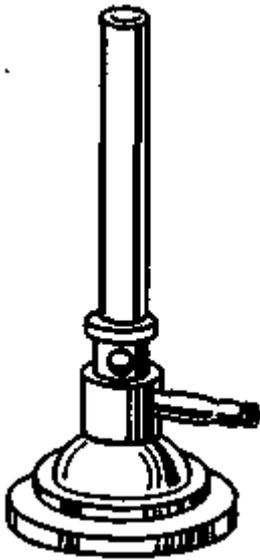
Ответ: Fe

3. Задача 3

Попробуйте сопоставить изображения приборов и их названия (часто по имени ученого, который изобрел этот прибор). Для каждой ячейки в левом столбце таблицы выберите подходящее значение в правом столбце.

| | |
|---|---|
|  <p>A diagram of an Erlenmeyer flask, a conical glass vessel with a narrow neck and a stopper. It is partially filled with liquid.</p> | <input data-bbox="683 309 1075 353" type="text"/> |
|  <p>A diagram of a test tube, a cylindrical glass vessel with a rounded bottom and a stopper. It is tilted at an angle.</p> | <input data-bbox="683 636 1075 680" type="text"/> |
|  <p>A diagram of a dropping funnel, a glass vessel with a stopper at the top and a stopcock at the bottom. It is used for adding liquids to a reaction mixture.</p> | <input data-bbox="683 1034 1075 1079" type="text"/> |
|  <p>A diagram of a reflux condenser, a glass apparatus consisting of a round-bottom flask containing a mixture of liquid and solid particles, connected to a vertical condenser tube. The condenser has a side arm with a stopcock. The flask is partially filled with liquid and the condenser is partially filled with liquid.</p> | <input data-bbox="683 1639 1075 1684" type="text"/> |



| | |
|--|----------------------|
|  | <input type="text"/> |
|  | <input type="text"/> |

Возможные ответы

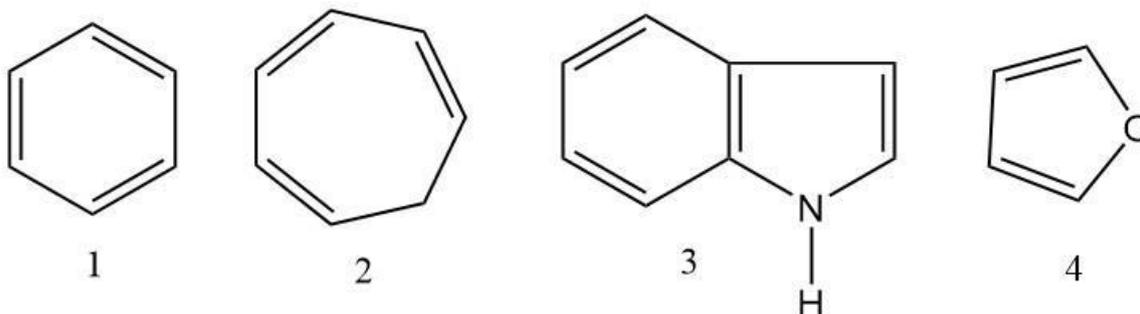
| | |
|---|----------------------------|
| 1 | Чашка Петри |
| 2 | Промывная склянка Дрекслея |
| 3 | Эксикатор |
| 4 | Холодильник Либиха |
| 5 | Бюретка титровальная |
| 6 | Горелка Бунзена |
| 7 | Аппарат Киппа |
| 8 | Воронка капельная |
| 9 | Колба Бунзена |

Система оценивания

| Ответ | Балл |
|--------------------------------|------|
| 1 - Колба Бунзена | 1 |
| 2 - Холодильник Либиха | 1 |
| 3 - Воронка капельная | 1 |
| 4 - Аппарат Киппа | 1 |
| 5 - Промывная склянка Дрекселя | 2 |
| 6 - Бюретка титровальная | 1 |
| 7 - Эксикатор | 1 |
| 8 - Чашка Петри | 1 |
| 9 - Горелка Бунзена | 1 |

4. Задача 4

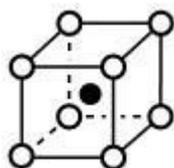
Укажите неароматическое соединение из ряда предложенных



Ответ: 2

5. Задача 5

Кристаллическое вещество $A \times B$ имеет элементарную ячейку, изображённую на рисунке:



Незакрашен атом А; покрашен атом В.

Формула такого соединения будет:

| | |
|---|------------------|
| 1 | A ₈ B |
| 2 | A ₄ B |
| 3 | AB ₄ |
| 4 | AB |

Верный ответ: 4

6. Задача 6

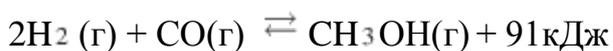
Энергия, которая указана в уравнении: $\text{Cl}^0(\text{г}) \rightarrow \text{Cl}^+(\text{г}) + \text{e}^- - 1254 \text{ кДж}$ является:

| | |
|---|---|
| 1 | энергией связи |
| 2 | энергией ионизации |
| 3 | электроотрицательностью |
| 4 | тепловым эффектом перехода жидкость-газ |

Верный ответ: 2

7. Задача 7

Какие изменения температуры (Т) и давления (Р) приводят к максимальному снижению выхода в реакции:

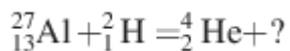


| | |
|---|---------------------------|
| 1 | повышение Т и повышение Р |
| 2 | повышение Т и понижение Р |
| 3 | понижение Т и повышение Р |
| 4 | понижение Т и понижение Р |

Верный ответ: 2

8. Задача 8

Какой изотоп какого элемента получается в результате ядерной реакции:



| | |
|---|-------------------------|
| 1 | ${}_{12}^{25}\text{Mg}$ |
| 2 | ${}_{14}^{29}\text{Si}$ |
| 3 | ${}_{16}^{33}\text{S}$ |
| 4 | ${}_{13}^{25}\text{Al}$ |

Верный ответ: 1

9. Задача 9

Сколько разных моноклорпроизводных может получиться при хлорировании 2-метилбутана?

| | |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |

Верный ответ: 4

10. Задача 10

Какая из приведенных ниже кислот самая сильная?

| | |
|---|----------------------|
| 1 | бензойная |
| 2 | 4-фторбензойная |
| 3 | 4-метилбензойная |
| 4 | 2,4-диметилбензойная |
| 5 | 4-хлорбензойная |
| 6 | 4-этилбензойная |

Верный ответ: 2