

**[1]** Установите соответствие между химической посудой и ее назначением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Пипетка
- Б) Бюретка
- В) Тигель

- 1) Набор порции жидкости
- 2) Нагревание в печи твердого образца
- 3) Хранение твердого образца
- 4) Добавление по каплям точного объема жидкости

А	Б	В

**[2]** Установите соответствие между операцией и оборудованием, необходимым для ее проведения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Отделение осадка от раствора
- Б) Измерение объема раствора
- В) Прокаливание твердых веществ

- 1) Делительная воронка
- 2) Керамический тигель
- 3) Мерный цилиндр
- 4) Химическая воронка с фильтром

А	Б	В

**[3]** Установите соответствие между названием лабораторного оборудования и его назначением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Пипетка
- Б) Ступка с пестиком
- В) Фарфоровая чашечка

- 1) упаривание растворов
- 2) часть прибора для перегонки
- 3) взятие небольших объемов жидкостей
- 4) измельчение веществ

А	Б	В

**[4]** Установите соответствие между химической посудой и ее назначением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Колба круглодонная
- Б) Прямой холодильник
- В) Тигель

- 1) Нагревание жидкостей
- 2) Прокаливание твердых веществ
- 3) Измерение точного объема жидкости
- 4) Охлаждение паров жидкости при фракционной перегонке

А	Б	В

**[5]** Установите соответствие между операцией и оборудованием, необходимым для ее проведения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| А) Отбор порции сыпучих веществ         | 1) Делительная воронка |
| Б) Перемешивание раствора               | 2) Шпатель             |
| В) Разделение несмешивающихся жидкостей | 3) Мензурка            |
|   | 4) Стеклянная палочка  |

А	Б	В

**[6]** Установите соответствие между лабораторным оборудованием и его применением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| А) Фарфоровая чашка | 1) проведение реакций             |
| Б) Мензурка         | 2) измерение объема жидкостей     |
| В) Пробирка         | 3) хранение растворов и жидкостей |
|                     | 4) упаривание растворов           |

А	Б	В

**[7]** Установите соответствие между смесью и способом ее разделения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| А) Бензол и вода                         | 1) Возгонка              |
| Б) Иод и сульфат калия                   | 2) Фильтрование          |
| В) Железные опилки и алюминиевая стружка | 3) Использование магнита |
|  | 4) Делительная воронка   |

А	Б	В

**[8]** Установите соответствие между смесью и способом ее разделения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| А) Этанол и бутанол        | 1) Использование магнита |
| Б) Сульфат бария и вода    | 2) Фильтрование          |
| В) Сера и железная стружка | 3) Возгонка              |
|                            | 4) Фракционная перегонка |

А	Б	В

**[9]** Установите соответствие между смесью и способом ее разделения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Тoluол и вода
- Б) Сахар и вода
- В) Сахар и мел

- 1) На делительной воронке
- 2) Выпаривание
- 3) Возгонка
- 4) Обработка водой, фильтрование, выпаривание

А	Б	В

**[10]** Установите соответствие между аппаратом химической промышленности и процессом, протекающим в этом аппарате: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Контактный аппарат
- Б) Поглотительная башня
- В) Колонна синтеза
- Г) Ректификационная колонна

- 1) Получение аммиака
- 2) Получение олеума
- 3) Выделение керосина из нефти
- 4) Получение водорода
- 5) Получение оксида серы (VI)

А	Б	В	Г

**[11]** Установите соответствие между производственным агрегатом и уравнением химической реакции, которая в нем протекает: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) колонна синтеза
- Б) ректификационная колонна
- В) установка для крекинга

- 1)  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$
- 2)  $\text{C}_8\text{H}_{18} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_{10} + \text{C}_4\text{H}_8$
- 3)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
- 4) химическая реакция не протекает

А	Б	В

**[12]** Установите соответствие между производственным процессом и его назначением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) гидрогенизация жиров
- Б) вулканизация
- В) риформинг

- 1) повышение октанового числа бензина
- 2) получение резины
- 3) получение парафина
- 4) производство маргарина

А	Б	В

**[13]** Установите соответствие между сырьем и названием метода, который используется для его переработки: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) каменный уголь
- Б) мазут
- В) пирит

- 1) обжиг
- 2) вакуумная перегонка
- 3) коксование
- 4) омыление

А	Б	В

**[14]** Установите соответствие между продуктом и оборудованием, которое необходимо для его производства: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Чугун
- Б) Серный ангидрид
- В) Аммиак

- 1) Контактный аппарат
- 2) Доменная печь
- 3) Колонна синтеза
- 4) Поглодительная башня

А	Б	В

**[15]** Установите соответствие между оборудованием и производственным процессом, в котором оно используется: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Поглодительная башня
- Б) Теплообменник
- В) Ректификационная колонна

- 1) Превращение оксида серы (VI) в олеум
- 2) Увеличение давления в смеси
- 3) Разделение нефти на фракции
- 4) Нагревание реакционной смеси за счет отвода теплоты реакции

А	Б	В

**[16]** Установите соответствие между названием промышленного агрегата и его назначением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) сепаратор
- Б) контактный аппарат
- В) аппарат «Циклон»

- 1) синтез аммиака
- 2) очистка газов от крупных твердых частиц
- 3) отделение аммиака
- 4) синтез серного ангидрида

А	Б	В

**[17]** Установите соответствие между названием промышленного агрегата и его назначением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| А) печь для обжига в кипящем слое | 1) выплавка чугуна           |
| Б) электропечь                    | 2) получение сернистого газа |
| В) доменная печь                  | 3) восстановление фосфорита  |
|                                   | 4) получение алюминия        |

А	Б	В

**[18]** Установите соответствие между схемой химической реакции и названием процесса, который лежит в ее основе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |  |                 |
|--|-----------------|
| А) метан → синтез-газ                    | 1) пиролиз      |
| Б) метан → ацетилен                      | 2) тримеризация |
| В) стеариновая кислота →<br>→ тристеарин | 3) этерификация |
|  | 4) конверсия    |

А	Б	В

**[19]** Установите соответствие между химическим превращением и процессом, который лежит в его основе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| А) белок → аминокислоты | 1) гидрирование    |
| Б) этилен → этанол      | 2) гидратация      |
| В) полистирол → стирол  | 3) гидролиз        |
|                         | 4) деполимеризация |

А	Б	В

**[20]** Установите соответствие между химическим превращением и процессом, который лежит в его основе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| А) каучук → резина                    | 1) полимеризация   |
| Б) целлюлоза → глюкоза                | 2) поликонденсация |
| В) фенол → фенолформальдегидная смола | 3) вулканизация    |
|                                       | 4) гидролиз        |

А	Б	В

**[21]** Установите соответствие между аппаратом химической промышленности и процессом, протекающим в этом аппарате: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| А) Крахмал → глюкоза         | 1) Полимеризация   |
| Б) Пропен → полипропилен     | 2) Поликонденсация |
| В) Аминокислота → полипептид | 3) Гидролиз        |
| Г) Бутадиен-1,3 → каучук     | 4) Гидратация      |
|                              | 5) Тримеризация    |

А	Б	В	Г

**[22]** Установите соответствие между названием высокомолекулярного соединения и его формулой: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| А) натуральный каучук   | 1) $(-\text{CH}_2-\text{C}(\text{Cl})=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$   |
| Б) поливинилхлорид      | 2) $(-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$ |
| В) хлоропреновый каучук | 3) $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$             |
|                         | 4) $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{Cl})-)_n$                        |

А	Б	В

**[23]** Установите соответствие между названием мономера и структурным звеном полимера, который из него образуется: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                 |  |
|-----------------|--|
| А) бутадиен-1,3 | 1) $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$                         |
| Б) этилен       | 2) $-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$     |
| В) бутен-1      | 3) $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ |
|                 | 4) $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)-$     |

А	Б	В

**[24]** Установите соответствие между названием высокомолекулярного соединения и формулой соответствующего ему мономера: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |                    |   |
|--------------------|---|
| А) поливинилхлорид | 1) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$          |
| Б) тефлон          | 2) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{Cl}$ |
| В) полипропилен    | 3) $\text{CF}_2=\text{CF}_2$                    |
|                    | 4) $\text{CH}_2=\text{CHCl}$                    |

А	Б	В

**[25]** Установите соответствие между названием полимера и его формулой: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |  |  |
|--|--|
| А) Капрон<br>Б) Тefлон<br>В) Полипропилен<br>Г) Полистирол | 1) $(-CF_2-CF_2-)_n$<br>2) $(-CH_2-CH(C_6H_5)-)_n$<br>3) $(-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-)_n$<br>4) $(-CH_2-CH(CH_3)-)_n$<br>5) $(-NH-(CH_2)_5-CO-)_n$ |
|--|--|

А	Б	В	Г

**[26]** Установите соответствие между названием вещества и областью его применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |  |  |
|--|--|
| А) лимонная кислота<br>Б) оксид алюминия<br>В) этиленгликоль | 1) компонент антифризов<br>2) производство жаропрочной керамики<br>3) компонент чистящих средств, пищевая добавка<br>4) энергетика |
|--|--|

А	Б	В

**[27]** Установите соответствие между названием соли и областью ее применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |  |  |
|--|--|
| А) карбонат аммония<br>Б) дигидрофосфат кальция<br>В) сульфат меди | 1) компонент цемента<br>2) удобрение<br>3) средство защиты растений<br>4) разрыхлитель для теста |
|--|--|

А	Б	В

**[28]** Установите соответствие между названием соли и областью ее применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- |   |   |
|---|---|
| А) оксид железа (III)<br>Б) сульфат алюминия<br>В) нитрат аммония | 1) удобрение<br>2) металлургия<br>3) водоподготовка<br>4) пищевая добавка |
|---|---|

А	Б	В

**[29]** Установите соответствие между названием соли и областью ее применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) уксусная кислота
- Б) терефталеваая кислота
- В) этилацетат

- 1) лекарственное средство
- 2) сырье для производства волокон
- 3) растворитель и ароматизатор
- 4) консервант в пищевой промышленности

А	Б	В

**[30]** Установите соответствие между названием соли и областью ее применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) тефлон
- Б) ацетон
- В) ацетилен

- 1) газовая сварка металлов
- 2) в качестве антипригарного покрытия
- 3) растворитель
- 4) основа для искусственных волокон

А	Б	В



.....  
.....