|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование товара** | **Технические характеристики** | **Кол-во на кабинет** | **Ед. изм.** |
| **Типовой комплект учебного и учебно-наглядного оборудования для кабинета Химии для полнокомплектных общеобразовательных учреждений:** | | |  |  |
| **1. Коллекции** | | |  |  |
| 1 | Коллекция "Алюминий" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: РУДЫ (Боксит, Алунит, Нефелин, Каолин); ПРОДУКТОВ, ЗАПУСКАЕМЫХ В ЭЛЕКТРОЛИЗЕР (Окись алюминия, Криолит); АЛЮМИНИЯ И ЕГО СПЛАВОВ (Алюминий, Дюралюминий, Магналий, Детали из алюминия и сплавов). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 2 | Коллекция "Алюминий" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: РУДЫ (Боксит, Алунит, Нефелин, Каолин); ПРОДУКТОВ, ЗАПУСКАЕМЫХ В ЭЛЕКТРОЛИЗЕР (Окись алюминия, Криолит); АЛЮМИНИЯ И ЕГО СПЛАВОВ (Алюминий, Дюралюминий, Магналий, Детали из алюминия и сплавов). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 3 | Коллекция "Волокна" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать не менее 10 образцов природных волокон (растительного и животного происхождения) и образцы химических волокон (искусственных и синтетических), а также образцы тканей, изготовленных из этих волокон. Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 4 | Коллекция "Волокна" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать не менее 10 образцов природных волокон (растительного и животного происхождения) и образцы химических волокон (искусственных и синтетических), а также образцы тканей, изготовленных из этих волокон. Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 5 | Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: Каменный уголь; Пек; Анилин; Коксовый газ; Бензол; Сахарин; Кокс; Нафталин; Фенол; Аммиачная вода; Лекарства (фенацетин); Пластмасса; Минеральные удобрения (сульфат аммония); Толуол; Смола каменноугольная; Красители (ультрамарин). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 6 | Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: Каменный уголь; Пек; Анилин; Коксовый газ; Бензол; Сахарин; Кокс; Нафталин; Фенол; Аммиачная вода; Лекарства (фенацетин); Пластмасса; Минеральные удобрения (сульфат аммония); Толуол; Смола каменноугольная; Красители (ультрамарин). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационногоо материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 7 | Коллекция "Металлы" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: Чугун; Железо оцинкованное; Сталь; Медь; Алюминий; Свинец; Олово; Латунь; Бронза; Припой. Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 8 | Коллекция "Металлы" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: Чугун; Железо оцинкованное; Сталь; Медь; Алюминий; Свинец; Олово; Латунь; Бронза; Припой. Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 9 | Коллекция "Нефть и продукты ее переработки" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: Сырая нефть; Бензол; Цилиндровое масло; Нефтяной газ; Толуол; Гудрон; Эфир петролейный; Озокерит (горный воск); Крекинг керосин; Бензин; Церезин (искусственный воск); Крекинг бензин; Лигроин; Мазут; Пластмасса; Керосин; Соляровое масло; Синтетический каучук; Газойль; Веретенное масло; Вазелин; Соляр; Машинное масло; Парафин. Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 10 | Коллекция "Нефть и продукты ее переработки" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: Сырая нефть; Бензол; Цилиндровое масло; Нефтяной газ; Толуол; Гудрон; Эфир петролейный; Озокерит (горный воск); Крекинг керосин; Бензин; Церезин (искусственный воск); Крекинг бензин; Лигроин; Мазут; Пластмасса; Керосин; Соляровое масло; Синтетический каучук; Газойль; Веретенное масло; Вазелин; Соляр; Машинное масло; Парафин. Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 11 | Коллекция "Пластмассы" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: ИСХОДНОГО СЫРЬЯ (Изделия из пенополистирола; Полиэтилен; Изделия из поливинилхлорида-винипласта; Полипропилен; Изделия из поливинилхлорида-пластиката; Полистирол ударопрочный; Пленка триацетатная; Полистирол блочный; Пленка полиэтиленовая; Пенополистирол; Пленка поливинилхлоридная; Поливинилхлорид; Изделия из полиметилметакрилата); ИЗДЕЛИЯ ИЗ ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИХ ПЛАСТМАСС (Изделия из пенополиуретана; Изделия из полиэтилена); ИЗДЕЛИЯ ИЗ ТЕРМОРЕАКТИВНЫХ ПЛАСТМАСС (на основе фенолформальдегидной смолы) (Изделия из полипропилена; Текстолит; Изделия из полистирола ударопрочного; Стеклотекстолит; Изделия из полистирола блочного). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 12 | Коллекция "Пластмассы" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: ИСХОДНОГО СЫРЬЯ (Изделия из пенополистирола; Полиэтилен; Изделия из поливинилхлорида-винипласта; Полипропилен; Изделия из поливинилхлорида-пластиката; Полистирол ударопрочный; Пленка триацетатная; Полистирол блочный; Пленка полиэтиленовая; Пенополистирол; Пленка поливинилхлоридная; Поливинилхлорид; Изделия из полиметилметакрилата); ИЗДЕЛИЯ ИЗ ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИХ ПЛАСТМАСС (Изделия из пенополиуретана; Изделия из полиэтилена); ИЗДЕЛИЯ ИЗ ТЕРМОРЕАКТИВНЫХ ПЛАСТМАСС (на основе фенолформальдегидной смолы) (Изделия из полипропилена; Текстолит; Изделия из полистирола ударопрочного; Стеклотекстолит; Изделия из полистирола блочного). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 13 | Коллекция "Стекло и изделия из стекла" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: СОСТАВ ШИХТЫ СТЕКЛА (Кварц, Мел, Полевой шпат, Сода, Магнезит, Барит); МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЛУШЕНИЯ СТЕКЛА (Криолит, Кремнефтористый натрий); МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОКРАСКИ СТЕКЛА (Сера, Соединения железа (гематит); ВЫДУВАНИЕ (Проба стекла, Изделие); ОБРАЗЦЫ СТЕКЛА (Оконное, Узорчатое, Цветное (сигнальное), Триплекс (безопасное), Зеркало); ИЗДЕЛИЯ ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА (Стеклолента, Фильтроткань, Стеклотекстолит); СТЕКЛО ОРГАНИЧЕСКОЕ (Стекло часовое). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 14 | Коллекция "Стекло и изделия из стекла" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: СОСТАВ ШИХТЫ СТЕКЛА (Кварц, Мел, Полевой шпат, Сода, Магнезит, Барит); МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЛУШЕНИЯ СТЕКЛА (Криолит, Кремнефтористый натрий); МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОКРАСКИ СТЕКЛА (Сера, Соединения железа (гематит); ВЫДУВАНИЕ (Проба стекла, Изделие); ОБРАЗЦЫ СТЕКЛА (Оконное, Узорчатое, Цветное (сигнальное), Триплекс (безопасное), Зеркало); ИЗДЕЛИЯ ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА (Стеклолента, Фильтроткань, Стеклотекстолит); СТЕКЛО ОРГАНИЧЕСКОЕ (Стекло часовое). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 15 | Коллекция "Топливо" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: ЕСТЕСТВЕННОЕ ТОПЛИВО (Древесина, Солома, Природный газ, Нефть, Горючий сланец, Торф, Бурый уголь, Антрацит); ИСКУССТВЕННОЕ ТОПЛИВО (Кокс, Торфяной брикет). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 16 | Коллекция "Топливо" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: ЕСТЕСТВЕННОЕ ТОПЛИВО (Древесина, Солома, Природный газ, Нефть, Горючий сланец, Торф, Бурый уголь, Антрацит); ИСКУССТВЕННОЕ ТОПЛИВО (Кокс, Торфяной брикет). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 17 | Коллекция "Чугун и сталь" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: Магнитный железняк (магнетит); Красный железняк (гематит); Бурый железняк (лимонит); Железный шпат (сидерит); Кокс-топливо; Известняк-флюс; Чугун серый; Чугун белый; Сталь малоуглеродистая; Сталь инструментальная; Сталь конструкционная; Сталь нержавеющая. Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 18 | Коллекция "Чугун и сталь" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: Магнитный железняк (магнетит); Красный железняк (гематит); Бурый железняк (лимонит); Железный шпат (сидерит); Кокс-топливо; Известняк-флюс; Чугун серый; Чугун белый; Сталь малоуглеродистая; Сталь инструментальная; Сталь конструкционная; Сталь нержавеющая. Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 19 | Коллекция "Шкала твердости" (раздаточная) | Коллекция должна содержать 15 раздаточных планшетов формата не менее А4 c образцами. Коллекция должна содержать образцы: тальк, гипс, кальцит, плавиковый шпат, апатит, полевой шпат, кварц, топаз, корунд (наждак). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве раздаточного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| 20 | Коллекция "Шкала твердости" (демонстрационная) | Коллекция должна содержать образцы: тальк, гипс, кальцит, плавиковый шпат, апатит, полевой шпат, кварц, топаз, корунд (наждак). Коллекция должна быть предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция должна быть обеспечена паспортом. | 1 | шт |
| **2. Модели по химии** | | |  |  |
| 1 | Набор моделей кристаллических решеток (9 шт.) | Модели должны быть в собранном виде, состоять из пластмассовых шаров различного цвета (диаметром, не менее 30 мм) и металлических стержней. Для сбора модели кристаллической решетки алмаза используются шары черного цвета; графита – шары черного цвета; железа – шары темно- серого цвета; меди – шары серого цвета; поваренной соли – шары серого цвета; магния – шары серого цвета; диоксида углерода – шары черного и красного цвета; йода – шары зеленого цвета; льда – шары белого и красного цвета. | 1 | компл. |
| 2 | Комплект моделей атомов для составления объемных моделей молекул со стержнями (демонстрационный) | В состав набора должны входить шары разногого цвета и соединители. Цвета должны соответствовать общепринятым нормам раскраски химических элементов. Набор должен содержать не менее 175 шаров и не менее 200 пластиковых соединителей для конструирования объемных моделей молекул. Состав набора должен позволять собрать следующие объемные модели молекул: Углерод; Водород; Кислород; Азот; Хлор; Натрий; Сера. Набор должнен быть предназначен для использования в качестве демонстрационного пособия. | 1 | компл. |
| 3 | Комплект моделей атомов для составления объемных моделей молекул со стержнями (лабораторный) | В состав набора должны входить шары разногого цвета и соединители. Цвета должны соответствовать общепринятым нормам раскраски химических элементов. Набор должен содержать не менее 134 шаров и не менее 100 пластиковых соединителей для конструирования объемных моделей молекул. Состав набора должен позволять собрать следующие объемные модели молекул: Углерод; Водород; Кислород; Азот; Хлор; Натрий; Сера. Набор должнен быть предназначен для использования в качестве раздаточного пособия. | 15 | компл. |
| 4 | Модель "Строение атома" | Должна быть предназначена для демонстрации строения атома в объеме. Должны быть наглядно представлены орбиты электронов и строение ядра атома. Модель должна представлять собой атом аргона, на котором должны быть видны: ядро, электронная оболочка, состоящая из нескольких энергетических уровней и электроны, находящиеся на этих энергетических уровнях. Высота модели должна составлять не менее 40 см. | 1 | шт |
| 5 | Модель "Доменная печь" | Должна быть предназначена для демонстрации строения доменной печи. Модель должна представлять собой уменьшенную модель доменной печи, выполненную из пластмассы. Должна позволять рассмотреть особенности внешнего и внутреннего строения домны, выделить ее составные части: колошник, шахту, распар, заплечики, горн. На внутреннем разрезе печи должны быть выделены следующие зоны (снизу вверх): - зона выпуска шлака; - зона выпуска чугуна; - горячее дутье; - зона восстановления FeO (распар); - зона восстановления Fe2O3 (шахта); - зона предварительного нагрева; - зона загрузки железорудных металлов. | 1 | шт |
| **3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование** | | |  |  |
| **3.1. Цифровая лаборатория** | | |  |  |
| 1 | Регистратор данных | Регистратор данных. Подключение к компьютеру или ноутбуку по каналу USB. Должна быть возможность одновременного использование до трех датчиков. Должна быть озможность работать автономно не менее 4 часов; должно быть не менее 7 клавиш управления; монохромный дисплей с диагональю не менее 8 см.; Питание: литиево-полимерный аккумулятор (1250 мА) с подзарядкой через USB-порт. Время взятия замера: не более 0,05 сек /3 канала, не более 0,005 сек/1 канал. Цифровой вход/выход: 1 канал; Память: 1 МБ Система "Плаг энд плэй": автоматическое определение датчиков. Должна быть предусмотрена возможность обновления прошивки. В комплекте должно быть программное обеспечение. | 1 | шт. |
| 2 | Набор датчиков | **Датчик температуры.** Предназначен для проведения различных экспериментов, требующих учета температуры. Должен быть согласован с регистратором данных. Диапазон: –50 °С ~ +180 °С; Дискретность: ±0,1 °С; Характеристики датчика: термистор, Покрытие из нержавеющей стали, Время срабатывания: 10 сек (90 %); Химическая устойчивость: 15 минут (1M HCL). Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик температуры широкодиапазонный.** Предназначен для проведения экспериментов в более широком диапазоне температур, например измерение температуры пламени или сухого льда. Должен быть согласован с регистратором данных. Диапазон: –200 °С ~ +1200 °С. Дискретность: ±0,06°С. Характеристика датчика: термопара тип К, покрытая нержавеющей сталью. Химическая устойчивость: 15 минут (1M HCL). Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик Ph**. Предназначен для измерения коэффициента Ph в растворах. Должен быть согласован с регистратором данных. Диапазон: 0 ~ 14; Дискретность: ±0,0036 pH единиц. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик кислорода.** Предназначен для измерения концентрации кислорода в воздухе. Диапазон: 0~27%O2; Дискретность: 0,03%. Должен быть согласован с системой сбора данных. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик CO2.** Предназначен для контроля концентрации газообразной окиси углерода при проведении различных экспериментов. Диапазон: 0~0,5% (0~5 000 частиц на миллион). Дискретность - 2,44 частиц на миллион. Должен быть согласован с регистратором данных. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик влажности.** Предназначен для определения процента влажности. Диапазон измерения, от 0 до 100%; Погрешность ± 2%; Скорость считывания (медленно двигает воздух при 25оС) 15 сек.; Шаг: 0,0375%; Диапазон рабочих температур, оС от 10 до 35. Должен быть согласован с регистратором данных. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик колориметр.** Предназначен для контроля концентрации раствора посредством анализа интенсивности цвета раствора. Измеряет количество света, проходящего через образец. Измерение производится на длине волны, заданной пользователем. С помощью колориметра можно на практике изучить действие закона Бера. Колориметр используется с кюветой. В комплект входит 10 кювет. Диапазон: 0 ≈ 100% Т Дискретность: 0,035% Т Длина волны: 430 нм, 470 нм, 565 нм, 635 нм. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик проводимости.** Датчик проводимости используется для оценки электропроводности раствора или концентрации ионов в водных растворах (как в лабораторных, так и в полевых условиях). Должен быть согласован с регистратором данных. Диапазон: от 0 до 2000 мкс/см. Дискретность: 0,025 мкс/см - 2,5 мкс/см. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к системе сбора данных. | 1 | шт. |
| **Датчик давления газа - 2.** Предназначен для использования в экспериментах общего характера, например для ознакомления с действием закона Бойля. Должен быть согласован с регистратором данных. Диапазон: +/- 650 гПа  Дискретность: 0,335 гПа Допуск: +/-700 гПа Тип: Дифференциальное (относительное) давление Время срабатывания: 0,2 мс. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик давления газа - 1.** Предназначен для использования в экспериментах общего характера, например для ознакомления с действием закона Бойля. Должен быть согласован с регистратором данных. Диапазон: - 1000 - 3000 гПа, Дискретность: 1.3 гПа, Допуск - 1000-3050 гПа, Тип: Дифференциальное (относительное) давление. Время срабатывания: 0,2 мс. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **Датчик окислительно-восстановительный.** Предназначен для оценивания окислительно-восстановительного потенциала раствора. Герметично закрыт, заполненный гелем, эпоксидный корпус. Раствор: KCl/pH-4 (10 г.KCl на мл. буферного раствора pH-4). Температурный диапазон: 0-60 °С. Сопротивление: 20 мОм при 25 °С. Должен быть согласован с регистратором данных. Должен быть разъем стандарта Fire wire (IEE1394) для подключения к регистратору данных. | 1 | шт. |
| **3.2. Наборы и приборы** | | |  |  |
| 1 | Набор лабораторный "Химическая лаборатория" | Набор предназначен для постоянного размещения на лабораторных столах. Набор должен обеспечивать проведение лабораторных опытов, практических работ и решение экспериментальных задач по химии в соответствии с требованиями учебных программ школьного курса химии, а также позволять проводить обучение следующим основным приемам и операциям: перемешивание растворов; работа с лабораторным штативом; нагревание с помощью спиртовки; нагревание с помощью электронагревателя пробирок; монтаж простейших приборов; фильтрование; выпаривание раствора; осуществление капельных реакций. Набор должен содержать: комплект флаконов с крышками, объемом 30 мл для хранения химических веществ в виде растворов, порошков и гранул - 11 шт.; электронагреватель пробирок мощностью 20 Вт, напряжением питания 42 В - 1 шт.; спиртовку лабораторную вместимостью 25 мл. - 1 шт.; комплект термостойких пробирок - 10 шт.; микродозаторы со съемными крышками-капельницами - 11 шт.; планшетку для проведения капельных реакций - 2 шт.; подставку для флаконов и микродозаторов объемом 30 мл. - 2 шт.; подставку для пробирок на 14 гнезд - 1 шт.;  стакан полипропиленовый 100 мл. - 2 шт.; воронка полипропиленовая на 100 мл. - 2 шт.; этикетки самоклеющиеся с названиями химических веществ - 2 шт; зажим пробирочный металлический - 2 шт.; ложечка-шпатель - 2 шт.; лоток для проведения экспериментов - 2 шт.; таблица химических элементов Д.И.Менделеева и таблица растворимости - 1 шт. Набор должен быть упакован в пластиковую коробку с крышкой. | 15 | шт. |
|
| 2 | Набор "Микролаборатория с резьбовыми соединениями" | Микролаборатория на резьбовых соединениях должна быть предназначена для проведения лабораторных экспериментов по школьному курсу химии с малыми количествами веществ, что обеспечивает безопасность использования, экономию химических веществ и времени учащихся. Резьбовые соединения должны позволять быстро произвести монтаж учебного прибора с надежными креплениями. Должно быть использовано толстостенное стекло в деталях набора для повышения уровеня безопасности учащихся. Должен быть обеспечен методическими рекомендациями по использованию. Набор должен состоять из:  Сосуд для проведения реакций стеклянный с резьбой, 100 мм - 1 шт; Сосуд для проведения реакций с резьбой и боковым отводом стеклянный, 100 мм - 1 шт; Сосуд для проведения реакций с резьбой и боковым отводом с резьбой стеклянный, 100 мм - 1 шт; Тройник стеклянный с резьбой - 1 шт; пробка пластмассовая с резьбой - 2 шт;  пробка пластмассовая с резьбой и отверстием диам. 8 мм - 6 шт; прокладка для крышки с отверстием диам. 8 мм - 6 шт; трубка газоотводная стеклянная под углом 90 град., диам. 8 мм - 1 шт; трубка газотводная стеклянная с наконечником, диам. 8 мм - 1 шт; трубка стеклянная под углом 90 град.  с оттянутым концом, диам.8 мм - 1 шт; трубка для сбора газов под углом 90 град, трубка кварцевая 150\*8 мм - 1 шт; пипетка стеклянная, диам. 8 мм - 1 шт; палочка стеклянная для перемешивания растворов - 1 шт; трубка стеклянная 100 мм, диам. 8 мм - 1 шт; термометр -10 +110 град - 1 шт, профиль алюминиевый Г-образный монтажа приборов, 280\*90\*10 мм - 1 шт; зажим для профиля диам. 16мм - 4 шт; зажим для профиля диам. 35-мм - 1 шт; шприц 50 мл - 1 шт; шприц 10 мл - 1 шт; капельница стеклянная 120\*8 мм - 1 шт; ерш для мытья посуды - 1 шт; лоток из ударопрочного пластика с ложементами для всех частей набора - 1 шт. | 15 | шт. |
|
| 3 | Весы электронные до 2000 гр. | Должны быть предназначены для использования в общеобразовательных учреждениях на уроках физики, химии, биологии, в ходе проведения лабораторных и практических работ, где необходимо произвести взвешивание каких-либо объектов. Также, прибор может быть использован в различных промышленных и научных лабораториях. Комплектность: 1. Весы электронные - 1шт. 2. Платформа для взвешивания - 1 шт. 3. Адаптер электропитания - 1 шт. 5. Паспорт - 1шт. Весы должны работать от сети 220В через переходник 9В, или от батарейки «Крона». Основные характеристики: - предел взвешивания наименьший (НмПВ) 0,5г, предел взвешивания наибольший (НПВ) с учетом тары, 2000г; - подсветка экрана; - погрешность измерения- 0,1г; - цифровая индикация; - переключение весовых измерений: g-грамм, oz-унция, lb-фунт, ct-карат;- счетный режим; - компенсация массы тары; - питание от батарейки и электросети; - пузырьковый уровень и регулируемая высота ножек прибора для правильной установки весов на горизонтальной поверхности. | 1 | шт. |
| 4 | Прибор для получения и сбора газов демонстрационный | Предназначен для получения небольших количеств водорода, углекислого и других газов. | 1 | шт |
| 5 | Аппарат Киппа для получения газов, демонстрационный | Предназначен для получения таких газов как водород, сероводород, диоксид серы, углекислый газ, азот и кислород в лабораторных условиях. Аппарат состоит из сосуда, между верхней и нижней частью которого имеется перетяжка, шарообразной воронки и тубуса для газоотводной трубки с краном. Воронка вставлена в сосуд на шлифе. Объем 500 мл. | 1 | шт |
| 6 | Прибор для окисления спирта над медным катализатором | Прибор должен состоять из сосуда-реактора с тубусом и впаянной в сосуд газоотводной трубкой. В горловину сосуда-реактора должна быть вставлена резиновая пробка с медной спиралью | 1 | шт |
| 7 | Прибор для получения галоидоалканов демонстрационный | Предназначен для получения галогенопроизводных предельных углеводородов и сложных эфиров. Конструкция прибора должна обеспечивать замкнутую на поглотитель систему. | 1 | шт |
| 8 | Прибор для опытов с электрическим током ПХЭ | ПХЭ является демонстрационным прибором и предназначен для проведения учителем опытов, таких, как: изучение электропроводности и электролиз различных веществ, их растворов и расплавов. | 1 | шт |
| 9 | Весы для сыпучих материалов с гирями | Предназначены для взвешивания твердых (сыпучих) веществ. Комплект деталей весов должен содержать: коромысло с 2-мя крючками; чашки – 2 шт.; дужки для закрепления чашек на коромысле – 2 шт.; совок. Максимальная навеска до 200 г. Минимальная навеска до 5 г. | 15 | шт |
| 10 | Термометр электронный | Предназначен для демонстрации современных средств измерения температуры, а также для измерения температуры различных сред (газы и жидкости) при проведении лабораторных и практических работ. Термометр состоит из корпуса с 4-х разрядным цифровым индикатором, соединительного кабеля, металлического измерительного щупа длиной не более 85 мм, питание прибора батарейка - крона. Диапазон измерения температуры в пределах от -50°С до +1300°С. Дискретность индикации температуры 0,1°С. Термометр упакован в картонную коробку, обеспечивающую защиту от повреждения во время транспортировки и хранения. | 1 | шт |
| **3.3. Посуда и принадлежности для лабораторных работ** | | |  |  |
| 1 | Столик подъемный 150х150 (мм) | Предназначен для размещения и подъема различного лабораторного оборудования и приборов с целью улучшения видимости демонстрируемых объектов. Рабочая поверхность столика должна составлять 15х15 см. | 1 | шт |
| 2 | Штатив лабораторный химический ШЛХ | Должен состоять из основания, стержня, муфт, лапок, колец. | 15 | шт |
| 3 | Штатив лабораторный большой ШЛБ | Предназначен для монтажа демонстрационных приборов и установок. Штатив должен быть разборный и состоять из основания, стержня, муфты (не менее 2 шт.), лапки и кольца (не менее 2 шт.). | 1 | шт |
| 4 | Термометр лабораторный (от 0 до +100) | Предназначен для измерения температуры при проведении лабораторных работ. Пределы измерения температуры от 0 до +100 градусов Цельсия. Должен быть обеспечен защитным футляром для хранения. | 15 | шт |
| 5 | Ложка для сжигания вещества | Должна быть выполнена из металла. | 15 | шт |
| 6 | Холодильник с прямой трубкой ХПТ-300 | Предназначен для обмена тепла двух потоков. Служит для охлаждения и конденсации паров жидкости. Изготавливается из стекла . Длинна кожуха 300 мм. | 1 | шт |
| 7 | Зажим винтовой | Используют для монтажа приборов и установок для перекрывания тока газа в резиновых трубках. Должен быть изготовлен из металла. | 15 | шт |
| 8 | Зажим пробирочный (металлический) | Предназначен для фиксации пробирок при нагревании в них веществ. | 15 | шт |
| 9 | Зажим пружинный | Должен быть изготовлен из металла. | 15 | шт |
| 10 | Сетка асбестовая | С двусторонними обкладками из проволочной сетки, ткани асбестовой, (12\*12 см). | 15 | шт |
| 11 | Щипцы тигельные | Щипцы должны быть изготовлены из металла. | 15 | шт |
| 12 | Колба Бунзена 250 мл с тубусом | Применяется для фильтрования в вакууме. Изготавливается из стекла. | 1 | шт |
| 13 | Колба коническая 100 мл | Колба коническая с цилиндрической горловиной применяется для различных аналитических работ, в качестве приемников при перегонке, для титрования, перекристаллизации органических веществ из легколетучих растворителей, хранения растворов и т.д. Должна быть изготовлена из стекла. | 1 | шт |
| 14 | Колба коническая 250 мл | Колба коническая с цилиндрической горловиной применяется для различных аналитических работ, в качестве приемников при перегонке, для титрования, перекристаллизации органических веществ из легколетучих растворителей, хранения растворов и т.д. Должна быть изготовлена из стекла. | 1 | шт |
| 15 | Колба круглодонная 100 мл | Колба круглодонная с цилиндрической горловиной применяется для нагревания растворов в различных химических процессах, связанных с перегонкой веществ, в качестве приемников и т.д. Должна быть изготовлена из стекла. | 1 | шт |
| 16 | Колба круглодонная 250 мл | Колба круглодонная с цилиндрической горловиной применяется для нагревания растворов в различных химических процессах, связанных с перегонкой веществ, в качестве приемников и т.д. Должна быть изготовлена из стекла. | 1 | шт |
| 17 | Колба плоскодонная 100 мл | Колба плоскодонная с цилиндрической горловиной, применяется в качестве приемника при перегонке, для различных органических синтезов и аналитических работ. Должна быть изготовлена из стекла. | 1 | шт |
| 18 | Колба плоскодонная 200 мл | Колба плоскодонная с цилиндрической горловиной, применяется в качестве приемника при перегонке, для различных органических синтезов и аналитических работ. Должна быть изготовлена из стекла. | 1 | шт |
| 19 | Стакан высокий В-1-250 со шкалой | Предназначен для проведения различных аналитических работ, приготовления растворов, подогревания жидкостей, ориентировочного отмеривания жидкостей и т.д. Стакан со шкалой, означающей ориентировочную вместимость. Должен быть изготовлен из стекла. | 1 | шт |
| 20 | Стакан высокий В-1-400 со шкалой | Предназначен для проведения различных аналитических работ, приготовления растворов, подогревания жидкостей, ориентировочного отмеривания жидкостей и т.д. Стакан со шкалой, означающей ориентировочную вместимость. Должен быть изготовлен из стекла. | 1 | шт |
| 21 | Стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой | Стакан должен быть изготовлена из стекла. | 5 | шт |
| 22 | Цилиндр измерит.с носиком 1-250-2 | Применяется для отмеривания определенного объема жидкости. На боковой поверхности цилиндра наносится шкала, соответствующая его вместимости. Объем 250 мл. | 1 | шт |
| 23 | Цилиндр измерительный 2-100-2 | Применяется для отмеривания определенного объема жидкости. На боковой поверхности цилиндра наносится шкала, соответствующая его вместимости. Объем 100 мл. | 5 | шт |
| 24 | Воронка делительная конусная 125 мл | Применяется для разделения двух несмешивающихся жидкостей. На изделие нанесена шкала белого цвета, указывающая ориентировочную вместимость. Должна быть изготовлена из стекла. | 1 | шт |
| **4. Химические реактивы** | | |  |  |
| 1 | Набор № 1 С Кислоты | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 2 | Набор № 3 ВС Щелочи | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 3 | Набор № 6 С Органические вещества | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 4 | Набор № 7 С Минеральные удобрения | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 5 | Набор № 8 С Иониты | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 6 | Набор №11 С Соли для демонстрационных опытов | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 7 | Набор №12 ВС Неорганические вещества для демонстрации опытов | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 8 | Набор №13 ВС Галогениды | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 9 | Набор №14 ВС Сульфаты, сульфиты, сульфиды | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 10 | Набор №16 ВС Металлы, оксиды | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 11 | Набор №18 ВС Соединения хрома | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 12 | Набор №19 ВС Соединения марганца | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 13 | Набор №21 ВС Неорганические вещества | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| 14 | Набор №22 ВС Индикаторы | Должен содержать набор химреактивов для проведения экспериментов. | 1 | шт |
| **5. Печатные пособия** | | |  |  |
| 1 | Раздаточные таблицы по Химии для подготовки к ЕГЭ Часть 1 | Должны быть предназначены для использования в качестве раздаточного материала.Формат не менее А4, полноцветная печать (4+4), двухсторонняя ламинация, плотность бумаги не менее 150 гр./м2. Должны содержать иллюстративный и описательный материал по следующим темам: Оксиды (Классификация;Физические свойства;Получение;Химические свойства); Соли (Средние;Кислые (Н);Основные (ОН);Двойные;Комплексные;Физические свойства;Получение;Химические свойства;Гидролиз); Основания (Классификация;Получение;Химические свойства;Амфотерные гидроксиды); Электролитическая диссоциация (Водородный показатель;Механизм электролитической диссоциации;Гидроксиды;Соли); Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде. | 15 | шт. |
| 2 | Раздаточные таблицы по Химии для подготовки к ЕГЭ Часть 2 | Должны быть предназначены для использования в качестве раздаточного материала.Формат не менее А4, полноцветная печать (4+4), двухсторонняя ламинация, плотность бумаги не менее 150 гр./м2. Должны содержать иллюстративный и описательный материал по следующим темам: Строение атома; Изотопы; Ядерные реакции; Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева; Химическая связь; Ионная связь; Металлическая связь; Классификация химических реакций. | 15 | шт. |
| 3 | Раздаточные таблицы по Химии для подготовки к ЕГЭ Часть 3 | Должны быть предназначены для использования в качестве раздаточного материала.Формат не менее А4, полноцветная печать (4+4), двухсторонняя ламинация, плотность бумаги не менее 150 гр./м2. Должны содержать иллюстративный и описательный материал по следующим темам: Органическая химия; Химические связи в органических веществах; Виды и способы образования ковалентной связи; Способы рвзрыва ковалентной связи; Некоторые характеристики ковалентной связи; Типы химических реакций; Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова; Виды изомерии; Пространственная изомерия; Структурная изомерия; Основные классы органических веществ. Номенклатура. | 15 | шт. |
| 4 | Раздаточные таблицы по Химии для подготовки к ЕГЭ Часть 4 | Должны быть предназначены для использования в качестве раздаточного материала.Формат не менее А4, полноцветная печать (4+4), двухсторонняя ламинация, плотность бумаги не менее 150 гр./м2. Должны содержать иллюстративный и описательный материал по следующим темам: Химическая кинетика и термодинамика; Энергетика химических реакций. | 15 | шт. |
| 5 | Раздаточные таблицы по Химии для подготовки к ЕГЭ Часть 5 | Должны быть предназначены для использования в качестве раздаточного материала.Формат не менее А4, полноцветная печать (4+4), двухсторонняя ламинация, плотность бумаги не менее 150 гр./м2. Должны содержать иллюстративный и описательный материал по следующим темам: Основные понятия стехиометрии; Законы стехиометрии; Отношение масс кислорода и азота в оксидах азота; Закон Авогадро; Закон простых обьемных отношений. | 15 | шт. |
| 6 | Комплект таблиц "Номенклатура" | Комплект должен состоять из 6 таблиц. Таблицы должны быть отпечатаны на плотном полиграфическом картоне 250-280 гр./м², форматом не менее 68x98 см. Печать односторонняя. Мелование одностороннее. Красочность 4+0 (полноцвет). | 1 | шт. |
| 7 | Комплект таблиц "Белки и нуклеиновые кислоты" | Комплект должен состоять из 8 таблиц. Таблицы должны быть отпечатаны на плотном полиграфическом картоне 250-280 гр./м², форматом не менее 68x98 см. Печать односторонняя. Мелование одностороннее. Красочность 4+0 (полноцвет). | 1 | шт. |
| 8 | Комплект таблиц "Строение вещества" | Комплект должен состоять из 10 таблиц. Таблицы должны быть отпечатаны на плотном полиграфическом картоне 250-280 гр./м², форматом не менее 68x98 см. Печать односторонняя. Мелование одностороннее. Красочность 4+0 (полноцвет). | 1 | шт. |
| 9 | Комплект таблиц "Химические реакции" | Комплект должен состоять из 8 таблиц. Таблицы должны быть отпечатаны на плотном полиграфическом картоне 250-280 гр./м², форматом не менее 68x98 см. Печать односторонняя. Мелование одностороннее. Красочность 4+0 (полноцвет). | 1 | шт. |
| 10 | Комплект  портретов ученых-химиков | Должны быть выполнены на картоне. Должны состоять из не менее чем 8 шт. Формат А3, цветные (4+0). | 1 | шт. |