



Вниманию руководителей учебных заведений

Предлагаем Вам:

**Коллекции цифровых и электронных
учебных материалов по специальным и
общеобразовательным предметам на CD**

Если ваши педагоги уже используют в своей работе видеопроекторы и интерактивные доски, то предлагаемая продукция станет отличным дополнением для решения целого ряда педагогических задач!

- Возможность просмотра обучающимися плакатов, схем и таблиц на большом экране
- Создание мобильных интерактивных презентаций
- Экономия времени при подготовке к урокам и лекциям
- Применение в своей работе основных дидактических принципов образования:
доступность - наглядность - научность

Комплекты электронных наглядных пособий предназначены для демонстрации преподавателем при помощи подключенного к ПК проектора или интерактивной доски.

В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на больших экранах.

Весь графический материал (анимации, 3D-модели, рисунки, схемы, таблицы, графики) тщательно проработан, структурирован и разбит на разделы.

Удобная программная оболочка имеет оглавление, что позволяет быстро выбрать необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю прилагается печатное пособие.

Комплект по каждой дисциплине содержит от 50 до 250 тем (графических модулей) и поставляется на компакт-диске.

Комплект учебно-наглядных пособий включает в себя материалы по всему курсу каждой дисциплины. Полностью соответствует новым образовательным стандартам.

В разработке пособий принимали участие профессора и доценты педагогических вузов, а также педагоги-практики с многолетним стажем преподавания. Все иллюстрации выполнены профессиональными художниками.

Комплекты по курсам средней школы

Предмет	Плакатов	Цена
Английский язык	66	3300
Астрономия	88	4400
Биология (150)	150	7500
География России	168	8400
Информатика	74	3700
История древнего мира и средних веков	61	3050
История России (90)	90	4500
Кулинария	20	1000
Литература	139	6950
Математика (154)	154	7700
Мировая художественная культура	106	5300
Немецкий язык	52	2600
Основы безопасности жизнедеятельности	85	4250
Русский язык (190)	190	9500
Физика (202)	202	10100
Химия (169)	169	8450
Черчение	52	2600
Общая экология	73	3650

Комплекты для начальной школы

Математика 1-4 классы	132	6600
Правила дорожного движения	66	3300
Русский язык 1-4 классы	71	3550
Чтение и начальное литературное образование	63	3150

Пример.

Перечень тем (плакатов) входящих в один комплект. Химия.

Раздел 1. Основные понятия химии

1. Молярные массы и молярные объемы некоторых веществ
2. Разложение воды эл. током
3. Закон сохранения массы вещества
4. Генетическая связь классов неорганических соединений

Раздел 2. Строение атома

5. Радиоактивное семейство тория-232
6. Эксперимент Резерфорда по рассеиванию α -частиц
7. «Мысленные» фотографии атома водорода, полученные через равные промежутки времени
8. Электронная плотность 1s- и 2s-орбиталей
9. Конфигурация атомных орбиталей и ориентация их в пространстве
10. Радиальное распределение вероятности нахождения электрона (электронной плотности) на расстоянии r от ядра
11. Последовательность заполнения атомных орбиталей электронами

12. Порядок заполнения атомных орбиталей электронами
13. Строение атомов s-элементов I периода и s- и p-элементов второго периода

Раздел 3. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева

14. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева (табл.)
15. Радиусы атомов s-, p-, d-элементов, пм
16. Орбитальные радиусы нейтральных атомов
17. Зависимость радиуса атома от заряда его ядра
18. Энергии ионизации (I) атомов элементов II и III периодов
19. Зависимость энергии ионизации (I) от заряда ядра атома
20. Сродство к электрону ($E_{\text{ср}}$) атомов некоторых элементов, кДж/моль (табл.)
21. Сродство к электрону атомов элементов II и III периодов
22. Относительная электроотрицательность атомов элементов по Полингу (табл.)
23. Свойства атомов элементов IA и VIIA групп
24. Свойства атомов элементов IIIB, IVB и IB групп
25. Истинные и эффективные заряды ядер нейтральных атомов (табл.)

Раздел 4. Химическая связь и строение молекул

26. Образование химической связи между атомами водорода
27. Силы, возникающие при взаимодействии электронов с ядрами двух атомов A и B
28. Различные виды s-связи между атомами A и B
29. Различные виды p-связи между атомами A и B
30. Гибридизация валентных орбиталей
31. Образование гибридных орбиталей в молекулах BeCl_2 и BCl_3
32. Образование иона аммония
33. Энергия диссоциации и длина некоторых химических связей (табл.)
34. Дипольные моменты некоторых молекул (табл.)
35. Распределение вероятности нахождения электронов вдоль межъядерной оси (а, б и) и образование связывающих и разрыхляющих молекулярных орбиталей (б' и в')
36. Молекулярные σ_s -орбитали
37. Молекулярные $\sigma_{\text{рх}}$ -орбитали
38. Молекулярные $\pi_{\text{рy,z}}$ -орбитали
39. Свойства гомоядерных молекул, образованных элементами II периода
40. Свойства некоторых молекул и молекулярных ионов, образованных элементами II периода
41. Валентные углы и строение молекул водородных соединений элементов VA группы
42. Валентные углы и строение молекул водородных соединений элементов VIA группы
43. Число локализованных электронных пар (ЛЭП) центрального атома и пространственная конфигурация молекул AB_n
44. Число локализованных электронных пар (ЛЭП) центрального атома и пространственная конфигурация молекул AB_n (продолжение)
45. Типы межмолекулярного взаимодействия
46. Элементарные ячейки ионных решеток кристаллов NaCl и CsCl
47. Ковалентные кристаллы (графит и алмаз)
48. Структура и свойства твердых веществ
49. Различные типы кристаллической упаковки металлов (трехмерное изображение)
50. Структура и свойства твердых веществ
51. Строение комплексных соединений
52. Изомерия комплексных соединений

Раздел 5. Растворы

53. Классификация дисперсных систем (табл.)
54. Термодинамика процесса растворения
55. Кристаллическая структура льда и структура жидкой воды
56. Водородные связи между молекулами воды в кристалле льда
57. Зависимость плотности и удельного объема льда и воды от температуры
58. Некоторые физические свойства воды в сравнении с другими растворителями
59. Зависимость давления насыщенного пара от температуры над чистым растворителем над раствором ($C_2 > C_1$)
60. Способы выражения состава растворов
61. Массовая доля
62. Молярная доля
63. Молярная концентрация вещества
64. Молярная концентрация эквивалентов
65. Титр раствора (массовая концентрация)
66. Моляльность
67. Соотношения между различными способами выражения состава растворов
68. Растворимость солей, кислот и оснований в воде (табл. растворимости)
69. Состояние сильных и слабых электролитов в растворе

70. Растворение и гидратация молекул сахара в воде
71. Растворение и диссоциация ионного кристалла
72. Растворение, ионизация и диссоциация полярных молекул
73. Растворимость некоторых веществ в воде (табл.)
74. Кривые растворимости некоторых твердых веществ в воде
75. Зависимость растворимости некоторых газов в воде от температуры
76. Реакции между ионами в растворах электролитов, идущие с образованием слабогоэлектр на примере реакции: $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
77. Реакции между ионами в растворах электролитов, протекающие с образованием малорастворимого вещества на примере реакции: $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaCl}$
78. Реакции между ионами в растворах электролитов, протекающие с образованием газообразного вещества, на примере реакции: $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{S}\uparrow + 2\text{NaCl}$
79. Шкала значений pH и окраска некоторых индикаторов
80. Ионное произведение воды (K_w) при различных температурах
81. Окраска некоторых индикаторов в различных средах
82. Значения pH некоторых растворов (табл.)
83. Степень электролитической диссоциации некоторых электролитов (C = 0,1 моль/л) (табл.)
84. Константы диссоциации некоторых электролитов (T = 298 K, C = 0,1 моль/л) (табл.)
85. Произведения растворимости некоторых малорастворимых электролитов (табл.)
86. Осмотическое давление
87. Строение коллоидной мицеллы
88. Строение геля и золя
89. Эффект Тиндаля

Раздел 6. Окислительно-восстановительные реакции и общие понятия электрохимии

90. Степень окисления (CO)
91. Распространенные окислители и восстановители
92. Метод составления уравнений окислительно-восстановительных реакций (метод электронного баланса)
93. Метод составления уравнений окислительно-восстановительных реакций (метод электронно-ионного баланса)
94. Гальванический элемент и схема его работы
95. Стандартные потенциалы некоторых металлических электродов в водных растворах при 298 K (табл.)
96. Схема стандартного водородного электрода. Измерение электродных потенциалов относительно стандартного водородного электрода
97. Стандартные потенциалы некоторых окислительно-восстановительных и газовых электродов при 298 K (табл.)
98. Виды коррозионных разрушений а) и механизм электрохимической коррозии углеродистой стали в кислой (б,1) и нейтральной (б,2) средах
99. Электролиз расплава и водного раствора соли NaCl

Раздел 7. Химическая кинетика и химическое равновесие

100. Изменение во времени концентрации реагентов в системе: $2\text{HI} \leftrightarrow \text{H}_2 + \text{I}_2$ (T = 720 K)
101. Энергетическая диаграмма разложения перекиси водорода
102. Поверхностный слой адсорбента
103. Наиболее распространенные катализаторы в гетерогенном катализе

Раздел 8. Химическая термодинамика

104. Энергетические диаграммы экзотермической и эндотермической реакций
105. Пути превращения исходных веществ в продукты реакции
106. Стандартные энтальпии образования (P = 1 атм., T = 298 K) (табл.)
107. Изменение в степени упорядоченности при растворении ионного кристалла в воде
108. Стандартные энтропии некоторых веществ (P = 1 атм., T = 298 K) (табл.)
109. Стандартные энергии Гиббса (P = 1 атм., T = 298 K) (табл.)
110. Влияние температуры на самопроизвольное протекание реакций

Раздел 9. Промышленное получение веществ и их применение

111. Получение и применение алюминия
112. Доменное производств
113. Производство стали
114. Производство аммиака
115. Основные области применения аммиака и азотной кислоты
116. Основные области применения фосфора и его соединений
117. Основные области применения углерода и его соединений
118. Основные области применения кремния и его соединений
119. Основные области применения кальция и его соединений
120. Основные области применения серы

121. Производство серной кислоты
122. Основные области применения галогенов и их нахождение в природе

Раздел 10. Органическая химия

123. Классификация органических соединений
124. Номенклатура органических соединений
125. Структурная изомерия
126. Пространственная изомерия
127. Образование гибридных орбиталей в молекуле CH₄
128. Предельные углеводороды – алканы (C_nH_{2n+2})
129. Циклоалканы (C_nH_{2n})
130. Реакция замещения в алканах (S_R)
131. Образование химических связей в молекуле этилена H₂C=CH₂
132. Непредельные углеводороды алкены (C_nH_{2n})
133. Цепной ионный механизм реакции присоединения к алкенам
134. Образование химических связей в молекуле бутадиена-1,3
135. Диеновые углеводороды (C_nH_{2n-2})
136. Образование химических связей в молекуле ацетилена HC≡CH
137. Непредельные углеводороды алкины (C_nH_{2n-2})
138. Образование химических связей в молекуле бензола
139. Ароматические углеводороды (C_nH_{2n-6})
140. Реакции электрофильного замещения (S_E) в бензольном ядре
141. Заместители I рода и их ориентирующее влияние в реакциях S_E
142. Заместители II рода и их ориентирующее влияние в реакциях S_E
143. Сравнительная характеристика строения и свойств углеводородов
144. Спирты
145. Механизм реакции нуклеофильного замещения в молекулах спиртов
146. Фенолы
147. Альдегиды
148. Кетоны
149. Механизм реакции нуклеофильного присоединения
150. Карбоновые кислоты
151. Карбоновые кислоты
152. Механизм реакции этерификации
153. Углеводы
154. Углеводы
155. Амины
156. Аминокислоты
157. Свойства аминокислот
158. Структура белков
159. Гетероциклические соединения
160. ВМС, полученные реакцией полимеризации
161. Качественные реакции

Раздел 11. Техника лабораторных работ

162. Знаки техники безопасности
163. Мерная посуда
164. Лабораторное оборудование для проведения опытов при повышенной температуре
165. Получение газов
166. Собираение, очистка и осушение газов
167. Разделение и очистка твердых веществ. Фильтрование
168. Разделение и очистка твердых веществ
169. Разделение и очистка жидких веществ

Минимальная сумма для бесплатной доставки -10000 руб.