



1—2 с кратким ответом и 2—3 с развёрнутым ответом.)

В конце всего повторения желательно провести не менее двух репетиционных экзаменов по тренировочным материалам, которые публикуются в издательстве «Просвещение».

Важная часть подготовки к ЕГЭ — выработка каждым выпускником собственной тактики выполнения экзаменационной работы в соответствии с поставленными целями и реальным уровнем его подготовки. На репетиционных экзаменах каждый выпускник должен провести собственный хронометраж выполнения отдельных частей работы. На основании затраченного времени на выполнение заданий различной сложности и исходя из поставленных целей выпускнику необходимо определить оптимальный для себя порядок и временные ограничения для выполнения заданий различных частей работы.

При выполнении экзаменационной работы не рекомендуется, например, пренебрегать заданиями базового уровня в первой части и сразу переходить к решению сложных задач третьей части, поскольку вопросы с выбором ответа обеспечивают

почти 60% успеха выполнения варианта. Не стоит забывать о том, что каждая задача С1—С6 оценивается в три первичных балла, и даже при неполном решении или допущенной ошибке есть возможность получить за задание 1—2 балла. Поэтому если решение задачи не выполняется до конца из-за недостатка времени или возникших трудностей, его всё равно желательно записать в бланк ответа. Задачи В1—В4 подчас очень похожи (по сложности и темам) на задания повышенного уровня первой части А25—А30. Поэтому желательно помочь учащимся научиться при просмотром чтении сравнивать эти задания и выбирать для выполнения те из них, которые будут оптимальны с учётом его уровня подготовки и лимита времени.

В условиях введения итоговой аттестации в форме единого госэкзамена вполне понятно стремление учителей как можно лучше подготовить школьников именно к этой форме контроля. Однако не следует забывать, что наиболее эффективна подготовка не в процессе «натаскивания» учащихся при решении заданий ЕГЭ прошлых лет, а в систематической работе, направленной на достижение всего спектра задач школьного курса физики. **НП**

## Методическое письмо «О преподавании химии в средней школе с учётом результатов Единого государственного экзамена 2005 года»

### Извлечения

*Научный руководитель: заместитель директора Федерального института педагогических измерений, кандидат педагогических наук Г.С. Ковалёва*

*Письмо подготовлено председателем федеральной предметной комиссии разработчиков контрольных измерительных материалов для ЕГЭ по химии, кандидатом педагогических наук А.А. Кавериной.*

Каждый из участников ЕГЭ по химии выполняет экзаменационную работу, в которой для контроля знаний используются задания, различные по форме и степени сложности. Главное назначение экзаменационной работы — по её результатам получить



объективную информацию об уровне общеобразовательной подготовки выпускников, оценить, насколько их знания и умения соответствуют требованиям государственного стандарта общего среднего (полного) образования.

В эксперименте были выдвинуты и проверены положения, с учётом которых должна конструироваться экзаменационная работа:

1. Содержание экзаменационной работы определяется на основе Обязательного минимума содержания основного общего образования по химии (Приказ Минобрнауки России № 1236 от 19.05.98); Обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по химии (Приказ Минобрнауки России № 56 от 30.06.99), с учётом Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии (Приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004).

2. Экзаменационная работа включает задания, проверяющие, как усвоено содержание всех ведущих разделов (тем) школьного курса химии, которые составляют инвариантное ядро различных учебных программ по химии, рекомендованных для средней школы.

К таким разделам (темам) относятся: периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома, химическая связь и строение вещества; классы неорганических веществ, их химические свойства; теория химического строения органических веществ, строение и свойства органических соединений различных классов; химическая реакция, классификация реакций, закономерности их протекания; поведение веществ в растворах, электролитическая диссоциация; электролиз расплавов и растворов солей; методы познания веществ и химических превращений, применение веществ.

3. В соответствии с предусмотренными стандартом требованиями к усвоению системы знаний и сформированнос-

ти умений контрольные измерительные материалы для ЕГЭ *должны включать различные по своей сложности задания*, для того чтобы обеспечить возможность проверить, как усвоены основные элементы содержания курса на трёх уровнях: *базовом, повышенном и высоком*.

Базовый уровень усвоения предусматривает сформированность умений выделять существенные признаки основных понятий курса, классифицировать вещества и химические реакции.

*Повышенный уровень* усвоения включает умение применять изученные понятия для анализа различных явлений в их взаимосвязи; решать химические задачи с использованием этих понятий; систематизировать и обобщать знания.

*Высокий уровень* усвоения характеризуется умением самостоятельно и осознанно использовать полученные знания в различных новых связях, на новом фактическом материале, в непривычных учебных ситуациях, находить оригинальный способ решения задач.

При определении содержания и при конструировании заданий, ориентированных на проверку этого уровня усвоения материала, появляется возможность вариативно использовать множество теоретических понятий всего курса химии: насколько выпускники ими овладели, проверяется на выпускных экзаменах в школе и на вступительных экзаменах в высшие учебные заведения.

Задания различного уровня сложности позволяют дифференцированно оценивать учебные достижения каждого экзаменуемого.

4. Принципиальное значение имеет реализация требований к конструированию отдельных заданий экзаменационной работы: необходимо обеспечить соответствие типа и сложности заданий требованиям стандарта к уровню усвоения того или иного понятия, а содержания задания — тому виду деятельности, которую нужно осуществить при его выполнении; для проверки усвоения определённого



элемента содержания во всех вариантах экзаменационной работы необходимо использовать задания одинакового уровня сложности.

5. Равноценность всех вариантов экзаменационной работы обеспечивается строгим соблюдением одинакового числа заданий, проверяющих, как усвоены основные элементы содержания трёх разделов курса: общей, неорганической и органической химии.

Выполнение этого требования позволяет более обоснованно судить об уровне усвоения изученного материала: в этом проявляется одно из преимуществ ЕГЭ по сравнению с такими традиционными формами итоговой аттестации, как устный экзамен или подготовка рефератов.

6. Экзаменационная работа строится так, что при её выполнении выпускники должны вспомнить известные им факты, понятия и теории, осуществить определённые виды деятельности: выявить классификационные признаки веществ и реакций; определить степень окисления химических элементов по формулам их соединений; объяснить сущность того или иного процесса, взаимосвязи состава, строения и свойств веществ, взаимного влияния атомов в молекулах; обосновать условия протекания реакций в схемах превращений веществ различных классов и т.п. Такая разнообразная деятельность может служить показателем усвоения учебного материала с необходимой глубиной понимания.

Хорошо известно, что при традиционной форме выпускных экзаменов весьма неплохой устный (и даже письменный) ответ по билету часто не может надёжно свидетельствовать о том, что материал действительно усвоен на должном уровне.

Таким образом, специфика ЕГЭ обеспечивает ему определённое преимущество по сравнению с традиционной формой выпускных экзаменов.

*Следуя рассмотренным выше положениям при конструировании экзаменационной работы, можно обеспе-*

*чить полное соответствие её содержания целям обучения химии в средней (полной) школе и требованиям к общеобразовательной подготовке выпускников.*

**Характеристика заданий.** Задания с выбором ответа, самые многочисленные в экзаменационной работе, построены на материале практически всех важнейших разделов школьного курса химии. В своей совокупности они проверяли на базовом уровне, как усвоены элементы содержания, предусмотренные стандартом образования. Для выполнения заданий с выбором ответа необходимо использовать знания для подтверждения правильности одного из четырёх предложенных вариантов ответа.

Задания с кратким ответом также построены на материале важнейших разделов курса химии, но в отличие от заданий с выбором ответа имеют повышенный уровень сложности. Это проявляется прежде всего в том, что выполнение таких заданий предполагает выполнение большего числа учебных действий, чем в случае заданий с выбором ответа; самостоятельное формулирование и запись ответа.

Задания с развёрнутым ответом — самые сложные в работе. В отличие от заданий с выбором ответа и кратким ответом они предусматривают одновременную проверку усвоения нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков.

Задания с развёрнутым ответом ориентированы на проверку умений *объяснять* обусловленность свойств и применения веществ их составом и строением; характер взаимного влияния атомов в молекулах органических соединений; взаимосвязь неорганических и органических веществ; сущность и закономерность протекания изученных видов реакций; *выполнять* комбинированные расчёты по химическим уравнениям и по определению молекулярной формулы вещества.



## Предложения по совершенствованию методики преподавания химии

1. На заключительном этапе обучения химии (11-й класс) при организации учебного процесса особое внимание должно быть уделено повторению и обобщению наиболее значимых и одновременно наиболее трудных для учащихся элементов содержания: особенности состава и строения неорганических и органических веществ; зависимость химических свойств веществ от их строения; особенности протекания процессов гидролиза солей и электролиза расплавов и растворов солей.

2. Учебный процесс в целом следует в большей мере ориентировать на формирование умений:

— применять в новой ситуации знания об электронном строении атомов химических элементов, о строении молекул органических веществ;

— переносить усвоенный алгоритм действий в новые ситуации, например, при выявлении окислителя и восстановителя в различных химических процессах;

— обращаться с веществами, понимая, какие изменения могут с ними происходить при конкретных условиях, и как предотвратить возможные опасные последствия их неправильного использования.

3. На основе анализа выявленных затруднений и недостатков в знаниях выпускников можно предложить некоторые рекомендации по методике изучения различных разделов курса:

● Поскольку учащиеся затрудняются при выявлении существенных признаков отдельных понятий, не всегда различают близкие понятия, для успешного формирования важнейших понятий (*химическая связь, гидролиз, электролиз, окисление, восстановление, изомеры, гомологи и ряд других*) целесообразно чаще использовать разнообразные по форме упражнения и задания на применение этих понятий в различных темах курса.

В частности, такой подход желателен при изучении темы «Электролиз», так как результаты экзамена показали, что выпускники затрудняются при ответе на вопрос, какой процесс (окисления или восстановления) протекает на аноде и катоде, а также не видят различий между электролизом расплавов и растворов солей.

При рассмотрении сущности электролиза солей необходимо использовать знания об электрохимических возможностях металлов (и водорода), тренировать умения пользоваться «Рядом напряжений металлов».

В разделе «Химическая связь» целесообразно уделить больше внимания усвоению понятия относительной электроотрицательности химических элементов и формированию на основе соответствующих заданий умения использовать при определении вида химической связи «Ряд относительной электроотрицательности элементов».

● Для формирования и развития умения применять теорию при объяснении фактов можно использовать разнообразный материал различных разделов (тем) курса химии. Так, при изучении азотсодержащих веществ важно опираться на основное положение теории строения органических веществ А.М. Бутлерова о взаимном влиянии атомов в молекулах, отмечать особенности механизма реакций, шире использовать правило Марковникова для объяснения направления реакций присоединения по кратным связям.

● На протяжении всего курса следует ориентировать учащихся на овладение языком химии, использование номенклатуры ИЮПАК, на совершенствование умений терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс. Например: «гидролиз соли, образованной слабым основанием и сильной кислотой, происходит по катиону», или «гидролиз соли, образованной сильным основанием и слабой кислотой, происходит по аниону».



● При формировании понятий «скорость химических реакций» и «химическое равновесие», которые важны для понимания фундаментальных законов протекания химических реакций и научных принципов производства неорганических и органических веществ, особое внимание следует уделить рассмотрению таких условий смещения равновесия, как изменение концентрации веществ и изменение давления.

4. Наряду с задачами, которые позволяют усилить внимание к формированию умений, навыков и основных понятий курса, на передний план выдвигаются задачи совершенствования методики контроля учебных достижений выпускников.

Разумеется, формы контроля могут быть самыми разнообразными в зависимости от конкретных целей и специфики изученного материала. Вместе с тем, учитывая содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ и принятую форму его проведения, целесообразно шире использовать практико-ориентированные задания и задания на комплексное применение знаний из различных разделов курса, систематически обучать школьников приёмам работы с различными типами контролирующих заданий (с выбором ответа, с кратким ответом, с развёрнутым ответом), учить их внимательно читать инструкцию, соблюдать последовательность действий при выполнении заданий. **НО**

## Методическое письмо «О преподавании биологии в средней школе с учётом результатов Единого государственного экзамена 2005 года»

### Извлечения

*Научный руководитель: заместитель директора Федерального института педагогических измерений, кандидат педагогических наук Г.С. Ковалёва.*

*Письмо подготовлено председателем федеральной предметной комиссии разработчиков контрольных измерительных материалов для ЕГЭ по биологии, кандидатом педагогических наук Г.С. Калиновой.*

Цели и задачи биологического образования решаются в соответствии с нормативными документами:

1) Временные требования к обязательному минимуму содержания основного общего образования (Приказ Министерства образования РФ № 1236 от 19.05.1998 г.).

2) Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования РФ № 56 от 30.06.1999 г.).

3) Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ № 1089 от 05.03.2004 г.).

4) Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующие программы общего образования (Приказ № 1312 от 09.03.2004 г.).

В этих документах перед школой поставлена задача: постепенно обновлять структуру и содержание общего среднего образования, создавать равные возможности для всех обучающихся в получении качественного образования.