



О перспективной модели ЕГЭ по химии

***Аделаида Александровна Каверина,
ст. научн. сотрудник центра ЕНО ИСРО РАО,
ведущий научный сотрудник ФИПИ, к.п.н.,
руководитель ФКР КИМ ЕГЭ по химии***

Москва, 2016 г.

Краткая характеристика общих установок, на основе которых формировались экзаменационные модели для проведения ЕГЭ по химии

- Содержание КИМ ЕГЭ определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).
- КИМ ориентированы на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для общеобразовательных организаций.

Краткая характеристика общих установок, на основе которых формировались экзаменационные модели для проведения ЕГЭ по химии

- Инвариантное ядро содержания учебного предмета «Химия» складывается из систем ведущих понятий химии, главным образом из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Это две взаимосвязанные и равноценные по образовательному потенциалу системы понятий.
- В стандарте эта система знаний представлена в виде требований к подготовке выпускников. Требования стандарта представляют собой содержательную основу для разработки заданий, посредством которых оцениваются учебные достижения каждого экзаменуемого.

Краткая характеристика общих установок, на основе которых формировались экзаменационные модели для проведения ЕГЭ по химии

- Стандартизированные варианты КИМ, которые использовались и будут использоваться при проведении экзамена, содержат задания, **различные по форме предъявления условия и виду требуемого ответа, по уровню сложности, а также способам оценки их выполнения.**
- Задания построены на материале основных разделов курса химии.

Краткая характеристика общих установок, на основе которых формировались экзаменационные модели для проведения ЕГЭ по химии

- Принципиальное значение при разработке КИМ имеет реализация требований, предъявляемых к **конструированию заданий** различного типа.
- Каждое задание строится таким образом, чтобы его содержание **соответствовало** требованиям к уровню усвоения учебного материала и формируемым видам учебной деятельности.
- В целях обеспечения возможности дифференцированной оценки учебных достижений выпускников КИМ ЕГЭ ориентированы на проверку освоения основных образовательных программ по химии **на трех уровнях сложности базовом, повышенном и высоком.**



О перспективных направлениях совершенствования КИМ ЕГЭ по химии

В качестве **ведущих направлений** развития экзаменационной модели определены:

- усиление **деятельностной основы и практико-ориентированной направленности** содержания КИМ с учётом характера требований стандарта к результатам освоения ООП по химии для средней школы;
- дальнейшее совершенствование характеристик, согласно которым устанавливается **уровень сложности заданий**

Постановка этих задач предполагает ряд изменений в экзаменационной модели, суть которых состоит в следующем.



О перспективных направлениях совершенствования КИМ ЕГЭ по химии

*1. Предметом широкого обсуждения стал вопрос о принципиальном изменении **структуры части 1 работы.***

- В экзаменационной модели прежних лет задания этой части располагались в порядке нарастания уровня сложности.
- В настоящее время предлагается сгруппировать задания по **отдельным тематическим блокам**, в каждом из которых должны быть представлены задания как **базового, так и повышенного уровней сложности.** Внутри каждого блока задания будут расположены по **нарастанию того количества действий, видов деятельности**, которое необходимо для их выполнения.



О перспективных направлениях совершенствования КИМ ЕГЭ по химии

Структура части 1 работы будет приведена в большее соответствие со структурой курса химии.

Такое структурирование части 1 КИМ поможет экзаменуемым во время работы более эффективно сконцентрировать своё внимание на том, использование каких знаний, понятий и закономерностей химии и в какой взаимосвязи требует выполнение заданий, проверяющих усвоение учебного материала определённого раздела курса химии.



О перспективных направлениях совершенствования КИМ ЕГЭ по химии

*2. Произойдут заметные изменения в подходах к конструированию **заданий базового уровня сложности**.*

Это могут быть задания с единым контекстом, с выбором двух верных ответов из пяти, трех из шести, а также задания на «установление соответствия между позициями двух множеств».

*Изменение формата этих заданий предполагает, что **ответ в них должен устанавливаться самостоятельно**, а не выбираться из предложенных вариантов. Поэтому их выполнение потребует использования во взаимосвязи обобщённых знаний, ключевых понятий и закономерностей курса химии.*

Примеры изменений формата заданий



Презняя
модель

Среди перечисленных веществ:

- А) NaHCO_3
- Б) HCOOK
- В) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- Г) KHSO_3
- Д) Na_2HPO_4
- Е) Na_3PO_4

кислыми солями являются

- 1) АГД 2) АВЕ 3) БДЕ 4) ВДЕ

Новая
модель

Из перечисленных веществ выберите три вещества, которые являются кислыми солями.

- 1) NaHCO_3
- 2) HCOOK
- 3) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- 4) KHSO_3
- 5) Na_2HPO_4
- 6) Na_3PO_4

Запишите цифры, под которыми они указаны.

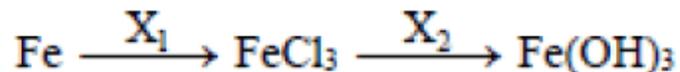
Ответ:

Примеры изменений формата заданий



Презняя модель

В схеме превращений

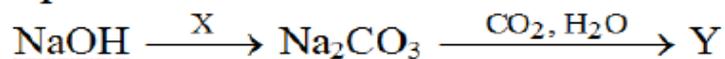


веществами X_1 и X_2 являются соответственно

- 1) Cl_2 и Cu(OH)_2
- 2) $\text{CuCl}_2(\text{p-p})$ и $\text{NaOH}(\text{p-p})$
- 3) Cl_2 и $\text{NaOH}(\text{p-p})$
- 4) HCl и H_2O

Новая модель

В заданной схеме превращений



веществами X и Y соответственно являются:

- 1) K_2CO_3
- 2) MgCO_3
- 3) NaHCO_3
- 4) CO_2
- 5) CO

Ответ:

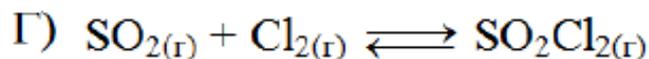
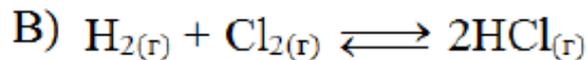
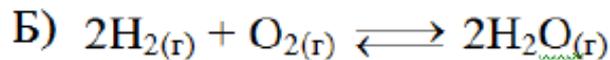
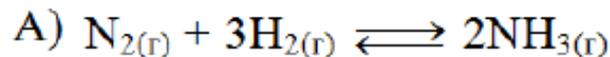
X	Y

Пример корректировки уровня сложности задания



Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ



НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

- 1) смещается в сторону продуктов реакции
- 2) смещается в сторону исходных веществ
- 3) смещение равновесия не происходит

Ответ:

А	Б	В	Г

Пример корректировки уровня сложности задания



Прежняя модель

Фенол реагирует с

- 1) кислородом
- 2) бензолом
- 3) гидроксидом натрия
- 4) хлороводородом
- 5) натрием
- 6) оксидом углерода(IV)

Ответ:

--	--	--

Новая модель

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами, которые преимущественно образуются при их взаимодействии с бромом.



НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) этан
Б) изобутан
В) циклопропан
Г) циклогексан

ПРОДУКТ БРОМИРОВАНИЯ

- 1)
- 2)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{Br} \end{array}$$
- 3) $\text{Br}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Br}$
- 4)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Br} \end{array}$$
- 5) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Br}$
- 6)

Ответ:

А	Б	В	Г

Общие выводы об успешности выполнения заданий в измененном формате

- Изменение формата заданий привело к повышению их качества, прежде всего, к существенному повышению дифференцирующей способности (до 70 - 90 %). Это означает, что выпускники с хорошим уровнем подготовки успешно выполняют такие задания, а их трудность возросла лишь для слабоподготовленных выпускников.
- Повышение дифференцирующей способности заданий сделало объективной постановку вопроса об уменьшении общего числа заданий в экзаменационной работе.



О перспективных направлениях совершенствования КИМ ЕГЭ по химии

3. Уменьшение общего числа заданий экзаменационной работы предположительно с 40 до 34.

Это будет осуществлено преимущественно за счёт упорядочивания оптимального количества тех заданий, выполнение которых предусматривало использование **аналогичных видов деятельности.**

Примером таких заданий, в частности, являются задания, ориентированные на проверку химических свойств солей, кислот, оснований, протекания реакций ионного обмена.



О перспективных направлениях совершенствования КИМ ЕГЭ по химии

4. Изменение формата заданий и их числа неизбежно будет связано с **корректировкой шкалы оценивания** некоторых заданий, что в свою очередь вызовет изменение первичного суммарного балла за выполнение работы в целом, предположительно в пределах от 58 до 60 (вместо прежних 64 баллов).



О перспективных направлениях совершенствования КИМ ЕГЭ по химии

Решения о реализации рассмотренных предложений будут приняты на основании результатов апробации измененной экзаменационной модели и широкого обсуждения проектов документов, регламентирующих содержание и структуру экзаменационной модели. В настоящее время проекты этих документов подготовлены.



Выводы

Следствием планируемых изменений в экзаменационной модели в целом должно стать повышение **объективности** проверки:

- умения выпускников **применять знания** в системе;
- умения **сочетать знания** о химических процессах с пониманием математической зависимости между различными физическими величинами;
- сформированности ряда **общеучебных** (метапредметных умений), в первую очередь умения самостоятельно оценивать правильность выполнения учебной и учебно-практической задачи.

Благодарю за внимание!