

# ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН ПО ХИМИИ 2010

## ЦЕЛИ ЭКЗАМЕНА:

- оценить соответствие базовых знаний и навыков химии выпускников основной школы целям и результатам обучения, предусмотренным действующей государственной учебной программой по химии;
- получить отклик о результативности обучения и преподавания;
- дать школам и учителям возможность оценить результаты обучения своих учащихся на общереспубликанском фоне;
- обеспечить сравнимость экзаменационных оценок выпускников основных школ.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКЗАМЕНА

Экзамен состоится **15 июня 2010 г.** Экзамен начнется в **10.00**, на написание его отводится **120 минут**. Учащиеся в помещении, где проводится экзамен, сидят по одному. На стенах, доске и партах в этом помещении не должно быть материалов, содержащих химическую информацию.

Средства, необходимые на экзамене:

- ручка с черной или синей пастой/чернилами;
- простой карандаш для выполнения рисунков.

В качестве вспомогательных материалов позволено использовать

- периодическую таблицу химических элементов,
- ряд напряжений металлов,
- таблицу растворимости (все они имеются на вкладном листе, прилагающемся к экзаменационной работе),
- калькулятор.

Школа может добавить к этому черновик (чистый белый лист формата А4).

Запрещено:

- использование корректора;
- написание ответов или решений простым карандашом (за исключением рисунков экспериментальных установок).

Вместе с экзаменационными работами в школу присылается руководство к оцениванию, включающее верные ответы и один возможный вариант решения. На основе этого руководства школьная экзаменационная комиссия оценивает работу каждого учащегося по пятибальной шкале.

## ФОРМА ЭКЗАМЕНА

Экзамен письменный и составлен в одном варианте.

## УРОВЕНЬ ЭКЗАМЕНА

При составлении экзамена исходят из действующей учебной программы («Государственная учебная программа для основной школы и гимназии. Химия.», утвержденная Правлением Республики 25 января 2002 г. постановлением номер 56).

Вопросы и задания охватывают следующие уровни.

I Знание (понятия, факты, знание закономерностей)

- II Мышление/понимание (описание, объяснение, переформулировка)
- III Применение знаний (использование их в новой ситуации, прогноз)
- IV Анализ и синтез (указание связи, объединение фактов и закономерностей, разделение, объединение, сравнение, постановка гипотез)
- V Оценка (принятие решений, выводы, построение ряда)

Большинство вопросов/заданий работы позволяет одновременно проверить как знание и понимание предмета, так и умение учащихся применять свои знания.

Расчетные задачи – это многоэтапные задания, затрагивающие по несколько химических тем. Успешное их решение требует размышления.

## **ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ЗНАНИЯМ И НАВЫКАМ ХИМИИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ,**

в соответствии с которыми составляется экзаменационная работа

### **Выпускник основной школы знает:**

- физические свойства, характеризующие вещество;
- условия, необходимые для начала химической реакции: контакт веществ, нагревание, зажигание;
- основные правила безопасного обращения с химикатами и выполнения лабораторных работ;
- важнейшее лабораторное оборудование (пробирка, химический стакан, колба, горелка, воронка, ступка, штатив);
- основные понятия: химическая реакция, химический элемент, атом, ион, молекула, химическая связь, простое вещество, сложное вещество, металл, неметалл, оксид, кислота, основание, соль, индикатор, окислительно-восстановительная реакция, восстановитель, окислитель, раствор, коррозия, горение, углеводород, алкоголь, карбоновая кислота, полимер, моль, молярная масса, массовая концентрация вещества в растворе;
- символы и названия важнейших химических элементов (~20);
- характерные для металлов физические свойства (хорошие электропроводность и теплопроводность, блеск, пластичность);
- связь строения атома с его положением в периодической системе (что показывает порядковый номер, номер периода, номер группы).

### **Выпускник основной школы понимает:**

- физический смысл химических явлений и химическую сущность происходящих в природе процессов;
- отличие физических и химических явлений;
- необходимость соблюдения правил безопасности.

### **Выпускник основной школы умеет:**

- соотносить положение элемента в периодической таблице со строением его атома (в А-группах);
- охарактеризовать изменение свойств элементов в периодической таблице (в периодах и А-группах), сравнивать строение атома и свойства металлических и неметаллических элементов;
- определять факт протекания реакции по характерным признакам;

- по формулам определять оксиды, кислоты, основания и соли;
- давать названия оксидам, кислотам, гидроксидам и солям, составлять их формулы;
- составлять уравнения реакций: простое вещество + O<sub>2</sub>, кислотный или основной оксид + вода, кислота + металл, кислота + основание;
- по формуле соединения определять степень окисления входящих в его состав атомов элементов, узнавать окислительно-восстановительные реакции, находить окислитель и восстановитель (в случае перечисленных выше реакций);

3

- составлять структурные формулы по имеющимся атомам (С, Н, О), по структурным формулам различать углеводороды, спирты и карбоновые кислоты, составлять уравнения (полного) сгорания углеводородов;
- совершать вычисления с помощью выражений, связывающих между собой количество вещества, массу и объем газа, вычисления на основе уравнений реакций, вычисления на основе массовых концентраций веществ в растворе;
- безопасно работать в лаборатории и обращаться с реактивами;
- описывать и объяснять эксперименты;
- объяснять применение важнейших веществ и процессов в промышленности, сельском хозяйстве и в быту (O<sub>2</sub>, Fe, Al, H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, NaCl, CaCO<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CH<sub>3</sub>COOH);
- охарактеризовать важнейшие источники химического загрязнения и их влияние на окружающую среду (кислотные осадки, разрушение озонового слоя, тепличный эффект, переудобрение).

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

1. Перед экзаменом следует непременно просмотреть и вспомнить пройденное в 8-ом и 9-ом классах (см. ранее приведенные требования).
2. Перед экзаменом советуем обратить внимание на выработку следующих навыков:
  - использование периодической таблицы элементов, ряда напряжений металлов и таблицы растворимости;
  - чтение и анализ информации, представленной с помощью различных средств (рисунки, таблицы, диаграммы, графики, картинки, текст), нахождение связей, построение выводов и обобщений, принятие решения;
  - оценка правильности утверждения;
  - построение выводов на основе заданных фактов;
  - сравнение, описание, расстановка процессов в нужной последовательности и группировка фактов.

## УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Л. Тамм. Химия. Учебник для 8 класса. Avita, 2000.
2. Х. Карик, Т. Лийванурм. Химия. Учебник для 8 класса. Коолибри, 2000.
3. А. Лукасон, А. Тылдсепп. Химия для 8 класса. Вещества и химические превращения. Коолибри, 2008.
3. Л. Тамм, Х. Тимотеус. Химия. Учебник по химии для 9 класса. Avita, 2001
4. Х. Карик. Химия для 9 класса. Коолибри, 2002.
5. В. Осипов. Сборник задач по химии для основной школы. Коолибри, 2000
6. Экзаменационные работы прошлых лет по адресам: <http://www ekl.edu.ee> → Eksamid (на

эстонском языке) и <http://www.ekk.edu.ee/91339>.

<http://vana.ekk.edu.ee/riigeksamid/pohikool/2007/text2.html>

и