

«Утверждаю»  
 Вице-министр  
 образования и науки  
 Республики Казахстан  
 Б.А.Асыллова  
 « 31 » 03 2018 г.

**Спецификация теста по предмету «Химия»  
 для Внешней оценки учебных достижений в среднем образовании  
 учащихся 11 класса**

Документ разработан в соответствии с ГОСО среднего образования, учебными программами по общеобразовательным предметам.

**1. Цель разработки теста:** Определение уровня подготовленности по химии учащихся 11 классов

**2. Содержание теста:** Тест состоит из заданий 3-х уровней трудности, которые представлены следующим образом: тестовых заданий первого уровня – 15, второго уровня – 9, третьего уровня – 6.

В тест включен учебный материал по химии в соответствии с учебной программой для общеобразовательной школы.

№	Раздел	№	Темы	№	Подтемы
01	Общая химия	01	Основные химические понятия	01	Основные химические понятия
		02	Периодическая система химических элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома	01	Периодическая система химических элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома
		03	Химическая связь и строение вещества	01	Химическая связь и строение вещества
		04	Закономерности протекания химических реакций	01	Скорость химической реакции. Влияние различных факторов на скорость химической реакции
				02	Химическое равновесие
05	Электролитическая диссоциация и растворы	01	Электролитическая диссоциация		
		02	Ионные реакции в растворах		
		03	Гидролиз солей		
02	Неорганическая химия	01	Металлы	01	Общие характеристика неметаллов
				02	Неметаллы главной подгруппы IV
				03	Неметаллы главной подгруппы V

				04	Неметаллы главной подгруппы VI
				05	Неметаллы главной подгруппы VII
		02	Неметаллы	01	Общие характеристика неметаллов
				02	Неметаллы главной подгруппы IV
				03	Неметаллы главной подгруппы V
				04	Неметаллы главной подгруппы VI
				05	Неметаллы главной подгруппы VII
03	Органическая химия	01	Классификация и номенклатура органических соединений	01	Классификация и номенклатура органических соединений
		02	Көмірсутектер	01	Алкандар. Циклоалкандар
				02	Алкендер. Алкадиендер. Алкиндер
				03	Ароматты көмірсутектер
		02	Углеводороды	01	Алканы. Циклоалканы
				02	Алкены. Алкадиены. Алкины
				03	Ароматические углеводороды
04	Расчетные задачи по курсу химии	01	Расчетные задачи по курсу химии	01	Расчетные задачи по курсу химии
05	Функциональная грамотность	01	Задания на применение	01	Задания на применение
		02	Задания на анализ	01	Задания на анализ
		03	Задания на синтез	01	Задания на синтез

### Характеристика содержания заданий.

В результате изучения курса химии учащиеся должны знать:

1) химическую формула, химические реакции, химические уравнения, ротоны, нейтроны, электроны, электронная орбиталь, заряд ядра, ионы, изотопы, химическая связь, кристаллические решетки, моль, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро, тепловой эффект реакции, аллотропия, катализатор, электроотрицательность, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции, оксиды, индикаторы;

2) основные законы: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон Д.И.Менделеева, закон Авогадро;

3) электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, качественные реакции на анионы, катионы, гидролиз солей, водородный показатель, неметаллы, аллотропия, металлы, металлическая связь, металлические кристаллические решетки, коррозия металлов, электролиз, сплавы, чугун, сталь;

- 4) общие способы получения веществ, понятие о современных технологиях промышленного синтеза;
- 5) классы бейорганических веществ и их генетическую взаимосвязь; возрастающую роль химии в производстве веществ и материалов, развитии общества и охране здоровья человека и природы; химические способы защиты окружающей среды от химического загрязнения и организации здорового образа жизни;
- 6) строение атома и атомных орбиталей, состояние электронов, принцип Паули, правило Гунда, правила Клечковского, скорость химической реакции, механизм реакций, катализ, тепловой эффект реакции, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, металлургия, электролиз, количественные соотношения физических величин;
- 7) научные принципы химического производства, химические загрязнения окружающей среды и их последствия;
- 8) классификация неорганических веществ и их генетическая взаимосвязь;
- 9) сущность и типы химических реакции и закономерности их протекания; коррозия металлов и методы защиты от коррозии;
- 10) химическое строение, гомологи, гомологический ряд. Изомерия, гомология, изомеры, структурная и пространственная изомерия; основные положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова и ее значение; понятие о гибридизации и ее видах,  $u$  - и  $p$ -связях, одинарных, двойных и тройных связях между атомами углерода, типы углеродных цепей; электронное и пространственное строения органических веществ; типы реакций в органической химии;
- 11) природные источники углеводородов, их переработка, месторождения в Казахстане; классификация и номенклатура органических веществ, функциональная группа; реакции, характеризующие свойства и получение углеводородов и их производных; генетическая связь между углеводородами и их производными;
- 12) высокомолекулярные соединения, мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, реакции полимеризации и поликонденсации; наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение, пластмассы, волокна, каучуки; научные принципы химического производства, химические загрязнения окружающей среды и их последствия.

#### **4. Форма заданий:**

В одном тесте – 30 заданий. Тест состоит из 20 заданий с выбором одного правильного ответа из 5 предложенных и 10 заданий с одним или несколькими правильными ответами. Выбранный ответ необходимо отметить на листе ответов путем полного закрашивания соответствующего кружка на поле данного предмета.

#### **5. Оценка выполнения отдельных заданий и всего теста:**

За верное выполнение задания с одним правильным ответом тестируемый получает 1 балл, за неправильно выполненное задание – 0 баллов.

За верное выполнение задания с одним или несколькими правильными ответами тестируемый получает 2 балла, при допущении 1 ошибки – 1 балл, за 2 и более ошибок – 0 баллов. Максимальный балл по всему тесту – 40 .

#### **6. Апробация заданий:**

Тестовые задания апробируются в 11 классах школ РК.