

УТВЕРЖДАЮ
Министр образования
Республики Беларусь
М.А. Журавков

30 октября 2015



СПЕЦИФИКАЦИЯ
теста по учебному предмету «Химия»
для проведения централизованного тестирования
в 2016 году

1. Назначение теста – объективное оценивание уровня подготовки лиц, имеющих общее среднее образование и желающих продолжить обучение в учреждениях высшего образования и (или) среднего специального образования Республики Беларусь.

2. Содержание теста соответствует Программе вступительных испытаний по учебному предмету «Химия» для лиц, имеющих общее среднее образование, для получения высшего образования I степени и (или) среднего специального образования, 2016 г., утвержденной приказом Министра образования Республики Беларусь от 30.10.2015 № 817.

3. Качество теста обеспечивается экспертизой тестовых материалов на предмет содержательной валидности, научной достоверности, системности, значимости, репрезентативности элементов содержания, комплексности и сбалансированности; соответствия заявленному уровню сложности и требованиям программы вступительных испытаний.

4. Эквивалентность вариантов теста обеспечивается их формированием в соответствии с едиными методическими требованиями и спецификацией; отбором заданий, которые имеют одинаковый уровень сложности и соответствуют одним и тем же элементам содержания курса химии.

5. Типы заданий

Часть А включает задания закрытого типа, выполнение которых предполагает выбор правильного ответа из четырех предложенных. Часть В включает задания открытого типа, при выполнении которых необходимо сформулировать ответ и оформить его в виде целого числа, сочетания букв и цифр, слова, химической формулы.

6. Количество заданий в одном варианте теста – 50.

Часть А – 38 заданий.

Часть В – 12 заданий.

7. Структура теста

Раздел 1. Неорганическая химия – 34 задания (68 %).

Раздел 2. Органическая химия – 16 заданий (32 %).

8. Уровни сложности

Задания в тесте распределяются по уровням сложности следующим образом:

I уровень – 2 задания (4 %);

II уровень – 10 заданий (20 %);

III уровень – 18 заданий (36 %);

IV уровень – 14 заданий (28 %);

V уровень – 6 заданий (12 %).

9. Программный материал для разработки тестовых заданий

Раздел 1. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Основные химические понятия и законы.

Строение атома.

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

Химическая связь и строение вещества.

Химические реакции.

Учение о растворах.

Основные классы неорганических соединений.

Металлы.

Неметаллы.

Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Теория химического строения органических соединений.

Углеводороды.

Спирты и фенолы.

Альдегиды и карбоновые кислоты.

Сложные эфиры. Жиры.

Углеводы.

Амины. Аминокислоты. Белки.

ТИПОВЫЕ РАСЧЕТЫ ПО ХИМИИ

Вычисление относительной молекулярной и относительной формульной масс веществ по химическим формулам.

Вычисление массовой доли элемента по формуле вещества.

Вычисление химического количества вещества по его массе и массы вещества по его химическому количеству.

Вычисление химического количества газа по его объему (при н. у.) и объема (при н. у.) газа по его химическому количеству.

Вычисление по химическим уравнениям массы, химического количества или объема (для газов, при н. у.) по известной массе, химическому количеству или объему (для газов, при н. у.) одного из вступивших в реакцию или полученных веществ.

Вычисление массовой доли и массы растворенного вещества (растворителя).

Установление эмпирической и молекулярной (истинной) формул по массовым долям химических элементов, входящих в состав вещества.

Вычисление относительной плотности и молярной массы газов.

Расчеты по термохимическим уравнениям.

Расчет массы вещества или объема раствора, необходимого для приготовления раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Вычисления по уравнениям реакций, протекающих в растворах.

Определение практического выхода продукта реакции.

Вывод формул органических веществ по общей формуле, отражающей их состав.

Установление молекулярных формул органических веществ на основании продуктов их сгорания.

Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.

10. Объекты контроля

Основные понятия, законы и теории химии.

Химический язык (символы химических элементов, химические формулы веществ, номенклатура, уравнения химических реакций).

Химический элемент. Строение атома. Формулы электронных конфигураций атомов. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе и строению атома.

Химическая связь и строение вещества. Зависимость свойств веществ от состава и строения.

Химические реакции. Закономерности протекания химических реакций, сущность происходящих при этом изменений веществ.

Основные классы неорганических соединений. Классификация, свойства и способы получения. Взаимосвязь между основными классами неорганических соединений.

Простые вещества – металлы, их общие физические и химические свойства. Общие способы получения. Химические свойства металлов групп IA–IIA, алюминий.

Неметаллы. Характеристика неметаллов и их соединений групп IVA–VIIA.

Классы органических соединений. Взаимосвязь между важнейшими классами органических соединений.

Свойства и области применения наиболее важных веществ, которые используются в быту, сельском хозяйстве, промышленности.

Типовые расчеты и решение составленных на их основе задач.

11. Время выполнения теста – 150 минут.

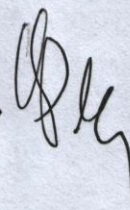
12. На централизованном тестировании по химии разрешается пользоваться:

калькулятором, не относящимся к категории средств хранения, приема и передачи информации;

справочными материалами: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость оснований, кислот и солей в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Директор

УО «Республиканский институт контроля знаний»



Н.С.Феськов

