



РАЗВИВАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Наталья Ганина

Московская государственная академия
тонкой химической технологии имени М.В. Ломоносова
ntvedu@mail.ru

Рассмотрены примеры цепных и тематических заданий в тестовой форме по курсу «Общая химия», используемые для развития студентов в учебном процессе и для контроля знаний. Охвачены темы первого курса: строение атома, Периодический закон, химическая связь, строение вещества, химическое равновесие, растворимость, фазовое равновесие

Ключевые слова: развивающее задание в тестовой форме, цепное и тематическое задание.

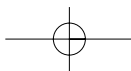
Данная работа посвящена вопросам разработки развивающих заданий в тестовой форме¹ для обучения и контроля уровня знаний. Наибольший интерес, на наш взгляд, развивающие задания представляют для обучающего (текущего) и тематического контроля уровня знаний, одновременно по двум-трём разделам (темам) курса, логически связанным между собой. Важным моментом использования таких заданий является их обучающий потенциал. Для «слабых» учащихся есть возможность ответить на задание не полностью, а частично, а для «сильных» — решить задание в полном объёме и проработать всю логическую связь между несколькими разделами курса, что даёт возможность нацеленного формирования знаний по всей совокупности вопросов изучаемой проблемы.

Применительно к курсу «Общая химия» развивающие задания нашли применение в ряде разделов или сочетаниях тем. Это строение атома и Периодический закон, строение атома и химическая связь, гидролиз и смещение равновесия, растворимость веществ и смещение фазового равновесия.

Ниже приведены типовые примеры таких заданий по наиболее важным темам курса.

В каждом задании студент может получить от нуля до трёх баллов — по числу правильно выполненных частей задания.

Аванесов В.С.
Содержание теста и тестовых заданий. Педагогические измерения.
2007. №3.



Строение атома и Периодический закон

1. ДЛЯ ЭЛЕМЕНТА С ЭЛЕКТРОННОЙ КОНФИГУРАЦИЕЙ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$ ЧИСЛО ВАЛЕНТНЫХ ЭЛЕКТРОНОВ РАВНО

- 1) 6 2) 2 3) 5 4) 4

ЧИСЛО НЕСПАРЕННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ РАВНО

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

ВОДОРОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ – ЭТО

- 1) ЭН_6 2) ЭН_2 3) ЭН_3 4) ЭН_4

2. ДЛЯ АТОМА ХЛОРА ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ – ЭТО

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^7$
 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3 3d^3$
 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

ЧИСЛО ПОЛНОСТЬЮ ЗАПОЛНЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОДУРОВНЕЙ РАВНО

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

ЧИСЛО НЕСПАРЕННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ РАВНО

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

3. ЧИСЛО ПРОТОНОВ И НЕЙТРОНОВ В ЯДРЕ ИЗОТОПА ^{76}Ge РАВНО

- 1) $p = 32$ $n = 40$ 2) $p = 32$ $n = 44$
 3) $p = 72$ $n = 32$ 4) $p = 72$ $n = 40$

ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ Ge – ЭТО

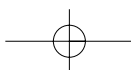
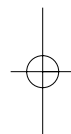
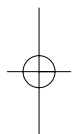
- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$
 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$
 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2$
 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$

ЧИСЛО ПОЛНОСТЬЮ ЗАПОЛНЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ РАВНО

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Кафедра
педагогических
измерений

ИЗМЕРЕНИЯ
ИЗЛОЖЕННЫХ
КАФЕДРЫ



ПЕД	
	измерения

Химическая связь и строение вещества

4. ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО АТОМА В МОЛЕКУЛЕ PCl_5 – ЭТО

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1 3d^2$

ЦЕНТРАЛЬНОМУ АТОМУ В ЧАСТИЦЕ PCl_5 СООТВЕТСТВУЕТ ГИБРИДИЗАЦИЯ АТОМНЫХ ОРБИТАЛЕЙ

- 1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^3d 5) sp^3d^2

СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ФОРМА ЧАСТИЦЫ PCl_5

- 1) линейная
- 2) треугольник
- 3) незавершённый треугольник
- 4) тетраэдр
- 5) незавершённый тетраэдр
- 6) тригональная бипирамида
- 7) незавершённая тригональная бипирамида
- 8) октаэдр
- 9) незавершённый октаэдр

5. ЦЕНТРАЛЬНОМУ АТОМУ В ЧАСТИЦЕ CF_4 СООТВЕТСТВУЕТ ГИБРИДИЗАЦИЯ АТОМНЫХ ОРБИТАЛЕЙ

- 1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^3d 5) sp^3d^2

СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ФОРМА ЧАСТИЦЫ CF_4

- 1) линейная
- 2) треугольник
- 3) незавершённый треугольник
- 4) тетраэдр
- 5) незавершённый тетраэдр
- 6) тригональная бипирамида
- 7) незавершённая тригональная бипирамида
- 8) октаэдр
- 9) незавершённый октаэдр

ВАЛЕНТНЫЙ УГОЛ (МЕЖДУ СОСЕДНИМИ СВЯЗЯМИ) В МОЛЕКУЛЕ РАВЕН

- 1) 60° 2) 90° 3) $109,5^\circ$ 4) 120° 5) 180°

Растворы

6. В ВОДНОМ РАСТВОРЕ ПРОТЕКАЕТ РЕАКЦИЯ

- 1) хлорид марганца (II) и сульфид натрия
- 2) хлорид аммония и нитрата калия
- 3) хлорид железа (III) и нитрат цинка
- 4) сульфат меди (II) и нитрата хром (III)

СУММА КОЭФФИЦИЕНТОВ В МОЛЕКУЛЯРНОМ УРАВНЕНИИ РЕАКЦИИ РАВНА

- 1) 6 2) 5 3) 3 4) 4

СУММА КОЭФФИЦИЕНТОВ В КРАТКОМ ИОННОМ УРАВНЕНИИ РЕАКЦИИ РАВНА

- 1) 6 2) 5 3) 3 4) 4

7. В ВОДНОМ РАСТВОРЕ Na_2CO_3 ГИДРОЛИЗ

- 1) по катиону
- 2) по аниону
- 3) по катиону и аниону
- 4) не протекает

СРЕДА

- 5) кислотная
- 6) щелочная
- 7) нейтральная

ОКРАСКА ФЕНОЛФТАЛЕИНА

- | | |
|---------------|--------------|
| 1) красная | 5) малиновая |
| 2) синяя | 6) жёлтая |
| 3) фиолетовая | 7) оранжевая |
| 4) бесцветная | |

Кафедра
педагогических
измерений

ИЗМЕНЕНН
ИСТОРИЧЕСКИХ
КАФЕДРА

РЕКОМЕНДАЦИИ авторам по подготовке текстов для публикации в журнале «Педагогические измерения»

Статьи для публикации просьба присылать в редакторе Word, шрифт 12, с указанием имени и фамилии, названия образовательного учреждения и адреса электронной почты.

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ (пишется прописными буквами).

Под названием статьи:

Имя и фамилия автора пишется полностью, справа. Название вуза пишется полностью, справа.

Адрес электронной почты автора пишется справа.

Статье предшествует небольшая (до 10 строк) аннотация. Расстояние между строчками в аннотации — один интервал, отступ слева и справа — по 2,5 см. Аннотация заканчивается перечислением примерно пяти-девяти ключевых слов.

Рекомендуемый примерный объём статьи — до 30 страниц. Текст статьи рекомендуется разделить несколькими подзаголовками, из примерного расчёта по одному заголовку на две-три страницы текста.

Сноски делать постраничные, шрифт в носках Times New Roman, 11 размер.

Жирный шрифт не использовать. Расстояние между строчками в тексте статьи — полтора интервала.

Отступы в статье справа и слева — по 2,5 см.

Абзацный отступ — обычный, 1,27 или 1,25 см.

Статью высылать по адресу: testolog@mail.ru

Для своевременного получения бесплатного авторского экземпляра журнала в конце статьи указывается почтовый адрес автора, с указанием индекса, фамилии, имени и отчества.