

КУРСОВАЯ РАБОТА

КУРСОВАЯ РАБОТА-2008

1. Разработка обучающих тестов по химии для средней школы.
2. Ввод тестовых заданий в систему адаптивного компьютерного тестирования.
3. Подготовка презентации в PowerPoint по курсовой работе

ОБЩАЯ ХИМИЯ

1. Правила работы в химической лаборатории
2. Закономерности изменения свойств элементов по периодической системе
3. Закономерности изменения свойств соединений по периодической системе
4. Валентность и степень окисления
5. Строение и свойства молекул
6. Валентность и степень окисления
7. Тепловой эффект химической реакции
8. Расчеты по химическим формулам и уравнениям

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. Оксиды
2. Основания
3. Кислоты
4. Соли
5. Взаимосвязь между различными классами неорганических веществ
6. Качественные реакции на неорганические вещества; индикаторы
7. Минеральные удобрения
8. Промышленное получение веществ

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

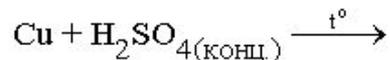
- 1. Механизмы реакций присоединения и замещения в органической химии
- 2. Промышленные способы получения органических веществ
- 3. Качественные реакции на основные классы органических веществ
- 4. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений
- 5. Взаимосвязь между строением и свойствами органических соединений
- 6. Взаимосвязь между различными классами органических веществ

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1. Число заданий в тесте - 10
- 2. Должны быть использованы все 4 типа тестовых заданий
- 3. От простого к сложному (в начале задания с выбором ответа, в конце расчетные задачи)
- 4. Желательно использовать побольше химических формул, уравнений, рисунков.
- 5. До ввода в htm-файл обязательно показать разработанные тестовые задания (shcherb@muctr.ru)

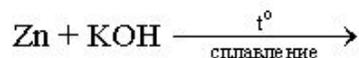
ЗАКРЫТЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

6. Продукты химической реакции:



| | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> CuO | <input type="checkbox"/> Cu(OH) ₂ | <input type="checkbox"/> CuSO ₄ |
| <input type="checkbox"/> CuS | <input type="checkbox"/> SO ₂ | <input type="checkbox"/> SO ₃ |
| <input type="checkbox"/> O ₂ | <input type="checkbox"/> H ₂ | <input type="checkbox"/> H ₂ O |

7. Продукты химической реакции



| | | | |
|---|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> ZnO | <input type="checkbox"/> Zn(OH) ₂ | <input type="checkbox"/> K ₂ ZnO ₂ | <input type="checkbox"/> K ₂ [Zn(OH) ₄] |
| <input type="checkbox"/> K ₂ O | <input type="checkbox"/> H ₂ | <input type="checkbox"/> O ₂ | <input type="checkbox"/> H ₂ O |

8. При добавлении водного раствора карбоната натрия к водному раствору хлорида цинка в осадок выпадает

- оксид цинка
- гидроксид цинка
- карбонат цинка
- гидрокарбонат цинка
- основной карбонат цинка
- основной хлорид цинка

ОТКРЫТЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

8. Ароматический углеводород содержит 74,0 мас.% углерода. Определите химическую формулу этого углеводорода.

Введите название углеводорода.

.....
правильный ответ

10. Массовая доля (в %) предельной одноосновной карбоновой кислоты в её смеси с фенолом (задание 9)

Ответ введите целым числом

.....
правильный ответ

8. Ароматический углеводород содержит 74,0 мас.% углерода. Определите химическую формулу этого углеводорода.

Введите название углеводорода.

.....
правильный ответ

10. Массовая доля (в %) предельной одноосновной карбоновой кислоты в её смеси с фенолом (задание 9)

Ответ введите целым числом

.....
правильный ответ

ЗАДАНИЕ НА СООТВЕТВИЕ

9. Установить соответствие между тривиальными названиями соединений кремния и их химическими формулами

| НАЗВАНИЕ | ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА |
|----------------------|--|
| <input type="text"/> | $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ |
| <input type="text"/> | SiO_2 |
| <input type="text"/> | SiH_4 |
| <input type="text"/> | SiC |

9. Установить соответствие между тривиальными названиями соединений кремния и их химическими формулами

| НАЗВАНИЕ | ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА |
|----------------------|--|
| Обычное стекло | $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ |
| <input type="text"/> | SiO_2 |
| Кварц | SiH_4 |
| Карборунд | SiC |
| Силан | |
| Хрусталь | |
| «Растворимое стекло» | |

ЗАДАНИЕ НА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

6. Установите последовательность увеличения химической активности металлов

1. Mg
2. Al
3. K
4. Ca

Введите последовательно указанные в задании номера металлов без разделительных знаков:

.....

правильный ответ

6. Установите последовательность увеличения химической активности металлов

1. Mg
2. Al
3. K
4. Ca

Введите последовательно указанные в задании номера металлов без разделительных знаков:

2143

.....

правильный ответ

Ввод тестовых заданий в систему AST-TEST

Используя файл **chemistry.ast**

необходимо с помощью конструктора тестов ввести в систему AST-TEST

2 закрытых задания;

2 открытых задания;

1 задание на соответствие;

1 задание на последовательность.

Задания должны содержать химические формулы или рисунки (объекты)

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- Название и автор («Разработка тестовых заданий похимии»)
- Что сделано (сколько заданий и каких разработано)
- Примеры заданий из обучающего теста и из системы AST-TEST

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ШАБЛОНОВ

строка ответов закрытых заданий

- ```
if(!F1.f11.checked&&!F1.f12.checked&&!F1.f13.checked&&!F1.f14.checked&&!F1.f15.checked&&F1.f16.checked) {answers ++;} else {ansCounter ++;checkErr=checkErr+1+", "};}
```
- ```
if(!F2.f21.checked&&!F2.f22.checked&&F2.f23.checked&&!F2.f24.checked&&!F2.f25.checked&&!F2.f26.checked) {answers ++;} else {ansCounter ++;checkErr=checkErr+2+", "};}
```

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ШАБЛОНОВ

строка ответов открытых заданий

```
if (F10.T10.value.toUpperCase() == "СТИРОЛ")
    {answers ++;} else {ansCounter
    ++;checkErr=checkErr+10+", ";}

function checkAnswer10(form) {if
    (form.T10.value == "")
    alert("Пожалуйста, введите ответ!")
    else document.getElementById('field10').value
    = "стирол" }
```

ЗАКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ

```
<FORM name=F1>
  <P>1. Структурным изомером пропена является</P>
<OL>
  <input type="checkbox" name="f11" id="value11"> <label
    for="value11">бутан</label><br>
  <input type="checkbox" name="f12" id="value12"> <label
    for="value12">бутен</label><br>
  <input type="checkbox" name="f13" id="value13"> <label
    for="value13">бутин</label><br>
  <input type="checkbox" name="f14" id="value14"> <label
    for="value14">пропан</label><br>
  <input type="checkbox" name="f15" id="value15"> <label
    for="value15">пропин</label><br>
  <input type="checkbox" name="f16" id="value16"> <label
    for="value16">циклопропан</label></OL>
</FORM>
```

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ

- `<FORM name=F10>`
- `<P>10. Число изомерных органических соединений,
химическая формула которых
C3H8O </P>`
- `<P>Ответ введите число.</P>`
- `<INPUT name="T10" type="text" size="20"
id="field10">`
- `<span class="style19
style26">.....`
- `<input type = "button" name = "But10" value =
"правильный ответ" onClick
="checkAnswer10(this.form)">`
- `</FORM>`

ОЦЕНКА РАБОТЫ

- `CorrectValues=Math.round((N-ans Counter)*100/N);`
- `if (CorrectValues>=0) Ocenka=2;`
- `if (CorrectValues>49) Ocenka=3;`
- `if (CorrectValues>69) Ocenka=4;`
- `if (CorrectValues>84) Ocenka=5;`

ЗАДАНИЕ НА СООТВЕТСТВИЕ

```
<FORM name=F9>
```

```
<P> 9. Установите соответствие между названиями и формулами веществ
```

```
<OL>
```

```
  <table width="400" border="1" cellpadding="1" cellspacing="0">
```

```
  <tr valign="bottom">
```

```
    <td width="200" height=35 align="center"><p>НАЗВАНИЯ</p></TD>
```

```
  <td><p>ФОРМУЛЫ</p></TD>  </TR>
```

```
<tr valign="bottom">
```

```
  <td height=35 align="center"><p><SELECT name="S2" size="1">
```

```
    <OPTION selected></OPTION>
```

```
    <OPTION>Хлорная известь</OPTION>
```

```
    <OPTION>Известняк</OPTION>
```

```
    <OPTION>Гипс</OPTION>
```

```
    <OPTION>Гашеная известь</OPTION>
```

```
    <OPTION>Негашеная известь</OPTION>
```

```
  </SELECT>
```

```
  </p></TD>
```

```
  <td><p> Ca (OH) <sub>2</sub></p></TD>
```

```
</TR>
```

ЗАДАНИЕ НА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Строка ответов

```
if(F6.T6.value.toUpperCase() == "2143") {answers ++;}  
else {ansCounter ++;checkErr=checkErr+6+", ";}
```

Задание <FORM name=F6>

<P> 6. Установите последовательность увеличения химической активности металлов</P>

1. Mg

2. Al

3. K

4. Ca

Введите последовательно указанные в задании номера металлов без разделительных знаков:


```
<INPUT name="T6" type="text" size="20" id="field6">
```

```
<span class="style1">.....</span>
```

```
<input type = "button" name = "But6" value = "правильный  
ответ" onClick = "checkAnswer6(this.form)"> </OL></FORM>
```