

Использование ИКТ на уроках при закреплении знаний

Учитель химии

МБОУ «СОШ №10» ЕМР РТ

Мартынова Ирина Николаевна

Без использования ИКТ в учебном процессе трудно представить современные уроки.

Применение ИКТ

- **способствует активизации познавательной деятельности учащихся,**
- **повышает интерес к поисково-исследовательской деятельности,**
- **способствует повышению успеваемости.**

Использование ИКТ на уроках химии позволяет учащимся в яркой, интересной форме рассматривать понятия и определения, видеть химические объекты в видеороликах, закреплять материал в интересной форме, что способствует чёткому восприятию материала по той или иной теме.

Примеры использования ИКТ при закреплении материала

На базовом и повышенном уровнях проверяются умения определять продукты электролиза на катоде, на аноде, уравнение катодного процесса, уравнение анодного процесса, способ электролитического получения металлов, например:

При электролизе раствора AgNO_3 на катоде выделяется:

1. Серебро
2. Водород
3. Серебро и водород
4. Кислород и водород

Какой процесс происходит на инертном аноде при электролизе раствора бромида натрия?

1. Окисление воды
2. Окисление ионов брома
3. Окисление меди
4. Восстановление меди

Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе ее водного раствора.

ФОРМУЛА СОЛИ

ПРОДУКТ НА АНОДЕ



1) метан

2) сернистый газ

3) кислород

4) водород

5) бром

6) этан и углекислый

газ

А	Б	В	Г

Установите соответствие между металлом и способом его электролитического получения.

МЕТАЛЛ

ЭЛЕКТРОЛИЗ

- А) хром
- Б) алюминий
гидроксида
- В) литий
- Г) барий

- 1) водного раствора солей
- 2) водного раствора
- 3) расплава соли
- 4) расплавленного оксида
- 5) раствора оксида в
расплавленном криолите
- 6) расплавленного нитрата

А	Б	В	Г

По заданиям **высокого уровня сложности** проверяются умения составлять электродные реакции и общие уравнения электролиза, например:

C1. Напишите уравнения реакций, протекающих на катоде и аноде, и общее уравнение электролиза водного раствора гидроксида калия на инертных электродах.

C1. Напишите уравнения реакций, протекающих на катоде и аноде, и общее уравнение электролиза водного раствора сульфата меди (II) на инертных электродах.

C1. Напишите уравнения реакций, протекающих на катоде и аноде, и общее уравнение электролиза водного раствора нитрата калия на инертных электродах.

ОВР в заданиях билетов ЕГЭ

Степень окисления химических элементов (код 2.3),
окислительно-восстановительные реакции (код 3.7)
– элементы содержания образования.

Они проверяются в **КИМах** ЕГЭ

на базовом уровне сложности (в части А)

на повышенном уровне сложности (в части В)

на высоком уровне сложности (в части С)

На базовом и повышенном уровнях проверяются умения определять степень окисления химических элементов по формулам их соединений, наличие окислительно-восстановительных реакций, окислительные и восстановительные свойства веществ, коэффициенты перед символами окислителей и восстановителей и др., например:

Степень окисления, равную +3, железо имеет в соединении:

- 1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 2) FeCl_2 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 4) K_2FeO_4

Высшую степень окисления марганец проявляет в соединении:

- 1) KMnO_4 2) MnO_2 3) K_2MnO_4 4) MnSO_4

В реакции оксида марганца (II) с углеродом окислителем является:

- 1) C^0 2) O^{-2} 3) Mn^{+2} 4) Mn^0

Установите соответствие между химической формулой соединения и степенью окисления фосфора в нем.

ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ

ФОСФОРА



1) +1

2) +3

3) +5

4) -1

5) -3

А	Б	В	Г

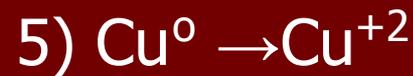
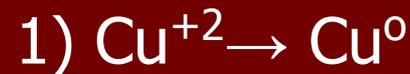
Установите соответствие между схемой химической реакции и изменением степени окисления окислителя в ней.

СХЕМА РЕАКЦИИ

ОКИСЛИТЕЛЯ



ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ



А	Б	В	Г

Установите соответствие между схемой химической реакции и веществом - окислителем в каждой из НИХ.

СХЕМА РЕАКЦИИ



ОКИСЛИТЕЛЬ



А	Б	В	Г

По заданиям **высокого уровня сложности** проверяются умения составлять уравнения ОВР(C1,C2), производить расчёты по этим уравнениям(C4), например:

C1. Используя **метод электронного баланса**, составьте уравнение следующей реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

C2. Даны водные растворы: хлорида железа(III). Йодида натрия, бихромата натрия, серной кислоты и гидроксида цезия. Приведите уравнения четырех возможных реакций между этими веществами.

C4. Сероводород, выделившийся при взаимодействии избытка концентрированной серной кислоты с 1,44 г магния, пропустили через 160 г 1,5 %-ного раствора брома. Определите массу выпавшего при этом осадка и массовую долю кислоты в образовавшемся растворе.

Влияние частоты использования ТСО на эффективность процесса обучения.

Если ТСО используется очень **редко**, то каждое его применение превращается в чрезвычайное событие и **вновь создает у учащихся повышенное эмоциональное возбуждение, мешающее восприятию и усвоению учебного материала.**

Наоборот, слишком **частое** использование ТСО в течение многих уроков подряд приводит **к потере учащимися интереса к нему**, а иногда и к активной форме протеста.

Оптимальная частота применения ТСО

в учебном процессе зависит от

- возраста учащихся,
- учебного предмета,
- необходимости их использования в познавательной деятельности учащихся.



Для физико-математических предметов экспериментально была определена частота использования ТСО 1:8 (при обучении учащихся 15-18 лет).

Эффективность применения ТСО зависит также от этапа урока.

Использование ТСО должно длиться на уроке подряд **не более 20 минут**: учащиеся устают, перестают понимать, не могут осмыслить новую информацию.



Использование ТСО в начале урока сокращает подготовительный период с трех до 0,5 минуты, а усталость и потеря внимания наступают на 5-10 минут позже обычного.



Использование ТСО в интервалах

между 15-й и 20-й минутами

и между 30-й и 35-й минутами

позволяет поддерживать устойчивое

внимание учащихся практически в

течение всего урока.

Эти положения обусловлены тем, что в течение каждого урока у учащихся периодически изменяются характеристики зрительного и духового восприятия (их острота, пороги чувствительности), внимание, утомляемость.

При монотонном использовании одного средства изучения нового материала у учащихся уже к 30-й минуте возникает запредельное торможение, почти полностью исключающее неприятие информации.

Правильное чередование средств и методов обучения может исключить это явление.

Персональный компьютер – новое ТСО



Это

**и средство
преподавания,**

и средство учения



- *Знает каждый до полной ясности,
Что опасно в лаборатории:
Чуть ошибся, и в крематории.
Ну, а здесь ты как в санатории,
Это техника – без опасности!*

А Вы знаете компьютер?

Компьютер - не просто, а очень просто