

**КГУ «Технический лицей г.Кокшетау»**

**Краткосрочный план**

**Квантовые числа и орбитали**

(тема урока)

<b>Раздел:</b>	Строение атома	
<b>ФИО педагога:</b>		
<b>Дата:</b>	14. 09.2022	
<b>Класс: 10</b>	<b>Количество присутствующих:</b>	<b>Количество отсутствующих: 0</b>
<b>Тема урока:</b>	Квантовые числа и орбитали.	
<b>Цели обучения в соответствии с учебной программой:</b>	10.1.3.1 называть характеристики и значения квантовых чисел;	
<b>Цели урока:</b>	<b>Все учащиеся смогут:</b> к концу урока смогут - описывать характеристики главных квантовых чисел - различать формы s, p, d, f орбиталей; -решать задачи,связанные с заполнением вычислением квантовых чисел.	

**Ход урока**

<b>Этап урока/ Время</b>	<b>Действия педагога</b>	<b>Действия ученика</b>	<b>Оценивание</b>	<b>Ресурсы</b>						
<b>Мотивационный этап</b> <b>Цель:</b> Создание мотивации у учащихся, включение в активный познавательный процесс всех учеников.  <b>5 мин</b>	1. Психологический настрой: прием «Похвали меня» 2. Сообщение тему урока, ЦО и целей урока 3. Заполните два столбца таблицы «ЗХУ», описав что вы знаете и хотите узнать по данной теме. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Знаю</td> <td style="width: 33%;">Хочу узнать</td> <td style="width: 33%;">Узнал</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Знаю	Хочу узнать	Узнал				Хвалят друг друга Фиксируют тему урока в тетрадь Заполняют таблицу «ЗХУ»	Похвала	Таблица «ЗХУ»
Знаю	Хочу узнать	Узнал								
<b>Операционный этап (новый материал) Цель:</b> Создание учебной ситуации успеха и коллективного сотрудничества	3. Изучение нового материала по методу «Думай-Объединяйся-Делись» Вопросы: 1. Какими квантовыми числами характеризуется состояние электрона в атоме? 2. Что характеризует главное квантовое число и какие значения оно может принимать?	Работают над заданиями индивидуально, анализируют совместно, и проверяют в группе.	Взаимооценивание по методу «Бутерброд»	Учебник						

для достижения  
знания  
**15 мин**

3. Что характеризует орбитальное (побочное) квантовое число? Какие значения принимает орбитальное квантовое число?  
4. Что характеризует магнитное квантовое число? Какие значения принимает магнитное квантовое число?  
5. Что характеризует спиновое квантовое число и какие значения оно принимает?

Рефлексивный  
этап  
Цель:  
Закрепление  
знаний, их  
анализ, синтез,  
оценка на более  
высоком уровне  
мышления.  
**5 мин**

Задания

1. Заполните сравнительную таблицу «Квантовые числа»

Вид	Название	Что характер изует?	Как характер изует?	Пример

У элементов каких периодов электроны внешнего уровня характеризуются значением: а)  $n + l = 2$ ; б)  $n + l = 5$ ; в)  $n + l = 6$ ?  
Для элемента с электронной конфигурацией  $1s^2 2s^2 2p^4$  впишите в таблицу значения четырех квантовых чисел  $n, l, m_l, m_s$ , определяющих каждый электрон в нормальном состоянии:

Номер электрона	1	2	3	4	5	6
$n$						
$l$						
$m_l$						
$m_s$						

Изобразите в электронно-графической форме электроны, у которых следующий набор квантовых чисел:

Набор квантовых чисел	Вид электрона	Вид электрона	Вид электрона
$n$	2	3	5
$l$	0	2	3
$m_l$	0	-1	+2
$m_s$	-1/2	+1/2	-1/2

Дескриптор  
Обучающийся:

- описывает главное квантовое число;
- описывает магнитное квантовое число;
- описывает орбитальное квантовое число;
- описывает спиновое квантовое число;
- определяет периоды элементов со значением  $a$ ;

Выполняет задания ФО

Оценивание по  
дескрипторам  
(10 баллов)

ЛИСТ ФО

- определяет периоды элементов со значением б;
- определяет периоды элементов со значением в;
- записывает значение главного и магнитного квантового числа;
- записывает значение орбитального и спинового квантового числа;
- составляет электронно-графическую конфигурацию.

**Рефлексия:** «Выбор»

Рефлексируют свою деятельность на уроке

Лист рефлексии