

Строение атома. Изотопы

Зачем тебе это: Протоны задают элемент, нейтроны - изотоп, электроны - химию.

Без этой тройки таблица - просто красивая сетка.

ФИО

Класс

Дата

Опора

Изотопы - Разновидности атомов одного элемента с одинаковым Z и разным числом нейтронов. Заряд ядра равен числу протонов Z - это атомный номер, номер элемента. В нейтральном атоме электронов тоже Z . Массовое число $A \approx Z + N$, где N - число нейтронов. Нуклоны...

Определение

Изотопы - Разновидности атомов одного элемента с одинаковым Z и разным числом нейтронов.

Признаки

Ядро * Заряд и оболочка * Изотопы

Примеры

протон, нейтрон, A * электрон, Z * ^{12}C , ^{14}C , ^{35}Cl и ^{37}Cl

Не-примеры - допиши

почему это не подходит

Путают Z и A .

Схема: Изотопы -> Ядро -> Заряд и оболочка -> Изотопы

Пометки на полях: $\vee$ знаю * + новое * - трудно * ? вопрос

☐ Старт * обязательный минимум

1. Разложи по корзинам. Банк можно использовать - все 8.

^{12}C ^{14}C протон нейтрон электрон Z A ^{35}Cl и ^{37}Cl

Ядро

Заряд и оболочка

Изотопы

2. Обведи лишнее среди 4 вариантов и напиши почему в поле «потому что».

- ☐ ^{12}C
- ☐ ^{14}C
- ☐ ^{13}C
- ☐ ^{14}N

Потому что

3. Впиши в пустые ячейки: Z, A, N и Электроны (нейтральный атом). Строк: 3. Банка нет - смотри правило в опоре.

Частица / запись	Z, A, N	Электроны (нейтральный атом)
^{12}C		
^{23}Na		
^{27}Al		

Проверка шага * если сбой - Олимп пока не бери

Обведи одно верное утверждение из трёх. Если ошибка - ☐☐☐ Олимп не бери.

- ☐ Изотопы - разные элементы, потому что массы разные.
- ☐ Изотопы - атомы одного элемента (одинаковый Z) с разным числом нейтронов.
- ☐ В нейтральном атоме электронов меньше, чем протонов.

☐☐ Профи * без банка - смотри опору

4. Впиши в три поля: «Протон», «Общее», «Нейтрон». В боковые поля - только своё, в середину - общее. В каждое 1-2 формулы или признака. Банка нет - смотри опору.

Протон

Пиши сюда: заряд

Общее

Пиши сюда: ядро

Нейтрон

Пиши сюда: масса

5. Прочитай фразу в рамке. Заполни два поля: в чём ошибка и как сказать верно. По одному предложению в каждое.

Одноклассник сказал: « ^{14}C - это азот, потому что массовое число 14, как у азота».

В чём ошибка? (одно предложение)

Как сказать верно? (одно предложение)

6. К каждой карточке слева (А-Г) подбери номер справа (1-4). Впиши 4 пары в строку «Пары», как А-3. Стрелки не рисуй.

А. Z

Б. A

В. Изотопы

Г. Нейтральный атом

1. Число протонов + нейтронов

2. Число электронов = Z

3. Заряд ядра, номер элемента

4. Один Z, разный N

Впиши номера в строку «Пары», пример А-3:

А - _____ **Б** - _____ **В** - _____ **Г** - _____

□□□ **Олимп * один кейс**

Почему в таблице у хлора $A_r \approx 35,5$, хотя массовые числа целые?

7. Объясни через изотопы. Запиши состав ядра ^{35}Cl и ^{37}Cl ($Z = 17$).

Какое правило темы здесь сработало? Одним предложением.

ТБ: Радиоактивные изотопы в школе не используют без специальных правил.

Оцениваем

- ☐ 100%
- ☐ 50%
- ☐ 0% - вернусь к опоре

Следующий шаг:
