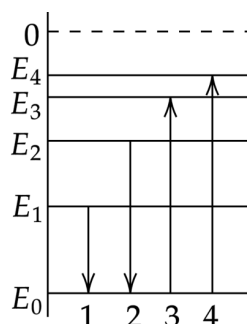


Щелчок – Физика атома и ядра – ролик – Первая часть

Составитель подборки – Кондрашкин Артем Витальевич

1. **Задача** На рисунке изображена упрощённая диаграмма нижних энергетических уровней атома. Нумерованными стрелками отмечены некоторые возможные переходы атома между этими уровнями. Какой из этих четырёх переходов связан с поглощением света наименьшей частоты, а какой – с излучением света наибольшей частоты?

Установите соответствие между процессами поглощения и испускания света и стрелками, указывающими энергетические переходы атома. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами



ПРОЦЕССЫ

А) поглощение света наименьшей частоты

Б) излучение света наибольшей частоты

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

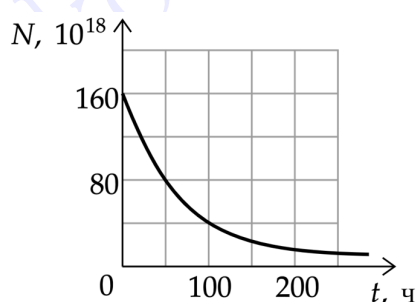
Демонстрация 2019

2. **Задача** В результате ядерной реакции, в которой участвуют изотоп бора ${}^{10}_5\text{B}$ и нейтрона, появляются α -частица и ядро другого вещества ${}^A_Z\text{X}$. Определите A и Z.

Массовое число ядра A	Заряд ядра Z

Досрочная волна 2019

3. **Задача** Дан график зависимости числа нераспавшихся ядер эрбия ${}^{172}_{68}\text{Er}$ от времени. Чему равен период полураспада (в ч) этого изотопа эрбия



Демоверсия 2017

4. **Задача** Как изменяются с уменьшением массового числа изотопов одного и того же элемента число нейтронов в ядре и число электронов в электронной оболочке соответствующего нейтрального атома? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Число нейтронов в ядре	Число электронов в электронной оболочке нейтрального атома

Демоверсия 2017