

Радиоактивный распад

1. Период полураспада радиоактивного изотопа кальция $^{45}_{20}\text{Ca}$ составляет 164 суток. Если изначально было $4 \cdot 10^{24}$ атомов $^{45}_{20}\text{Ca}$, то примерно сколько их будет через 328 суток?

- 1) $2 \cdot 10^{24}$
- 2) $1 \cdot 10^{24}$
- 3) $1 \cdot 10^6$
- 4) 0

Задание 20 № 2107

2. Период полураспада ядер франция $^{221}_{87}\text{Fr}$ составляет 4,8 мин. Это означает, что

- 1) за 4,8 мин атомный номер каждого атома франция уменьшится вдвое
- 2) каждые 4,8 мин распадается одно ядро франция
- 3) все изначально имевшиеся ядра франция распадутся за 9,6 мин
- 4) половина изначально имевшихся ядер франция распадается за 4,8 мин

Задание 20 № 2108

3. Какая доля радиоактивных ядер распадается через интервал времени, равный половине периода полураспада? Ответ приведите в процентах и округлите до целых.

Задание 20 № 2109

4. Период полураспада ядер атомов полония $^{210}_{84}\text{Po}$ составляет 138 суток. Это означает, что в образце, содержащем большое число атомов полония,

- 1) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 276 суток
- 2) половина начального количества атомов распадется за 138 суток
- 3) половина начального количества атомов распадется за 69 суток
- 4) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 138 суток

Задание 20 № 2116

5. В образце, содержащем большое количество атомов стронция $^{90}_{38}\text{Sr}$, через 28 лет останется половина начального количества атомов. Каков период полураспада ядер атомов стронция? (Ответ дать в годах.)

Задание 20 № 2117

6. Период полураспада ядер атомов кобальта $^{60}_{27}\text{Co}$ составляет 5,2 года. Это означает, что в образце, содержащем большое число атомов кобальта,

- 1) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 10,4 года
- 2) половина начального количества атомов распадется за 5,2 года
- 3) половина начального количества атомов распадется за 2,6 года
- 4) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 5,2 года

Задание 20 № 2118

7. В образце, содержащем большое количество атомов радона $^{222}_{86}\text{Rn}$ через 3,8 суток останется половина начального количества атомов. Каков период полураспада ядер атомов радона? (Ответ дать в сутках.)

Задание 20 № 2119

8. Период полураспада ядер атомов актиния $^{227}_{89}\text{Ac}$ составляет 22 года. Это означает, что в образце, содержащем большое число атомов актиния,

- 1) половина начального количества атомов распадется за 11 лет
- 2) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 22 года
- 3) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 44 года
- 4) половина начального количества атомов распадется за 22 года

Задание 20 № 2120

9. Период полураспада ядер радиоактивного изотопа висмута 19 мин. Через какое время распадется 75 % ядер висмута в исследуемом образце? (Ответ дать в минутах.)

Задание 20 № 2124

10. Период полураспада изотопа натрия $^{22}_{11}\text{Na}$ равен 2,6 года. Если изначально было 104 г этого изотопа, то сколько примерно его будет через 5,2 года? (Ответ дать в граммах.)

Задание 20 № 2125

11. В образце, содержащем большое количество атомов углерода $^{14}_6\text{C}$, через 5 700 лет останется половина начального количества атомов. Каков период полураспада ядер атомов углерода? (Ответ дать в годах.)

Задание 20 № 2126

12. Период полураспада ядер атомов висмута $^{210}_{83}\text{Bi}$ составляет 5 суток. Это означает, что в образце, содержащем большое число атомов висмута,

- 1) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 5 суток
- 2) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 10 суток
- 3) половина начального количества атомов распадется за 5 суток
- 4) половина начального количества атомов распадется за 2,5 суток

Задание 20 № 2127

13. В образце, содержащем большое количество атомов тория $^{227}_{90}\text{Th}$, через 19 суток останется половина начального количества атомов. Каков период полураспада ядер атомов тория? (Ответ дать в сутках.)

Задание 20 № 2128

14. Период полураспада ядер атомов протактиния $^{234}_{90}\text{Pa}$ составляет 7 часов. Это означает, что в образце, содержащем большое число атомов протактиния,

- 1) половина начального количества атомов распадется за 7 часов
- 2) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 3,5 часа
- 3) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 7 часов
- 4) половина начального количества атомов распадется за 14 часов

Задание 20 № 2129

15. В образце, содержащем большое количество атомов висмута $^{212}_{83}\text{Bi}$, через 1 час останется половина начального количества атомов. Каков период полураспада ядер атомов висмута? (Ответ дать в часах.)

Задание 20 № 2130

16. Для какой цели в ядерных реакторах применяются замедлители?

- 1) замедление нейтронов уменьшает вероятность деления ядер урана
- 2) замедление нейтронов увеличивает вероятность деления ядер нейтронами
- 3) для замедления осколков атомных ядер
- 4) для замедления скорости протекания цепной ядерной реакции

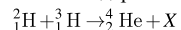
Задание 20 № 2132

17. Какое вещество из перечисленных ниже используется в ядерных реакторах в качестве ядерного горючего?

- 1) уран
- 2) графит
- 3) кадмий
- 4) тяжелая вода

Задание 20 № 2134

18. При высоких температурах возможен синтез ядер гелия из ядер изотопов водорода:



Какая частица X освобождается при осуществлении такой реакции?

- 1) нейтрон
- 2) нейтрино
- 3) протон
- 4) электрон

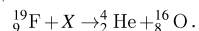
Задание 20 № 2140

19. Период полураспада ядер атомов радона ${}^{219}_{90}\text{Rn}$ составляет 3,9 с. Это означает, что

- 1) за 3,9 с атомный номер каждого ядра ${}^{219}_{90}\text{Rn}$ уменьшится вдвое
- 2) половина исходного большого количества ядер ${}^{219}_{90}\text{Rn}$ распадется за 3,9 с
- 3) одно ядро ${}^{219}_{90}\text{Rn}$ распадается каждые 3,9 с
- 4) все изначально имевшиеся ядра ${}^{219}_{90}\text{Rn}$ распадутся за 7,8 с

Задание 20 № 2203

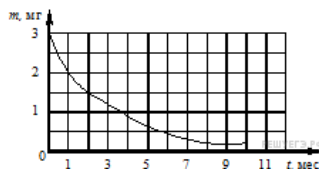
20. Какая частица X участвует в реакции



- 1) протон
- 2) нейтрон
- 3) электрон
- 4) α -частица

Задание 20 № 2208

21. На рисунке показан график изменения массы находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени.

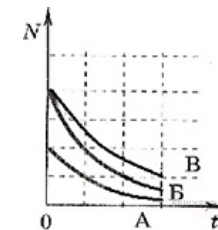


Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)

Задание 20 № 2210

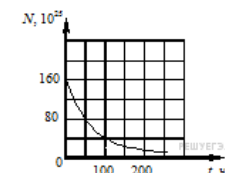
22. На рисунке приведена зависимость от времени числа не распавшихся ядер в процессе радиоактивного распада для трех изотопов. Для какого из них период полураспада наибольший?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) у всех одинаков



Задание 20 № 2214

23. Дан график зависимости числа не распавшихся ядер эрбия от времени. Каков период полураспада этого изотопа эрбия? (Ответ дать в часах.)



Задание 20 № 2215

24. Радиоактивный нептуний ${}^{237}_{93}\text{Np}$, испытав семь α -распадов и четыре β -распада, превратился в изотоп

- 1) свинца ${}^{208}_{82}\text{Pb}$
- 2) полония ${}^{210}_{84}\text{Po}$
- 3) свинца ${}^{207}_{82}\text{Pb}$
- 4) висмута ${}^{209}_{83}\text{Bi}$

Задание 20 № 2221

25. Радиоактивный калифорний ${}^{244}_{98}\text{Cf}$, испытав восемь α -распадов и один β -распад, превратился в изотоп

- 1) плутония ${}^{240}_{94}\text{Pu}$
- 2) тория ${}^{228}_{90}\text{Th}$
- 3) висмута ${}^{212}_{83}\text{Bi}$
- 4) висмута ${}^{209}_{83}\text{Bi}$

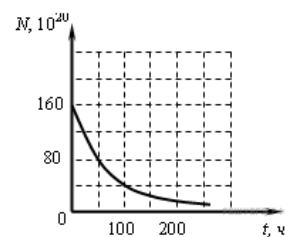
Задание 20 № 2229

26. В начальный момент времени было 1 000 атомных ядер изотопа с периодом полураспада 5 минут. Сколько ядер этого изотопа останется нераспавшимися через 10 минут?

- 1) 0
- 2) точно 250
- 3) примерно 250
- 4) примерно 750

Задание 20 № 2239

27. Дан график зависимости числа N нераспавшихся ядер эрбия ${}^{172}_{68}\text{Er}$ от времени. Каков период полураспада этого изотопа эрбия? (Ответ дать в часах.)



Задание 20 № 2307

28. Радиоактивный изотоп имеет период полураспада 2 минуты. Из 100 ядер этого изотопа сколько ядер испытает радиоактивный распад за 2 минуты?

- 1) точно 50 ядер
- 2) 50 или немного меньше
- 3) 50 или немного больше
- 4) около 50 ядер, может быть немного больше или немного меньше

Задание 20 № 2332

29. Какая доля от большого количества радиоактивных атомов остается нераспавшейся через интервал времени, равный двум периодам полураспада. (Ответ дать в процентах.)

Задание 20 № 2333

30. Ядро атома содержит 16 нейтронов и 15 протонов, вокруг него обращаются 15 электронов. Эта система частиц —

- 1) ион фосфора $^{31}_{15}\text{P}$
- 2) ион серы $^{31}_{16}\text{S}$
- 3) атом серы $^{31}_{16}\text{S}$
- 4) атом фосфора $^{31}_{15}\text{P}$

Задание 20 № 3343

31. При изменении внешнего давления в 2 раза период полураспада радиоактивного изотопа урана

- 1) не изменится
- 2) увеличится в 4 раза
- 3) уменьшится в 2 раза
- 4) увеличится в 2 раза

Задание 20 № 3643

32. Газоразрядный счетчик Гейгера-Мюллера служит для регистрации

- 1) только α -излучения
- 2) только β -излучения
- 3) только γ -излучения
- 4) всех видов ионизирующих излучений

Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике.
Вариант 2.

Задание 20 № 3751

33. Сколько процентов ядер некоторого радиоактивного элемента останется через время, равное трем периодам полураспада этого элемента? (Ответ дать в процентах.)

Задание 20 № 3752

Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике. Вариант 2.

34. Одно из следствий закона радиоактивного распада состоит в том, что при радиоактивном распаде ядер за любые равные последовательные промежутки времени

- 1) распадается в среднем одинаковое число ядер
- 2) среднее число нераспавшихся ядер уменьшается в арифметической прогрессии
- 3) среднее число нераспавшихся ядер уменьшается в геометрической прогрессии
- 4) среднее число распавшихся ядер возрастает в арифметической прогрессии

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 05.02.2013
вариант 1.

Задание 20 № 4130

35. α -частица представляет собой

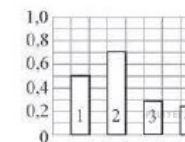
- 1) ядро атома водорода
- 2) ядро атома гелия
- 3) ядро атома лития
- 4) ядро атома бериллия

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике
21.03.2013 вариант ФИ1401.

Задание 20 № 4204

36.

Доля атомов радиоактивного изотопа, не распавшихся по прошествии интервала времени, равного половине периода полураспада, обозначена на гистограмме цифрой



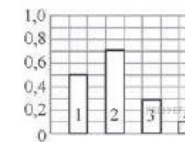
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013
вариант ФИ1601.

Задание 20 № 4427

37.

Доля атомов радиоактивного изотопа, распавшихся по прошествии интервала времени, равного половине периода полураспада, обозначена на гистограмме цифрой



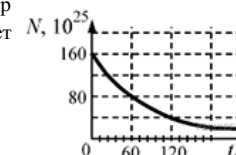
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013
вариант ФИ1602.

Задание 20 № 4462

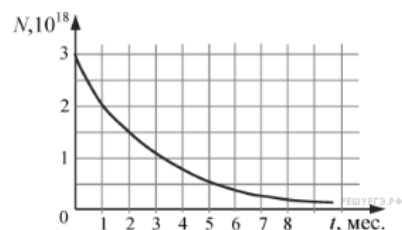
38. На рисунке приведён график зависимости числа нераспавшихся ядер эрбия $^{173}_{68}\text{Er}$ от времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в секундах.)

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна.
Дальний Восток. Вариант 1.



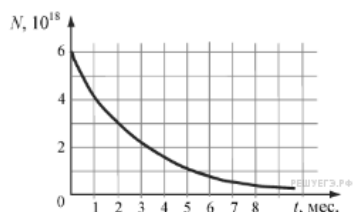
Задание 20 № 4497

39. На рисунке приведён график изменения числа ядер находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)



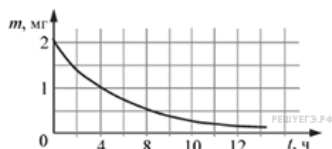
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 3. Задание 20 № 4567

40. На рисунке представлен график изменения числа ядер находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 4. Задание 20 № 4602

41. На рисунке показан график изменения массы находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в часах.)



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 5. Задание 20 № 4637

42. Период полураспада ядер изотопа неона $^{25}_{10}\text{Ne}$ составляет 1,2 с. Это означает, что в препарате $^{25}_{10}\text{Ne}$ начальной массой 1 г

- 1) каждое ядро $^{25}_{10}\text{Ne}$ наполовину распадется за 1,2 с
- 2) примерно половина изначально имевшихся ядер $^{25}_{10}\text{Ne}$ распадается за 1,2 с
- 3) все изначально имеющиеся ядра изотопа неона $^{25}_{10}\text{Ne}$ распадутся за 2,4 с
- 4) для полного распада каждого ядра $^{25}_{10}\text{Ne}$ требуется 1,2 с

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 20 № 4742

Вариант 1.

43. Период полураспада ядер изотопа радия $^{230}_{88}\text{Ra}$ составляет 1,5 ч. Это означает, что в препарате $^{230}_{88}\text{Ra}$ начальной массой 1 г

- 1) за 3 часа распадется $\frac{1}{3}$ изначально имевшихся большого числа ядер радия
- 2) примерно половина изначально имевшихся ядер радия распадется через 1,5 ч
- 3) все изначально имевшиеся ядра радия распадутся через 3 ч
- 4) за 1,5 ч массовое число каждого ядра радия уменьшится вдвое

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 20 № 4777

Вариант 2.

44. Период полураспада ядер атомов актиния $^{227}_{89}\text{Ac}$ составляет 21,6 года. Это означает, что в препарате актиния $^{227}_{89}\text{Ac}$ начальной массой 1 г

- 1) примерно половина изначально имевшихся ядер актиния распадается за 21,6 года
- 2) одно ядро актиния из всех изначально имевшихся ядер распадается каждые 21,6 года
- 3) все изначально имевшиеся ядра актиния распадутся за 43,2 года
- 4) за 21,6 года массовое число каждого ядра актиния уменьшится вдвое

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 20 № 4812

Вариант 3.

45. Период полураспада ядер атомов мышьяка составляет 26 ч. Это означает, что в препарате мышьяка $^{73}_{33}\text{As}$ начальной массой 1 г

- 1) примерно половина изначально имевшихся ядер мышьяка распадается за 26 ч
- 2) за 26 ч массовое число каждого ядра мышьяка уменьшится вдвое
- 3) все изначально имевшиеся ядра мышьяка распадутся через 52 ч
- 4) одно ядро мышьяка из всех изначально имевшихся ядер распадается каждые 26 ч

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 20 № 4882

Вариант 5.

46. Период полураспада ядра атома

- 1) зависит от времени
- 2) зависит от внешних условий
- 3) зависит от времени и от внешних условий
- 4) не зависит ни от времени, ни от внешних условий

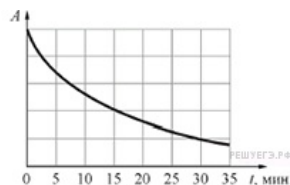
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 17.10.2013 вариант ФИ10101. Задание 20 № 5731

47. Радиоактивное вещество подвергли действию высокого давления и охлаждению. В результате этого период полураспада ядер данного вещества

- 1) увеличился
- 2) уменьшился
- 3) не изменился
- 4) мог как увеличиться, так и уменьшиться

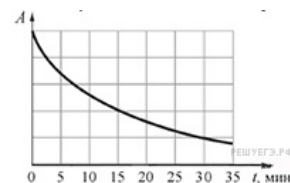
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 17.10.2013 вариант ФИ10102. Задание 20 № 5766

48. На рисунке представлен график зависимости активности A радиоактивного источника от времени t . В момент начала наблюдения активность в 5 раз превышает безопасную. Через какое время от начала наблюдения активность достигнет безопасного значения? (Ответ дать в минутах.)



Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 Задание 20 № 5970 вариант ФИ10401.

49. На рисунке представлен график зависимости активности A радиоактивного источника от времени t . Через 15 минут после начала наблюдения активность достигла безопасного для человека значения. Во сколько раз активность в момент начала наблюдения превышала безопасную?



Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 Задание 20 № 6005 вариант ФИ10402.

50. При ядерных реакциях

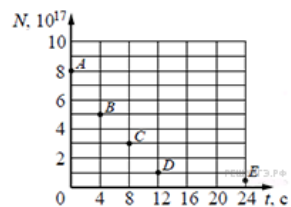
- 1) сохраняется только электрический заряд
- 2) сохраняется только суммарное количество протонов и нейтронов
- 3) сохраняется и электрический заряд, и суммарное количество протонов и нейтронов
- 4) не сохраняется электрический заряд, но сохраняется суммарное количество протонов и нейтронов

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10202. Задание 20 № 6091

51. Ядра радона $^{219}_{86}\text{Rn}$ испытывают α -распад с периодом полураспада 4 с. В момент начала наблюдения в образце содержится $8 \cdot 10^{17}$ ядер радона. Через какую из точек, кроме точки A, пройдет график зависимости от времени числа ядер радиоактивного радона в образце?

- 1) C
- 2) B
- 3) D
- 4) E

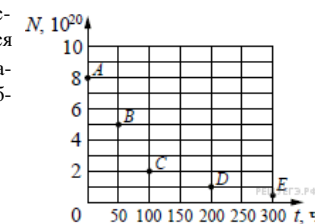
Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 1.



Задание 20 № 6205

52. Ядра эрбия $^{172}_{68}\text{Er}$ испытывают β^- -распад с периодом полураспада 50 часов. В момент начала наблюдения в образце содержится $8 \cdot 10^{20}$ ядер эрбия. Через какую из точек, кроме точки A, пройдет график зависимости от времени числа ядер радиоактивного эрбия в образце?

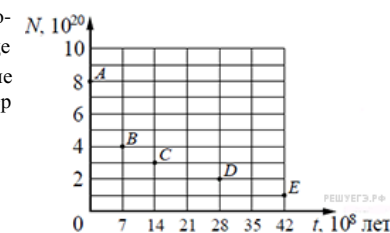
- 1) D
- 2) B
- 3) E
- 4) C



Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 2. Задание 20 № 6240

53. Ядра урана $^{235}_{92}\text{U}$ испытывают α -распад с периодом полураспада $7 \cdot 10^8$ лет. В момент начала наблюдения в образце содержится $8 \cdot 10^{20}$ ядер урана. Через какую из точек, кроме точки A, пройдет график зависимости от времени числа ядер радиоактивного урана в образце?

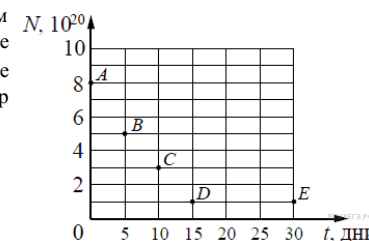
- 1) B
- 2) C
- 3) E
- 4) D



Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 3. Задание 20 № 6277

54. Ядра висмута $^{210}_{83}\text{Bi}$ испытывают β^- -распад с периодом полураспада 5 дней. В момент начала наблюдения в образце содержится $8 \cdot 10^{20}$ ядер висмута. Через какую из точек, кроме точки A, пройдет график зависимости от времени числа ядер радиоактивного висмута в образце?

- 1) C
- 2) E
- 3) B
- 4) D



Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 4. Задание 20 № 6313

55. В ходе радиоактивного распада массовое число ядра уменьшается на 4, а зарядовое число умень-

шается на 2. Этот процесс

- 1) является α -распадом
- 2) является β -распадом
- 3) является γ -распадом
- 4) не является ни одним из указанных выше распадов

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 Задание 20 № 6349
вариант ФИ10701.

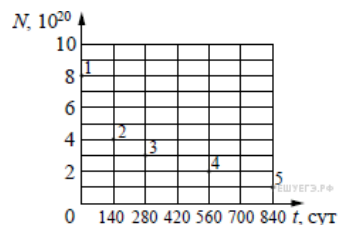
56. В ходе радиоактивного распада массовое число ядра не изменяется, а зарядовое число увеличивается на 1. Этот процесс

- 1) является α -распадом
- 2) является β -распадом
- 3) является γ -распадом
- 4) не является ни одним из указанных выше распадов

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 Задание 20 № 6384
вариант ФИ10702.

57. Ядра полония $^{210}_{84}\text{Po}$ испытывают α -распад с периодом полураспада 140 дней. В момент начала наблюдения в образце содержится $8 \cdot 10^{20}$ ядер полония. Через какую из точек, кроме точки 1, пройдёт график зависимости от времени числа ещё не испытывших радиоактивного распада ядер полония?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2015 по физике. Задание 20 № 6500

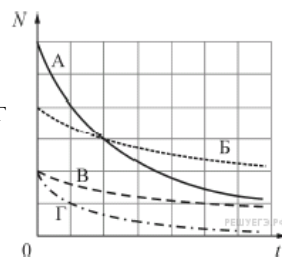
58. Период полураспада изотопа ртути $^{190}_{80}\text{Hg}$ равен 20 минутам. Если изначально было 40 мг этого изотопа, то сколько примерно его будет через 1 час? Ответ приведите в миллиграммах.

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике Задание 20 № 6740
06.02.2015 Вариант ФИ10401.

59. На рисунке приведены графики зависимости числа N радиоактивных атомов от времени t для четырёх радиоактивных элементов. Наибольшим периодом полураспада обладает элемент

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант ФИ10901.

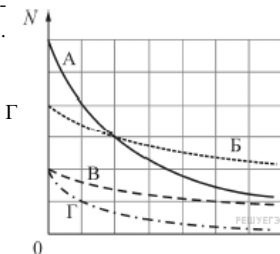


Задание 20 № 6829

60. На рисунке приведены графики зависимости числа N радиоактивных атомов от времени t для четырёх радиоактивных элементов. Наименьшим периодом полураспада обладает элемент

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант ФИ10902.



Задание 20 № 6862

61. Период полураспада изотопа $^{227}_{89}\text{Ac}$ составляет 10 дней. Образец изначально содержит большое число ядер этого изотопа. Через сколько дней число ядер этого изотопа в образце уменьшится в 4 раза?

Источник: ЕГЭ — 2015. Досрочная волна.

Задание 20 № 6902

62. Существование давления света было экспериментально доказано в опытах, поставленных

- 1) Ш. Кулоном
- 2) А. Г. Столетовым
- 3) П. Н. Лебедевым
- 4) Э. Резерфордом

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант ФИ10601

Задание 20 № 6934

63. В опытах, поставленных великим русским физиком П. Н. Лебедевым, было доказано, что

- 1) фотон обладает импульсом
- 2) выполняются законы фотоэффекта
- 3) излучение фотонов в атоме возможно только при переходе электрона с одной орбиты на другую
- 4) скорость альфа-распада не зависит от внешних условий

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант ФИ10602

Задание 20 № 6966

64. Образец радиоактивного радия находится в закрытом сосуде. Ядра радия $^{224}_{88}\text{Ra}$ испытывают α -распад с периодом полураспада 3,6 суток. Определите количество радия (в моль) в сосуде через 3,6 суток, если в начальный момент времени образец содержал 1,8 моль радия-224.

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2016 по физике.

Задание 20 № 7192

65. В вакууме распространяются два параллельных пучка света. Свет первого пучка характеризуется длиной волны 300 нм, а свет второго пучка — частотой $0,5 \cdot 10^{15}$ Гц. Во сколько раз отличается энергия фотона из первого пучка от энергии фотона из второго пучка? Скорость света принять равной $3 \cdot 10^8$ м/с.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике

Задание 20 № 7361

21.12.2015 Вариант ФИ10203

66. В вакууме распространяются два параллельных пучка света. Свет первого пучка характеризуется длиной волны 600 нм, а свет второго пучка — частотой 10^{15} Гц. Во сколько раз отличается энергия фотона из второго пучка от энергии фотона из первого пучка? Скорость света принять равной $3 \cdot 10^8$ м/с.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике

Задание 20 № 7393

21.12.2015 Вариант ФИ10204

67. Современная зелёная лазерная указка обеспечивает генерацию лазерного луча площадью поперечного сечения 1 мм^2 и мощностью 0,3 Вт. Какая энергия запасена в одном кубическом сантиметре этого луча? Ответ выразите в нДж.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике

Задание 20 № 7634

17.02.2016 Вариант ФИ10303

68. Современная зелёная лазерная указка обеспечивает генерацию лазерного луча мощностью 0,6 Вт. В одном кубическом сантиметре этого луча запасена энергия 2 нДж. Какова площадь поперечного сечения такого луча? Ответ выразите в мм^2 . Скорость света принять равной $3 \cdot 10^8$ м/с.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике

Задание 20 № 7676

17.02.2016 Вариант ФИ10304

69. Электрон в атоме водорода переходит на вторую стационарную орбиту, испуская волны, длина которых равна 656 нм. С какой стационарной орбиты переходит этот электрон? Скорость света принять равной $3 \cdot 10^8$ м/с, а постоянную Планка — $4,1 \cdot 10^{-15}$ эВ·с.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике

Задание 20 № 7708

22.03.2016 Вариант ФИ10403

70. Электрон в атоме водорода переходит на вторую стационарную орбиту, испуская волны, длина которых равна 486 нм. С какой стационарной орбиты переходит этот электрон? Скорость света принять равной $3 \cdot 10^8$ м/с, а постоянную Планка — $4,1 \cdot 10^{-15}$ эВ·с.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике

Задание 20 № 7740

22.03.2016 Вариант ФИ10404

71. Изотоп технеция $^{95}_{43}\text{Tc}$ испытывает позитронный β -распад с периодом полураспада 60 суток, превращаясь в стабильный изотоп молибдена. В запаянную пробирку поместили 760 мг указанного изотопа технеция. Сколько миллимолей технеция останется в пробирке через 180 суток после начала опыта?

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике

Задание 20 № 7797

29.04.2016 Вариант ФИ10503

72. Изотоп технеция $^{97}_{43}\text{Tc}$ испытывает позитронный β -распад с периодом полураспада 90 суток, превращаясь в стабильный изотоп молибдена. В запаянную пробирку поместили 1552 мг указанного изотопа технеция. Сколько миллимолей технеция останется в пробирке через 270 суток после начала опыта?

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике

Задание 20 № 7829

29.04.2016 Вариант ФИ10504

73. Зелёный свет ($\lambda = 550$ нм) переходит из воздуха в стекло с показателем преломления 1,5. Определите отношение энергии фотона в воздухе к его энергии в стекле.

Источник: ЕГЭ по физике 02.04.2016. Досрочная волна

Задание 20 № 7866

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	2107	2
2	2108	4
3	2109	29
4	2116	2
5	2117	28
6	2118	2
7	2119	3,8
8	2120	4
9	2124	38
10	2125	26
11	2126	5700
12	2127	3
13	2128	19
14	2129	1
15	2130	1
16	2132	2
17	2134	1
18	2140	1
19	2203	2
20	2208	1
21	2210	2
22	2214	3
23	2215	50
24	2221	4
25	2229	3
26	2239	3
27	2307	50
28	2332	4
29	2333	25

30	3343	4
31	3643	1
32	3751	4
33	3752	12,5
34	4130	3
35	4204	2
36	4427	2
37	4462	3
38	4497	60
39	4567	2
40	4602	2
41	4637	4
42	4742	2
43	4777	2
44	4812	1
45	4882	1
46	5731	4
47	5766	3
48	5970	30
49	6005	2,5
50	6091	3
51	6205	3
52	6240	4
53	6277	1
54	6313	4
55	6349	1
56	6384	2
57	6500	2
58	6740	5
59	6829	2
60	6862	4
61	6902	20
62	6934	3

63	6966	1
64	7192	0,9
65	7361	2
66	7393	2
67	7634	1
68	7676	1
69	7708	3
70	7740	4
71	7797	1
72	7829	2
73	7866	1