

Итоговый тест 11 класс

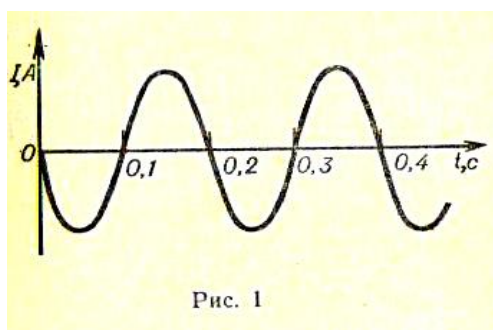
1. Чему равна индуктивность контура, если при силе тока 2 А в нем существует магнитный поток 4 Вб?

- 1) 0,5 Гн 2) 1 Гн 3) 2 Гн 4) 18 Гн
5) среди ответов 1-4 нет правильного

1. За 2с магнитный поток, пронизывающий контур, равномерно уменьшился с 8 до 2 Вб. Чему при этом равно значение ЭДС индукции в контуре?

- 1) 12 В 2) 5 В 3) 4 В 4) 3 В 5) среди ответов 1-4 нет правильного

1. На рисунке 1 представлен график зависимости силы тока через катушку колебательного контура от времени. Чему равен период колебаний силы тока?



- 1) 0,4 с 2) 0,3 с 3) 0,2 с 4) 0,1 с 5) среди ответов 1-4 нет правильного.

1. Ротор генератора переменного тока вращается в однородном магнитном поле. Как изменится амплитуда ЭДС индукции при увеличении частоты его вращения в 2 раза?

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

1. Действующее значение напряжения на участке цепи переменного тока 220 В. Чему равна амплитуда колебаний напряжения на этом участке?

- 1) 220 В 2) 440 В 3) $220/\sqrt{2}$ В 4) $220\sqrt{2}$ В
5) ответов 1-4 нет правильного

1. На рисунке 2 изображена схема детекторного приемника. С помощью какого элемента осуществляется детектирование колебаний?

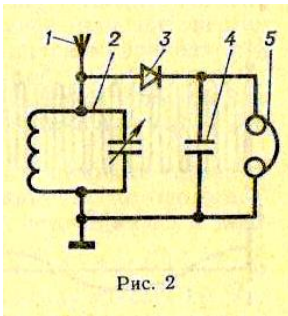


Рис. 2

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

1. Какова длина электромагнитной волны излучаемой источником, частота колебаний которого 1 МГц? Скорость распространения волны

$3 \cdot 10^8$ м/с.

1) $0,33 \cdot 10^{-2}$ м

2) $3 \cdot 10^{14}$ м

3) $3 \cdot 10^2$ м

4) по условию задачи определить длину волны нельзя

5) среди ответов 1-4 нет правильного

1. Какие из перечисленных ниже явлений объясняются дифракцией света: 1 – радужная окраска тонких мыльных и масляных пленок; 2 – отклонение световых лучей в область геометрической тени; 3 – кольца Ньютона; 4 – образование тени и полутени.

1) только 1

2) 1 и 2

3) только 2

4) только 3

5) только 4

1. На рисунке 3 представлены графики колебаний силы тока в цепи радиопередатчика и радиоприемника. Какой из них соответствует колебаниям силы тока модулированных колебаний высокой частоты в передающей антенне?

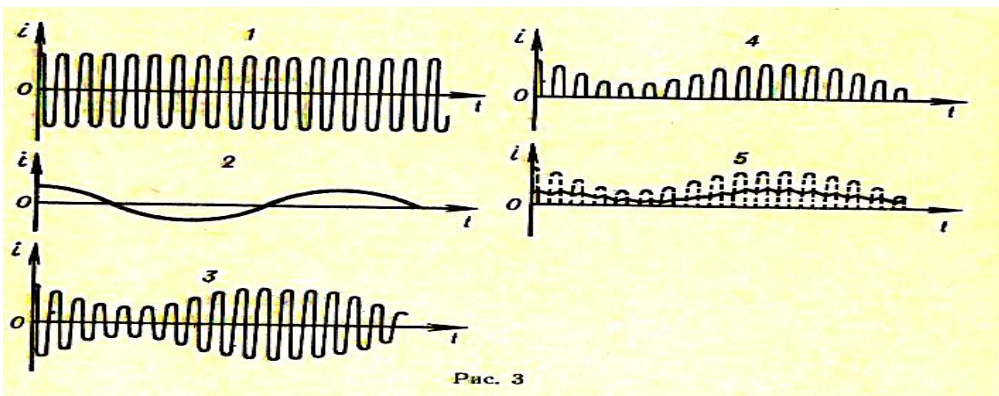


Рис. 3

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

1. Чему равна частота света, если энергия фотона E ?

- 1) Eh 2) E/h 3) E/c 4) E/c² 5) Eh/c²

1. Чему равна частота фотона, излучаемого при переходе атома из возбужденного состояния с энергией E_1 в основное состояние E_0 ?
- 1) E_1/h 2) E_0/h 3) $(E_1 - E_0)/h$ 4) $(E_0 - E_1)/h$ 5) $(E_0 + E_1)/h$

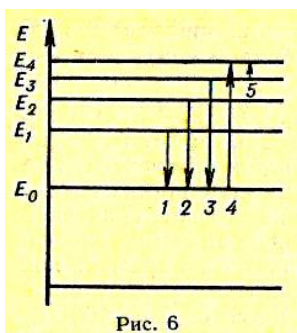
1. Сколько протонов Z и нейтронов N в ядре изотопа кислорода $^{17}_8\text{O}$?
- 1) $Z = 8, N = 17$ 2) $Z = 8, N = 9$ 3) $Z = 17, N = 8$ 4) $Z = 9, N = 8$ 5) $Z = 8, N = 8$

1. Какие из перечисленных ниже излучений обладают способностью к дифракции?
- 1) только видимый свет
 2) только радиоволны
 3) только рентгеновские лучи
 4) видимый свет и радиоволны, но не рентгеновские лучи
 5) все виды электромагнитных излучений

1. Укажите второй продукт ядерной реакции ${}^7_3\text{Li} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + ?$
- 1) n 2) p 3) e^- 4) γ 5) ${}^4_2\text{He}$

1. Контур радиоприемника настроен на длину волны 50 м. Как нужно изменить емкость конденсатора колебательного контура приемника, чтобы он был настроен на волну длиной 25 м?
- 1) увеличить в 2 раза
 2) увеличить в 4 раза
 3) уменьшить в 2 раза
 4) уменьшить в 4 раза
 5) среди ответов 1-4 нет правильного

1. На рисунке 6 представлена диаграмма энергетических уровней атома. Какой цифрой обозначен переход с излучением фотона наибольшей частоты?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

1. Какой порядковый номер в таблице Менделеева у элемента, который получается в результате α – распада ядра элемента с порядковым номером Z ?

- 1) $Z + 2$ 2) $Z - 2$ 3) $Z - 4$ 4) $Z - 1$ 5) Z

1. Атом испустил фотон с энергией $6 \cdot 10^{-18}$ Дж. Чему равно изменение импульса атома?

- 1) 0
2) $1,8 \cdot 10^{-9}$ кг·м/с
3) $5 \cdot 10^{-25}$ кг·м/с
4) $2 \cdot 10^{-26}$ кг·м/с

1. Период полураспада ядер радиоактивного изотопа висмута 19 мин. Через какое время распадется 75% висмута в исследуемом образце?

- 1) 19 мин 2) 38 мин 3) 28,5 мин 4) 9,5 мин

1. Какое уравнение противоречит закону сохранения массового числа в ядерных реакциях?

- 1) ${}^{12}_7\text{N} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + {}^0_1\text{e}$
2) ${}^6_3\text{Li} + {}^1_1\text{p} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^3_2\text{He}$
3) ${}^{11}_6\text{C} \rightarrow {}^{11}_7\text{N} + {}^0_{-1}\text{e}$
4) ${}^9_4\text{Be} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^{10}_5\text{B} + {}^1_0\text{n}$