Приложение

Контрольная работа №1

по теме: «Молекулярная физика и термодинамика»

1 вариант (2 вариант)

1) 1 вариант (2 вариант): Молекулярно – кинетическая теория.
2) 1 вариант: Перечислите три основные положения МКТ.
   2 вариант: Дайте определение идеального газа.
3) Пользуясь таблицей Менделеева рассчитать относительную молекулярную массу для следующих веществ:
   1 вариант – оксида меди
   2 вариант – серной кислоты
4) вариант (2 вариант): Абсолютная температура (формула)
5) 1 вариант (2 вариант): Чему равна абсолютная температура, если обычная температура равна 33˙ С (44· С)?
6) 1 вариант: Влияние температуры на человека
   2 вариант: Влияние температуры…..(связать с вашей профессией)
7) 1 вариант (2 вариант): Какое количество вещества содержится в газе, если при давлении 100кПа(150кПа)и температуре 200К (180К) его объём равен 50л (60л)?
8) 1 вариант (2 вариант): Какой объём займёт газ при 80·С (90·С), если при 30·С (40·С) его объём был 10л (12л)?
9) 1 вариант (2 вариант): К закреплённой одним концом проволоке диаметром 2мм (3 мм) подвешен груз массой 10 кг (12 кг). Найти механическое напряжение в проволоке.
10) 1 вариант (2 вариант): Балка длиной 5 м (7 м) с площадью поперечного сечения 100 $см^2$ (90 $см^2$) под действием сил по 10 кн приложенных к её концам, сжалась на 1см (2 см). Найти относительное сжатие и абсолютное удлинения.
11) Пользуясь таблицей Менделеева рассчитать относительную молекулярную массу для следующих веществ:
   3 вариант – оксида меди
   4 вариант – серной кислоты
12) вариант (2 вариант): Абсолютная температура (формула)
13) 1 вариант (2 вариант): Чему равна абсолютная температура, если обычная температура равна 33˙ С (44· С)?

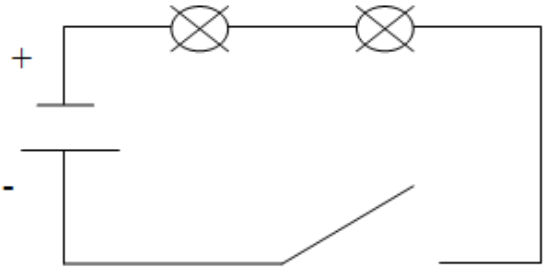
Контрольная работа №2

по теме: «Электрическое поле. Законы постоянного тока»

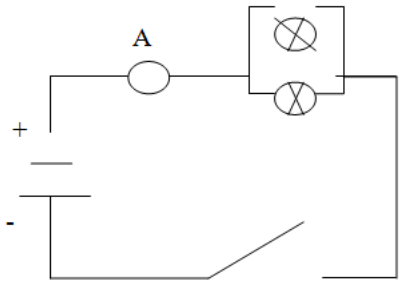
1 вариант (2 вариант)

1) 1 вариант: Электрический ток - это……?
   2 вариант: Условия необходимые для существования тока?
2) 1 вариант: Записать формулу силы тока с расшифровкой.
   2 вариант: Записать формулу сопротивления с расшифровкой.
3) вариант: Носителями заряда являются…?
   2 вариант: Что принимают за направление тока?
4) 1 вариант: От чего зависит сопротивление проводника?
   2 вариант: Можно ли включать в сеть вольтметр, если он рассчитан на напряжение больше напряжения в сети?
5) Объяснить, что показано на схеме:

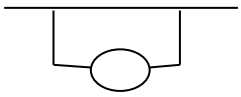
1 вариант:



2 вариант:

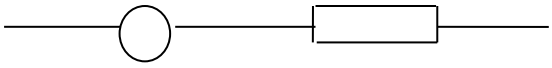


6) 1 вариант: Как подключают амперметр к резистору?



V

2 вариант: Как подключают амперметр к резистору?



A

7) 1 вариант: Для чего предназначен амперметр?
2 вариант: Для чего предназначен вольтметр?

8) 1 вариант: Чему равно напряжение при последовательном соединении?
2 вариант: Чему равна сила тока при параллельном соединении?

9) Расшифруйте формулу:
1вариант: I= U / R
2 вариант: I = E / R + r

10) 1 вариант (2 вариант): Какова сила тока в цепи, если на резисторе с электрическим сопротивлением 30 Ом (35 Ом) напряжение равно 15 В (20 В)?

11) 1 вариант (2 вариант): найти силу тока в стальном проводнике длиной 10 м (15 м) и сечением 2 мм^2 (3 мм^2), на который подано напряжение 12мВ (14 мВ).

12) 1 вариант (2 вариант): К источнику с ЭДС 24В (100В) и внутренним сопротивлением 2 Ом (6 Ом) подключён реостат, сопротивление которого 10 Ом (30 Ом). Найти силу тока в цепи и напряжение на зажимах источника.

Контрольная работа № 3

по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

1 вариант (2 вариант)

Дать краткую характеристику величине:
1 вариант: Магнитный поток.
2 вариант: Магнитная индукция.

1) 1 вариант: Свойства магнитного поля.
2вариант: Отличия от электрического поля.
2) 1 вариант (2 вариант): Определить магнитный поток, пронизывающий площадь 200 см (300 см), расположенную перпендикулярно линиям магнитной индукции, если индукция однородного поля равна 25 Тл (28 Тл).
3) 1 вариант (2 вариант):В однородном магнитном поле с индукцией 0.21 Тл (0.5 Тл) заряженная частица описывает окружность радиусом 20 см (27 см).

Определить массу, заряд частицы равен двум зарядам протона, скорость 2 м/с (3 м/с).

4) 1 вариант (2 вариант): В катушке диаметром 5см (7 см) находится магнитное поле с индукцией 27 Тл (30 Тл). Определите магнитный поток, пронизывающий катушку.

5) 1 вариант (2 вариант): Определить индукцию магнитного поля, в котором на прямой провод длиной 10 см (14 см) расположенный под углом к линиям индукции, действует сила 0.2 Н (0.3 Н).

6) 1 вариант (2 вариант): Колебательный контур содержит конденсатор ёмкостью 700 пФ (850 пФ) и катушку индуктивностью 3 мкГн (4 мкГн). Каков период колебаний контура?

7) 1 вариант (2 вариант): Колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью С =500 пФ (600 пФ) и катушки индуктивности L = 12 мГн (20 мГн). Найти амплитуду колебаний силы тока I_m, если амплитуда колебаний напряжения U_m = 450 В(300В).

8) 1 вариант (2 вариант): Каково индуктивное сопротивление катушки с индуктивностью 0.4 Гн (0.7 Гн) при частоте тока 50 Гц (400 Гц)?

9) 1 вариант (2 вариант): Конденсатор включен в цепь переменного тока стандартной частоты. Напряжение в сети 220 В. Сила тока этого конденсатора 3А (4 А). Какова ёмкость конденсатора?

10) 1 вариант (2 вариант): Колебательный контур излучает электромагнитную волну длиной 1200м, электроёмкость конденсатора равна 0.12 мкФ. Найти индуктивность катушки?

Контрольная работа № 4

по теме: «Колебания и волны»

1 вариант (2 вариант)

Вариант 1

1.Что такое электромагнитная волна?

а) Процесс распространения механических колебаний в среде.

б) Процесс распространения взаимно перпендикулярных колебаний векторов напряженности электрического поля и вектора магнитной индукции в среде.

в) Периодически повторяющиеся движения.

2. Какое утверждение верно?

а) Скорость распространение электромагнитных волн меньше скорости распространения света.

б) Скорость распространение электромагнитных волн равна скорости распространения света.

в) Скорость распространение электромагнитных волн больше скорости распространения света.

3.Чему равно ν?

а) …=t/N б) …= N/T в) …= 1/T

4. Кто предположил, что всякое изменяющееся магнитное поле порождает электрическое поле, а всякое изменяющееся электрическое поле порождает магнитное поле?

а) Генрих Герц. б) Джеймс Максвелл. в) Александр Степанович Попов.

5. Конденсатор – это...?

а) Прибор, с помощью которого можно накапливать и сохранять электрические заряды

б) Прибор, с помощью которого можно измерить напряжение.

в) Прибор, который служит для получения электрических зарядов.

6. Кто в 1888 году впервые получил и зарегистрировал электромагнитные волны?

а) Гульельмо Маркони. б) Никола Тесла. в) Генрих Герц.

7. К характеристикам радиоволн относятся:

а) Частота, скорость, амплитуда.

б) Частота, амплитуда , период, длина волны, скорость.

в) Частота, мощность, длина волны, масса, скорость, сила.

8. Все устройства, используемые для радио связи, можно разделить на…:

а) Радиосигналы и радиоприемники.

б) Радиопередатчики и радиоприёмники.

в) Радиопередатчики и радиомаячки.

9. Для определения расстояния R до цели методом радиолокации измеряют общее время t прохождения сигнала до цели и обратно, используя соотношение

а) R = t / 2;

б) R = ct / 2;

в) R = ct / .

10. Что обозначает T в отношении λ= cT=c/ν

а) Период б) Длина волны в) Частота волны

11. Как расположатся данные виды излучений в порядке уменьшении частоты

а) гамма излучение б) видимое излучение в) ультрафиолетовое излучение

12. Радиостанция излучает радиоволны частотой 10 МГц. Какова длина этих радиоволн?

13. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 30 м в течение одного периода звуковых колебаний с частотой 200 Гц?

Вариант 2

1.Что такое электромагнитные колебания?

А) Периодическое изменение напряжённости электрического поля и индукции магнитного поля.

Б) Изменение напряжённости поля

В) Изменение индукции

2.Чему равна скорость распространения электромагнитных волн?

А) $3 * 10^8$ км/ч Б) $3 * 10^8$ м/с В) нет определённых значений.

3. По какой формуле найти частоту колебаний?

А) ν =Nt Б) ν = N/T В) ν = N/t

4. Кто впервые получил электромагнитные волны?

А) Джеймс Максвелл Б) Исаак Ньютон В) Генрих Герц

5. Что называется колебательным контуром?

А) Конденсатор и катушка

Б) Конденсатор и источник тока

В) источник тока и катушка.

6. Кем впервые была открыта радиосвязь?

А) Александр Степанович Попов

Б) Никола Тесла.

В) Гульельмо Маркони

7. Что такое радиоволны?

А) Световое излучение

Б) Электромагнитное излучение

В) Звуковое излучение.

8. Где используются радиоволны?

А) В передаче данных в радиосетях

Б) В передаче данных в электромагнитных волнах

В) Нет подходящего ответа.

9. Для определения расстояния S до цели методом радиолокации измеряют общее время t прохождения сигнала до цели и обратно, используя соотношение

а) S = λt / 2;
б) S = ct / 2;
в) S = ct /λ.

10. Что обозначает λ в отношении λ= cT=c/ν

а) Частота колебаний б) Длина волны в) Частота волны

11. Как расположатся данные виды излучений в порядке уменьшении частоты

а) рентгеновское излучение
б) инфракрасное излучение
в) ультрафиолетовое излучение

12. Радиостанция излучает радиоволны частотой 20 МГц. Какова длина этих радиоволн?

13. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 20 м в течение одного периода звуковых колебаний с частотой 200 Гц?

Ответы:

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	б	в	б	а	б	в	б	в	в	а	б	в	а	б

Вариаант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
А	Б	В	А	А	Б	А	В	А	В	В	Б	В	В	А

Контрольная работа № 5

по теме: «Оптика»

1 вариант (2 вариант)

1) 1 вариант: Дисперсия (определение, примеры по своей профессии)
   2 вариант: Интерференция (определение, примеры по своей профессии).
2) 1 вариант: Может ли возникнуть эхо в степи? Объясните.
   2 вариант: Почему в помещении музыка от музыкального центра звучит более громко, чем на открытом воздухе? Объясните.
3) 1 вариант (2 вариант): Играя духовой оркестр, удаляясь, зашёл за угол улицы. Почему через некоторое время слышна игра лишь труб – басов и барабана.
4) 1 вариант (2 вариант): Дана формула: $d \cdot \sin\varphi = k \cdot \lambda$
   Распишите каждую величину, назовите формулу, запишите единицы измерения.
5) 1 вариант: На дифракционную решётку, имеющую 700 штрихов на 1 мм, падает плоская монохроматическая волна длиной $\lambda = 7 \cdot 10^{-7}$ см. Определить наибольший порядок спектра k, который можно наблюдать при нормальном падении лучей на решетку.
   2 вариант: Дифракционная решётка содержит 120 штрихов на 1 мм. Найти длину волны монохроматического света, падающего на решётку, если угол между двумя спектрами первого порядка равен 8˙ .
6) 1 вариант: Определить угол отклонения лучей зелёного света длиной волны λ =0.55 мкм в спектре первого порядка, полученным с помощью дифракционной решётки, период которой равен 0.02 мм.
   2 вариант: Для определения периода решётки на неё направили световой пучок через красный светофильтр, пропускающий лучи с длиной волны 0.78 мкм. Каков период решётки, если она содержит 1200 штрихов на 1 мм и угол между двумя спектрами второго порядка равен 9˙ .
7) 1 вариант (2 вариант): Какова скорость света в воде, если при частоте 440(480) ТГц длина волны равна 0.51(0.64) мкм?
8) 1 вариант (2 вариант): Сколько длин волн монохроматического излучения с частотой 740 (810) ТГц укладывается на отрезке 1 (2) м?

9) 1 вариант (2 вариант): Какие частоты колебаний соответствуют крайним красным ($\lambda = 0.76$ мкм) и крайне фиолетовым ($\lambda = 0.4$ мкм) лучам видимой части спектра?

Контрольная работа № 6

по теме: «Квантовая физика»

1 вариант (2 вариант)

1) 1 вариант: Фотоэффект (определение, применение, формула с расшифровкой).

2 вариант: Красная граница фотоэффекта (определение, формула с расшифровкой, значение).

2) 1 вариант(2 вариант): Найти частоту колебаний световой волны, если длина волны $\lambda = 5 \cdot 10^{-7}$ м ($\lambda = 3 \cdot 10^{-7}$ м), а скорость волны равна $3 \cdot 10^{8}$ м.

3) 1 вариант (2 вариант): Найти длину волны, если её частота равна $1.2 \cdot 10^{15}$Гц ($2.3 \cdot 10^{14}$ Гц). Скорость света Вы знаете.

4) 1 вариант (2 вариант): Каков импульс фотона, если длина световой волны $\lambda = 7 \cdot 10^{-7}$ м ($8 \cdot 10^{-7}$ м)?

5) 1 вариант (2 вариант): Определить энергию фотона, соответствующего длине волны $\lambda = 4 \cdot 10^{-7}$ м ($\lambda = 3 \cdot 10^{-7}$ м).

6) 1 вариант (2 вариант): Определить длину волны света, которым освещается поверхность металла, если фотоэлектроны имеют кинетическую энергию $4.8 \cdot 10^{-19}$ ($5 \cdot 10^{-19}$) Дж, работу выхода электрона из металла $5.2 \cdot 10^{-19}$ ($6.3 \cdot 10^{-19}$) Дж.

7) 1 вариант (2 вариант): Найти красную границу фотоэффекта для вещества, если известна работа выхода электрона из металла равна

$A = 4.7 \cdot 10^{-19}$ Дж ($2.8 \cdot 10^{-19}$ Дж).

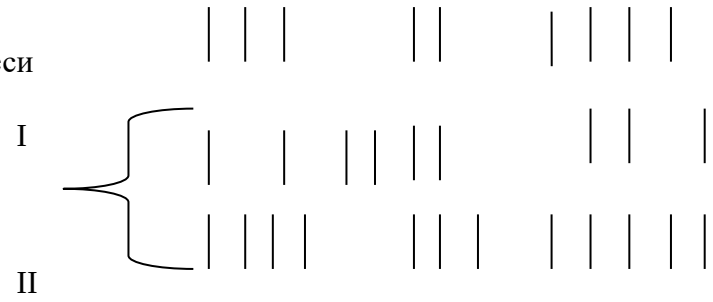
8) 1 вариант: Когда происходит излучение атома?

2 вариант: Когда происходит поглощение атома?

9) 1 вариант: Что позволяет определить спектральный анализ?

2 вариант: Виды излучений?

10) 1 вариант (2 вариант): Дан чистый газ и газовые смеси.



В какой из смесей содержится данный чистый газ и почему можно сделать такой вывод?