**Тестовые вопросы по физике**

**(Вариант 1)**

1. По какой температуре соответствует температура 430 С по шкале Кельвина?

а)273К.

б)100К.

с)143К.

д)316К.

2.Следует оценить массу 1 м3 воздуха при нормальном атмосферном давлении и температуре 300К (М=29•10-3 кг/м3; R=8,31 Дж/К•моль-1).

а)1кг.

б)2кг.

с)3кг.

д) 4кг.

3. Определите массу одной молекулы, если мольная масса составляет 32 \* 10-3 кг/моль.

а)3,5· 10-26кг.

б)5,3·10-26 кг.

с)1·10-26 кг.

д) 2·10-26 кг.

4. Газ нагревают в плотно закрытой таре. Какой из перечисленных процессов происходит?

а)Изобарный.

б)Изотермический.

с)Изохорн.ый

д)Адибатическая.

5. Как изменится средняя квадратическая скорость молекул газа, если абсолютная температура превышает в 3 раза?

а)Уменьшается в 3 раза.

б)Увеличивается в раза.

с)Уменьшается в раза.

д)Увеличивается в 3 раза.

6. Укажите размер поверхностного натяжения:

а)Дж/м3.

б)Н/м2.

с)Дж/см2.

д)Н/см2.

7. Как изменится процесс высыхания жидкости при повышении температуры?

а)Убывание.

б)Не изменится.

с)Увеличивается.

д) Устойчивый.

8. Чему мольная масса воды равна (в системе SI )?

а)18 кг/моль.

б)18·10-3 кг/моль.

с)18·10-3 г/моль.

д) 1,8 кг/моль.

9.Вода превращается в лед при постоянной температуре 00 С. Будет ли в это время поглощаться или вырабатываться энергия?

а)Вырабатываться.

б)Поглощаться.

с)Не изменится.

д)Нет правильного ответа.

10.Пар воды конденсируется. Будет ли в это время поглощаться или вырабатываться энергия?

а)Вырабатываться.

б)Поглощаться.

с)Не изменится.

д)Нет правильного ответа.

11.Под действием силы 4Н пружина удлиняется на 0,02 м. Почему жесткость пружины равна?

а)2000 Н/м.

б)20 Н/м.

с)2 Н/м.

д) 200 Н/м.

12. Пружина с жесткостью 1000 Н/м оказывает воздействие на закрепленное за ним тело силой 400 Н. Чему равна потенциальная энергия?

а)100 Дж.

б)800 Дж.

с)80 Дж.

д) 1000 Дж.

13. Формула механического напряжения:

а) ;

б) 

с) ;

д) 

14. Формула первого закона термодинамики:

а)Q=∆U.

б)Q= ∆U+A.

с)Q=A.

д) ∆U=-A.

15. Сколько тепла выделяется при полном горении сухого топлива массой 20 кг? Удельная теплота сгорания сухого топлива 1•107 Дж/кг.

а)20·107Дж.

б)2·107 Дж.

с) 20·106Дж.

д) 2·106Дж.

16. На газ дано тепловое количество 100 Дж. Работа внешних сил составляет 300 Дж. Изменение внутренней энергии газа чему равно?

а)200Дж.

б)400 Дж.

с)300 Дж.

д) 100 Дж.

17. Тепловая машина в течение одного цикла получает тепло от нагревателя 1000 Дж и работает 600 Дж. КПД тепловой машины чему равен?

а)40%.

б)15%.

с)20%.

д) 60%.

18.Найдите КПД тепловой машины с температурой нагревателя 2270 С, температурой охлаждения 270 С.

а)88%.

б)11%.

с)40%.

д) 60%.

19. Как изменится сила взаимодействия точечных зарядов при увеличении расстояния в четыре раза?

а)Уменьшается в 16 раз.

б)Уменьшается в 4 раза.

с)Увеличивается в 16 раз.

д)Увеличивается в 4 раза.

20. В точке, где находится заряд 10-7 Кл, напряженность электрического поля 5 В/М. найти силу, влияющую на заряд.

а)5·10-7Н.

б)0,2·10-7 Н.

с)5·107 Н.

д) 5 Н

21. В какой-либо точке пространства заряда q=3•10-5 Кл в электростатическом поле имеется потенциальная энергия W=9•10-3 Дж. В этой точке необходимо определить потенциал электростатического поля.

а)18·10-8 В.

б(3·102 В.

с)0,33·10-2В.

д) 27·10-8 В.

22. Каждый проводник имеет 10 мкКл заряда. Разница потенциалов между ними 5В. Какова емкость системы?

а)2 Ф.

б)0,5 Ф.

с)50 Ф.

д) 2·10-6 Ф.

23.Если напряжение на подкладках 300 В, следует найти энергию конденсатора с емкостью С=5 пФ.

а)15·10-10 Дж.

б)60·1012 Дж.

с)225 нДж.

д) 1,67·10-12 Дж.

24. Как изменится энергия конденсатора,если заряд каждой пластины удвоится?

а)Увеличивается в 2 раза.

б)Уменьшается в 2 раза.

с)Уменьшается в 4 раза.

д)Увеличивается в 4 раза.

25. Емкость конденсатора С=5 пФ. Если разница потенциалов U=500 В., какой заряд будет у каждого из его подкладки?

а)2,5·10-6 мКл.

б)2,5·10-6 мкКл.

с)3·10-10 Кл.

д) 5·1012 Кл.

.

Тестовые вопросы по физике

(Вариант 2)

1.ГАЗ нагревают в плотно закрытой таре. Какой из перечисленных процессов происходит?

1. межпозвоночные.

2.изотермический.

3.Изохорская.

4.Адибатическая.

2.следует оценить массу 1 м3 воздуха при нормальном атмосферном давлении и температуре 300К (М=29•10-3 кг/м3; R=8,31 Дж/К•моль-1).

1. 1кг.

2. 2кг.

3. 3кг.

4. 4кг.

3. по какой температуре соответствует температура 430 С по шкале Кельвина?

1.273К.

2.100К.

3.143К.

4.316К.

4. укажите размер поверхностного натяжения:

1.Дж/м3.

2. Н/м2.

3.Дж/см2.

4.Н/см2.

5. почему мольная масса воды равна (в ХС)?

1.18 кг/моль.

2.18•10-3 кг/моль.

3.18•10-3 г/моль.

4.1,8 кг/моль.

6.под действием силы 4Н пружина удлиняется на 0,02 м. Почему жесткость пружины равна?

1. 2000 dpi.

2. 20 DPI.

3. 2 Н/м.

4. 200 DPI.

7. формула механического напряжения:

1. ;

2.

3. ;

4.

8. формула первого закона термодинамики:

1. Q=∆U.

2. Q= ∆U+A.

3. Q=A.

4. ∆U=-A.

9. на газ дано тепловое количество 100 Дж. Работа внешних сил составляет 300 Дж. Почему изменение внутренней энергии газа равно?

1. 200Дж.

2.400 Дж.

3. 300 Дж.

4. 100 Дж.

10.тепловая машина в течение одного цикла получает тепло от нагревателя 1000 Дж и работает 600 Дж. Почему КПД тепловой машины равен?

1. 40%.

2. 15%.

3. 20%.

4. 60%.

11. как изменится сила взаимодействия точечных зарядов при увеличении расстояния в четыре раза?

1.уменьшается в 16 раз.

2.уменьшается в 4 раза.

3.увеличивается в 16 раз.

4.увеличивается в 4 раза.

12. в точке, где находится заряд 10-7 Кл, напряженность электрического поля 5 В/М. найти силу, влияющую на заряд.

1.Ф. 5•10-7

2.Ф. 0,2•10-7

3.Ф. 5•107

4.Ф. 5

13. в какой-либо точке пространства заряда q=3•10-5 Кл в электростатическом поле имеется потенциальная энергия W=9•10-3 Дж. В этой точке необходимо определить потенциал электростатического поля.

1. 18•10-8 В.

2.3•102 В.

3. 0,33•10-2 В.

4.27•10-8 В.

14.Если напряжение на подкладках 300 В, следует найти энергию конденсатора емкостью с=5 пФ.

1.15•10-10 Дж.

2.60•1012 Дж.

3.225 нДж.

4. 1,67•10-12 Дж.

15. напряжение на концах проводника 6 В, его сопротивление 2 Ом. Почему сила тока равна?

1. 12 А.

2. 0,33 А.

3. 3 А.

4.8 А.

16. какова сила тока в цепи, если сопротивление, последовательно подключенное к источнику тока с напряжением 4,5 В и внутренним сопротивлением r=1,5 Ом, R=7,5 Ом?

1. 5 А.

2.0,5 А.

3. 0,75 А.

4. 3 А.

17. что такое одинаковая величина для всех проводников при параллельном соединении?

1. Напряжение.

2. Сила тока.

3. сопротивление.

4. Мощность.

18. какое количество тепла выделяется в пределах 5 А. в пределах 100 С.

1. 5000 Дж.

2.500 Дж.

3.50 Дж.

4.50000 Дж.

19.получаемая на электростанциях энергия измеряется в кВт•час. Сколько Джоуль в 1 кВт•ч?

1.3600 Дж.

2.3,6•106 Дж.

3.360 Дж.

4.36 Дж.

20.магнитный поток, проходящий через Контур, равномерно увеличивается в пределах от 1 до 3 Вб в течение 0,5 С. Что такое индукция в контуре?

1. 4 в.

2.1В.

3. 0,25 В.

4. 0,5 В.

21. Почему поток магнитной индукции, проходящий через контур 2 А, индуктивность 4 Гн, равен току?

1.2 Вб.

2. 0,5 Вб.

3.8 Вб.

4.4 Вб.

22.на проводник длиной 50 см, расположенный перпендикулярно силовым линиям однородного магнитного поля, влияет сила 0,12 Н. Если сила тока в проводнике 3 А, то нужно найти индукцию Магнита.

1. 18 Тл.

2. 0,08 Тл.

3. 0,5 Тл.

4. 2 Тл.

23. Как определяется направление силы Лоренца?

1. правила бурения.

2.правая рука.

3. ток и направленность.

4.левое ручное правило.

24. найдите период колебаний математического маятника длиной 4,9 м?

1. 4,4 с.

2. 3,14 С.

3. 8,8 с.

4. 0,5 ч.

25. частота источника колебаний 0,2 Гц, скорость передачи волны 10 м/с. Найдите длину волны.

1.5 м.

2. 0,02 м.

3. 50 м.

4. 10 м.