**Тест с ответами по физике для 10-11 классов**

Рубрика: [Физика](https://liketest.ru/category/fizika)

**I вариант.**

1.Возможно передать некоторое количество теплоты определенного количества вещества без изменения его температуры?  
а) Возможно только в случае если происходит фазовый переход вещества.  
б) Возможно только в случае если вещество выполняет работу. +  
в) Невозможно.

2.Электрический заряд появляется при:  
а) Получение тепла.  
б) Электромагнитной индукции.  
в) Трения, прикосновения, влияния. +

3.Закон Кулона – это закон:  
а) Который определяет величину и направление силы взаимодействия. +  
б) Который описывает скорость потока точечного заряда.  
в) Который определяет интенсивность электромагнитных взаимодействий.

4.Напряженность – это:  
а) Сила с которой электрическое поле действует на единичный положительный заряд. +  
б) Связь между входными и выходными элементами.  
в) Особая форма материи, которую создают электрические заряды.

5.Принцип суперпозиции полей являются:  
а) Результат воздействия на частицу нескольких внешних сил. +  
б) Способность физических полей к наложению.  
в) Совокупность двух одинаковых точечных зарядов.

6.От чего зависит работа сил электростатического поля:  
а) От формы движения точки.  
б) От диэлектрических свойств. +  
в) От заряда, внесенного в электрическое поле.

7.Энергетический потенциал – это:  
а) Поверхность, во всех точках которой одинаковый потенциал.  
б) Работа поля по перемещению положительного заряда.  
в) Энергия единичного заряда расположенного в этой точке. +

8.Чему равна разность потенциалов:  
а) Произведение противоположных точечных зарядов расположенных на некотором расстоянии.  
б) Работе электрического поля по перемещению единичного заряда. +  
в) Напряженностью со смещением электронов.

9.Какие металлы проводят ток:  
а) Золото, хром, алюминий. +  
б) Медь, марганц, плутоний.  
в) Медь, алюминий, марганц.

10.Электрическая индукция возникает когда:  
а) Напряженность проводника равна 0.  
б) К телу преподнести другое заряженное тело. +  
в) Не существуют свободные электроны.

11.Электростатическое индукция – это:  
а) Защита от вредного воздействия электрического поля.  
б) Вещества, содержащие “свободные электроны”.  
в) Вид электризации, во время которой происходит перераспределение электрических зарядов. +

12.Тепловой равновесием называют состояние, при котором:  
а) Работа, которую выполняет система, равна полученной количества теплоты.  
б) Система получает определенное количество теплоты, но не выполняет работу.  
в) Все макроскопические параметры системы как угодно долго остаются неизменными. +

13.Какое минимальное количество резисторов с сопротивлением по 12 кОм понадобится, чтобы заменить один резистор с сопротивлением 16 кОм:  
а) 3.  
б) 4.  
в) 6. +

14.На расстоянии 10 см от точечного заряда модуль напряженности электрического поля равна Е. Чему равна модуль напряженности электрического поля в точке, находящейся на расстоянии 5 см от этого заряда:  
а) 6Е.  
б) 4Е. +  
в) 2Е.

15.Напряжение в сети повысилась с 200 до 240 В. Во сколько раз увеличилась мощность тока в лампах включенных в сеть:  
а) 1.2  
б) 1.44 +  
в) 0.8

16.Относительно первой системы отсчета метеорит движется со скоростью 6 км / с, а в отношении второй – со скоростью 8 км / с. Определите наименьшую возможную скорость движения второй системы отсчета относительно первой:  
а) 2 км/с. +  
б) 3 км/с.  
в) 4 км/с.

17.Амплитуда колебаний тела на пружине равна 0,5 м. Определите путь, который прошло это тело за пять периодов колебаний:  
а) 10 м. +  
б) 5 м.  
в) 2.5 м.

18.Какое явление объясняют полным отражением света:  
а) Окраски крыла бабочки.  
б) Образование радуги. +  
в) Солнечное затмение.

19.Во время исследования явления радиоактивности методом отклонения радиоактивных лучей выявлено, что магнитным полем НЕ отклоняются:  
а) Только альфа-лучи.  
б) Только гамма-лучи. +  
в) Только бета-лучи.

20.Явление невесомости возникает при:  
а) Деформации тела.  
б) Зависимость давления жидкости от глубины.  
в) Одинаковые ускорения всех тел во время свободного падения. +

**II вариант.**

1.Возникновения архимедовой силы при:  
а) Зависимость давления жидкости от глубины. +  
б) Силы поверхностного натяжения.  
в) Зависимость силы тяжести от массы тела.

2.Возникновение силы упругости при:  
а) Силы поверхностного натяжения.  
б) Деформации тела. +  
в) Одинаковые ускорения от тел во время свободного падения.

3.Какой процесс называется Адиабатный:  
а) Количество теплоты, получает газ, полностью расходуется на увеличение его внутренней энергии.  
б) Тепло, передаваемое газа, частично расходуется на увеличение внутренней энергии газа.  
в) Во время расширения газа в теплоизолированной емкости происходит его охлаждение. +

4.Какой процесс называется изотермический:  
а) Все тепло, что получает газ, затрачиваемое на выполнение им работы. +  
б) Во время расширения газа он отдает тепло, а его внутренняя энергия увеличивается.  
в) Тепло, передаваемое газа, частично расходуется на увеличение внутренней энергии газа.

5.Какой процесс называется изорохний:  
а) Все тепло, что получает газ, затрачиваемое на выполнение им работы.  
б) Количество теплоты, получает газ, полностью расходуется на увеличение его внутренней энергии. +  
в) Тепло, передаваемое газа, частично расходуется на увеличение внутренней энергии газа.

6.Среда, соответствующей свободным электроном:  
а) Газ.  
б) Металл. +  
в) Элетролит.

7.Среда, соответствующей положительным и отрицательным ионам:  
а) Элетролит. +  
б) Диэлектрик.  
в) Полупроводник.

8.Среда, соответствующей электронам, положительным и отрицательным ионам:  
а) Диэлектрик.  
б) Элетролит.  
в) Газ. +

9.Выберите правильное утверждение:  
а) По закону Ома для участка цепи сила тока является прямо пропорциональна напряжения, приложенного к этой участка цепи, и обратно пропорциональна к ее сопротивления. +  
б) По закону Ома для участка цепи сила тока является прямо пропорциональна сопротивлению, приложенной к этой участка цепи, и обратно пропорциональна к ее сопротивления, возведен в степень.  
в) По закону Ома для участка цепи сила тока является прямо пропорциональна сопротивлению, приложенной к этой участка цепи, и обратно пропорциональна к ее напряжения.

10.Плазма – это:  
а) Потенциал, возникающий при изменении напряжения между проволокой и цилиндром.  
б) Очень малое сопротивление цепи, во время которого возникает новая форма газового разряда.  
в) Частично или полностью ионизированный газ. +

11. Выберите верный ответ. Температура идеального газа понизилась от t1 = 567 °C до t2 = 147 °C. При этом средняя кинетическая энергия движения молекул газа:  
а) уменьшилась в 2 раза+  
б) уменьшилась в 3,85 раза  
в) не изменилась  
г) увеличилась в 3,85 раза

12. Вычислите. Плотность золота ρ = 19,3 · 103 кг/м3, молярная масса М = 197 · 10-3 кг/моль. Среднее значение объема, занимаемого одним атомом золота, равно:  
а) 0,7 · 10-29 м3  
б) 1,7 · 10-29 м3+  
в) 2,7 · 10-29 м3  
г) 3 · 10-29 м3

13. Укажите правильный ответ. В цилиндре при сжатии воздуха давление возрастает с р1 = 70 кПа до р2. Если температура в начале сжатия равнялась T1 = 250 К, а в конце — Т2 = 700 К и отношение объемов до и после сжатия V1/V2 = 5, то конечное давление p2 равно:  
а) 350 кПа  
б) 482 кПа  
в) 562 кПа  
г) 980 кПа+

14. Отметьте верный вариант. Идеальный одноатомный газ совершил работу А = 300 Дж. Если процесс был адиабатным, то внутренняя энергия газа:  
а) уменьшилась на 600 Дж  
б) уменьшилась на 300 Дж+  
в) не изменилась  
г) увеличилась на 300 Дж

15. Выберите верный вариант. По кольцевой автомобильной дороге длиной L = 9 км в одном направлении едут грузовой автомобиль и мотоциклист. Скорость мотоциклиста равна 72 км/ч. Известно, что скорость грузового автомобиля меньше скорости мотоциклиста. Если в начальный момент времени они находились в одном месте, а затем мотоциклист обогнал автомобиль на один круг через 15 мин, то скорость автомобиля равна:  
а) 13 км/ч  
б) 24 км/ч  
в) 36 км/ч+  
г) 65 км/ч

16. Вычислите. Автобус движется прямолинейно и равнозамедленно с ускорением а = 2 м/с2. Он уменьшил свою скорость с v1 = 20 м/с до v2 = 14 м/с за время:  
а) 1 с  
б) 2 с  
в) 3 с+  
г) 5 с

17. Решите задачу. Груз массой m находится на горизонтальной шероховатой поверхности. Под действием постоянной силы F, направленной горизонтально, груз перемещается на расстояние L = 16 м за время t = 4 с. Если коэффициент трения груза по поверхности k = 0,3, а работа силы F по перемещению груза А = 16 кДж, то масса груза равна:  
а) 15 кг  
б) 30 кг  
в) 150 кг  
г) 200 кг+

18. Вычислите. Температура идеального газа повысилась от t1 = 100 °C до t2 = 300 °C. При этом средняя квадратичная скорость движения молекул газа:  
а) уменьшилась в 1,54 раза  
б) уменьшилась в 1,24 раза  
в) не изменилась  
г) увеличилась в 1,24 раза+

19. Отметьте верный вариант. Плотность меди ρ = 8,9 · 103 кг/м3, молярная масса M = 63,5 · 10-3 кг/моль. Среднее значение объема, занимаемого одним атомом меди, равно:  
а) 1,2 · 10-29 м3+  
б) 1,2 · 10-29 м3  
в) 2,7 · 10-29 м3  
г) 3 · 10-29 м3

20. Вычислите. В цилиндре при сжатии воздуха давление возрастает с р1 = 125 кПа до р2 = 800 кПа. Если температура в начале сжатия Т1 = 200 К, а в конце — Т2 = 300 К, и начальный объем V1 = 200 л, то конечный объем V2 равен:  
а) 47 л+  
б) 54 л  
в) 88 л  
г) 96 л

**Критерии оценок.**

Время выполнения работы – 45 минут. Обучающиеся получают таблицу для ответов до начала выполнения работы. Во время работы обучающиеся могут пользоваться калькуляторами.

Проверка работ:

* каждый правильный ответ № 1-14 оценивается 1 баллом ( всего 14 баллов);
* каждый правильный ответ № 15 оценивается в 1 балл (всего 3 балла);

Максимальный балл работы составляет 17 баллов.

**Оценка**

«2»

«3»

«4

«5»

Менее

9 баллов

9-13 баллов

14-16 баллов

17 баллов

**Вариант 1.**

№

**п/п**

**Задания**

**Варианты ответов**

1.

Выберите из приведённых величин векторную

1) путь

2) энергия

3) импульс тела

2.

Пловец переплыл бассейн длиной 10 метров дважды туда и обратно. Путь, пройденный пловцом, равен

1) 40 м

2) 20 м

3) 0 м

3.

Скорость тела при прямолинейном равноускоренном движении из состояния покоя увеличилась за 3с до 9м/с. Ускорение тела равно

1) 27 м/с2

2) 3 м/с2

3) 6 м/с2

1) 1м/с2;

2)2м/с2;

3) 3м/с2;

4) 1,5м/с2.

4.

Сила тяжести тела массой 5 кг находящегося в лифте, движущемся вверх с ускорением

1) больше 50 Н

2) меньше 50 Н

3) равна 50 Н

5.

Тело свободно падает с высоты 25 метров. Ускорение тела при этом

1) увеличивается

2) уменьшается

3) не меняется

6.

Импульс тела массой 4 кг увеличился в три раза и стал равным 24 кг м/c. До этого тело двигалось со скоростью

1) 12 м/с

2) 3 м/с

3) 2 м/с

7.

Массу груза, подвешенного на пружине, уменьшили. При этом период колебания пружинного маятника

1. увеличился
2. уменьшился
3. не изменился

8.

Если при неизменной концентрации молекул идеального газа в 2 раза увеличится скорость движения молекул, то давление в сосуде

1) уменьшится в 2 раза

2) увеличится в 2 раза

3) увеличится в 4 раза

9.

При изохорном процессе, происходящем с постоянной массой газа, не изменяется

1) давление

2) объём

3) температура

10.

Два тела с температурой 20\*С и 283 К соответственно привели в соприкосновение. Температура какого тела будет повышаться?

1) первого

2) второго

3) теплообмена нет

11.

В процессе эксперимента внутренняя энергия газа уменьшилась на 40 кДж, и он совершил работу 35 кДж. Следовательно, в результате теплообмена газ отдал окружающей среде количество теплоты, равное

1. 5 кДж
2. 40 кДж
3. 35 кДж

12.

Модуль силы взаимодействия между двумя неподвижными точечными заряженными телами равен *F*. Если увеличить заряд одного тела в 3 раза, а второго – в 2 раза, модуль этой силы станет равен

1) 5F

2) F/5;

3) 6F;

13.

Два сопротивления 3 Ом и 9 Ом соединены последовательно. Ток, идущий через первое сопротивление равен 2 А. Через второе сопротивление проходит ток

1) 3 А

2) 2 А

3) 4,5 А

14.

Сила тока в полной цепи 6А, внешнее сопротивление 2 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. ЭДС источника тока равна

1) 18 В

2) 13 В

3) 3 В

15.

Установите соответствие. К каждой строке, отмеченной буквой, подберите утверждение, обозначенное цифрой. Заполните таблицу.

А

Б

В

А. Электроемкость….

Б. Потенциал…

В. Напряженность поля…

1 ... представляет собой энергетическую характеристику электростатического поля.

2 ...характеризует способность конденсатора накапливать электрический заряд.

3…представляет собой способ наглядно представить распределение поля в пространстве.

4…представляет собой силовую характеристику электрического поля

ВАРИАНТ 2.

№

**п/п**

**Задания**

**Варианты ответов**

1.

Выберите из приведённых величин скалярную

1) скорость

2) сила

3) энергия

2.

Девочка подбросила мяч вверх и снова поймала его. Считая, что мяч поднялся на 3 м, перемещение мяча равно

1) 3 м

2) 0 м

3) 6 м

3.

Координата тела изменяется по закону Х= 3+4t (м). Начальная координата тела равна

1) 3 м

2) 4 м

3) 7 м

4.

Спортсмен совершает прыжок в высоту. Он находится в состоянии невесомости

1. когда летит вверх до планки
2. когда летит вниз
3. во время всего движения

5.

Массу одного тела увеличили в 2 раза, а массу другого уменьшили в 4 раза. Сила притяжения между телами

1. увеличится в 8 раз
2. увеличится в 2 раза
3. уменьшится в 2 раза

6.

Два шарика массой m и 3m движутся со скоростями 2v и v соответственно навстречу друг другу. Модуль (числовое значение) полного импульса равно

1. 6mv

2) mv

3) 5 mv

7.

Амплитуду колебания нитяного маятника увеличили в 2 раза. При этом период колебания маятника

1) увеличился в 2 раза

2) уменьшился в 2 раза

3) не изменился

8.

Если средняя кинетическая энергия молекул водорода равна средней кинетической энергии молекул кислорода, то температуры этих газов

1) больше у водорода

2) больше у кислорода

3) равны

9.

При изобарном процессе, происходящем с постоянной массой газа, не изменяется

1) температура

2) давление

3) объём

10.

В металлическом стержне теплообмен осуществляется преимущественно путём

1) конвекции

2) теплопроводности

3) излучения

11.

Горячий пар поступает в турбину при темпера-

туре 3270С, а выходит из нее при температуре 270С. Паровую турбину считать идеальной теп-

ловой машиной. КПД турбины равен…

1) 92%

2) 50%

3) 100%

12.

От водяной капли, обладавшей зарядом (+q), отделилась капля с электрическим зарядом (-q). У оставшейся капли заряд

1) ( +2q)

2) ( +q)

3) ( −q)

4) ( −2q)

13.

Два сопротивления 3 Ом и 9 Ом соединены параллельно. Через сопротивление 3 Ом проходит ток 6 А. Через сопротивление 9 Ом проходит ток

1) 18 А

2) 2 А

3) 6 А

14.

ЭДС источника тока равна 8В, внешнее сопротивление 3 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. Сила тока в полной цепи равна

1. 32 А;
2. 25 А;
3. 2 А;

15.

Установить соответствие. К каждой строке, отмеченной буквой, подберите единицу и физической измерения величины, обозначенную цифрой. Заполните таблицу.

А. Единицы измерения сопротивления

Б. Единицы измерения силы тока

В. Единицы измерения напряжен

1. Ом

2. Ньютон

3. Ампер

4. Вольт

А

Б

В

**Ответы на вопросы**

№ п/п

Вариант 1

Вариант 2

1

3

3

2

1

2

3

2

1

4

3

3

5

3

3

6

3

2

7

2

3

8

3

3

9

2

2

10

2

2

11

1

2

12

3

1

13

2

2

14

1

3

15

2-1-4

1-3-4