Итоговое тестирование по физике за курс 10 класса

2 вариант

**Часть1**

А1. Исследуется перемещение бабочки и лошади. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

1) только лошади 2) только бабочки 3) и лошади, и бабочки

4) ни лошади, ни бабочки

А2. Санки съехали с одной горки и въехали на другую. Во время подъема на горку скорость санок, двигавшихся прямолинейно и равноускоренно, за 4 с изменилась от 43,2 км/ч до 7,2 км/ч. При этом модуль ускорения был равен

1) -2,5 м/с2  2) 2,5 м/с2 3) 3,5 м/с2  4) -3,5 м/с2



А3. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела от времени. Какой путь прошло тело за интервал времени от 0 до 3 с?

1) 32 м 2) 20 м 3) 16 м 4) 8 м

А4. Материальная точка движется по окружности с постоянной по модулю скоростью. Как изменится модуль ее центростремительного ускорения, если скорость точки увеличить в 2 раза?

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

А5. Легкоподвижную тележку массой 3 кг толкают с силой 6 Н. Ускорение тележки в инерциальной системе отсчета равно

1) 18 м/с2 2) 1,67 м/с2 3) 2 м/с2 4) 0,5 м/с2

А6. Человек вез ребенка на санках по горизонтальной дороге. Затем на санки сел второй такой же ребенок, но человек продолжал движение с той же постоянной скоростью. Как изменилась сила трения при этом?

1) не изменилась 2) увеличилась в 2 раза

3) уменьшилась в 2 раза 4) увеличилась на 50%

А7.Тело массой 4 кг движется со скоростью 3 м/с. Каков импульс тела?

1) 1 кг·м/с 2) 0,75 кг·м/с 3) 24 кг·м/с 4) 12 кг·м/с

А8. Мальчик подбросил футбольный мяч массой 0,4 кг на высоту 3 м. На сколько изменилась потенциальная энергия мяча?

1) 4 Дж, 2) 12 Дж, 3) 1,2 Дж 4) 7,5 Дж

А9. Какое явление доказывает, что между молекулами действуют силы отталкивания?

1) диффузия, 2) броуновское движение, 3) смачивание,

4) существование сил упругости

А10. Внутренняя энергия тела зависит

1) только от скорости тела 2) только от положения этого тела относительно других тел

3) только от температуры тела 4) от температуры и объема тела

А11. Что определяет произведение $\frac{3}{2}$kT?

1) давление идеального газа 2) абсолютную температуру идеального газа

3) внутреннюю энергию идеального газа 4) среднюю кинетическую энергию молекулы

А12. Температура тела А равна 300 К, температуры тела Б равна 100 ˚С. Температура какого из тел повысится при тепловом контакте?

1) тела А 2) тела Б 3) температуры тел не изменяются

4) температуры тел могут только понижаться

А13. Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж, и внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж. При этом

1) газ совершил работу 400 Дж 2) газ совершил работу 200 Дж

3) над газом совершили работу 400 Дж 4) над газом совершили работу 100 Дж

А14. К водяной капле, имевшей заряд +3е, присоединилась капля с зарядом -4е. Каким стал электрический заряд объединенной капли?

1) +е 2) +7е 3) –е 4) -7е

А15. При расчесывании волос пластмассовой расческой волосы заряжаются положительно. Это объясняется тем, что

1) электроны переходят с расчески на волосы 2) протоны переходят с расчески на волосы 3) электроны переходят с волос на расческу 4) протоны переходят с волос на расческу

А16. Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд пройдет по проводнику за 10 с?

1) 0,2 Кл 2) 5 Кл 3) 20 Кл 4) 2 Кл

А17. Электрическая цепь состоит из источника тока внутренним сопротивлением 1 Ом с ЭДС, равной 10 В, резистора сопротивлением 4 Ом. Сила тока в цепи равна

1) 2 А 2) 2,5 А 3) 10 А 4) 50 А

**Часть 2**

В1. К концам длинного однородного проводника приложено напряжение *U*. Провод заменили на другой, площадь сечения которого в 2 раза больше, и приложили к нему прежнее напряжение. Что произойдет при этом с сопротивлением проводника, силой тока и мощностью?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу.

Физическая величина Изменение величины

А) сопротивление спирали 1) увеличится

Б) сила тока в спирали 2) уменьшается

В) выделяющаяся мощность 3) не изменится

В2. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в СИ.

Физическая величина Единица величины

А) плотность 1) м/с2

Б) ускорение 2) кг·м/с2

В) сила 3) кг/м3

Г) объем 4) м/с

 5) м3

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу.

**Часть 3**

С1. Два неподвижных точечных заряда 4 нКл и 6 нКл, находясь на расстоянии R друг от друга, взаимодействуют с силой F = 135 Н. Чему равно расстояние R?

С2. Автомобиль массой 3 т движется по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 300 м, со скоростью 54 км/ч. Найдите силу нормального давления в верхней точке траектории.

С3. Человек массой 70 кг прыгнул с берега в неподвижную лодку, находящуюся у берега, со скоростью 6 м/с. С какой скоростью станет двигаться лодка вместе с человеком, если масса лодки 35 кг?