

Итоговое тестирование по физике за курс 10 класса  
2 вариант

Часть I

A1. Исследуется перемещение бабочки и лошади. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

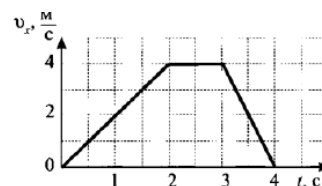
- 1) только лошади                      2) только бабочки                      3) и лошади, и бабочки  
4) ни лошади, ни бабочки

A2. 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)  $-2,5 \text{ м/с}^2$                       2)  $2,5 \text{ м/с}^2$                       3)  $3,5 \text{ м/с}^2$                       4)  $-3,5 \text{ м/с}^2$

A3. 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



A4. 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

A5. Легкоподвижную тележку массой 3 кг толкают с силой 6 Н. Ускорение тележки в инерциальной системе отсчета равно

- 1)  $18 \text{ м/с}^2$                       2)  $1,67 \text{ м/с}^2$                       3)  $2 \text{ м/с}^2$                       4)  $0,5 \text{ м/с}^2$

A6. 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%

A7. Тело массой 4 кг движется со скоростью 3 м/с. Каков импульс тела?

- 1)  $1 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$                       2)  $0,75 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$                       3)  $24 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$                       4)  $12 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$

A8. 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

A9. Какое явление доказывает, что между молекулами действуют силы отталкивания?

- 1) диффузия,                      2) броуновское движение,                      3) смачивание,  
4) существование сил упругости

A10. 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

A11. 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

A12. 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

A13. 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

A14. К водяной капле, имевшей заряд  $+3e$ , присоединилась капля с зарядом  $-4e$ . Каким стал электрический заряд объединенной капли?

- 1)  $+e$             2)  $+7e$             3)  $-e$             4)  $-7e$

A15. 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

A16. 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

A17. 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

B1. 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    |

B2. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в СИ.

| Физическая величина | Единица величины                  |
|---------------------|-----------------------------------|
| А) плотность        | 1) $\text{м/с}^2$                 |
| Б) ускорение        | 2) $\text{кг} \cdot \text{м/с}^2$ |
| В) сила             | 3) $\text{кг/м}^3$                |
| Г) объем            | 4) $\text{м/с}$                   |
|                     | 5) $\text{м}^3$                   |

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

## Часть 3

C1. 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  $R$ ?

C2. 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.

C3. 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?