

**Проверочная работа по физике
за курс среднего общего образования.**

Часть А

Инструкция по выполнению заданий части А.

В бланке ответов под номером выполняемого задания поставьте знак «Х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

- A1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Столбец 1

- 1) Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул
- 2) Молярная масса вещества
- 3) Количество вещества

Столбец 2

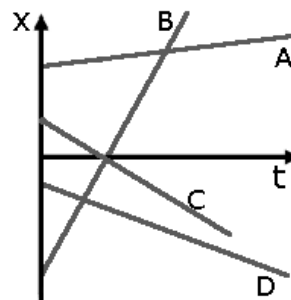
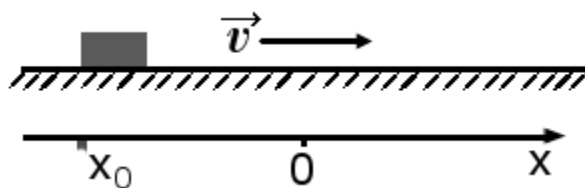
- А. $m_0 N_A$
- Б. $\frac{3}{2} kT$
- В. $N_A \frac{m}{M}$
- Г. $\frac{2}{3} kT$
- Д. $\frac{m}{M}$

1. Г.В.А.
2. Б.А.Д.
3. Д.В.Г.
4. А.В.Д.

- A2. Стартуют два одинаковых автомобиля. Один стартует раньше другого. Чтобы после старта движение автомобилей было равномерным, систему отсчета необходимо связать с...:

1. Местом старта.
2. Другим автомобилем.
3. Поверхностью земли.
4. Солнцем.

A3.

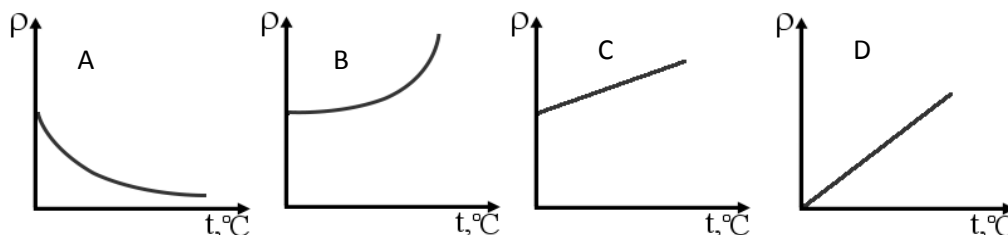


На рисунке изображено равномерное движение тела, указаны начальная координата и направление скорости. Укажите соответствующую этому движению зависимость координаты от времени.

1. В
 2. А
 3. D
 4. С
- A4. Сила тяготения между двумя телами уменьшится в 2 раза, если массу каждого из тел
1. Увеличить в $\sqrt{2}$ раз
 2. Уменьшить в $\sqrt{2}$ раз
 3. Увеличить в 2 раза
 4. Уменьшить в 2 раза
- A5. Железнодорожный вагон массой m , движущийся со скоростью v , сталкивается с неподвижным вагоном массой $2m$ и сцепляется с ним. С какой скоростью движутся вагоны после столкновения?
1. v
 2. $\frac{v}{2}$
 3. $\frac{v}{3}$
 4. $\frac{v}{\sqrt{2}}$
- A6. На движущееся равномерно тело начинает действовать сила, направленная под острым углом к вектору скорости. Можно ли утверждать, что:
1. Перемещение будет сонаправлено с вектором силы.
 2. Траектория будет сонаправлена с вектором силы.
 3. Скорость будет сонаправлена с вектором силы.
 4. Ускорение будет сонаправлено с вектором силы.

- A7. Броуновским движением является:
1. Тепловое движение атомов или молекул вещества.
 2. Беспорядочное движение мелких частиц, взвешенных в газе или жидкости.
 3. Проникновение молекул одного вещества между молекулами другого.
 4. Беспорядочное движение молекул газа под действием ударов других молекул.
- A8. В металлическом стержне теплообмен осуществляется преимущественно путем:
1. Излучения
 2. Конвекции
 3. Теплопроводности
 4. Теплопередача
- A9. Продолжите фразу: тепловая машина...
1. Увеличивает внутреннюю энергию тела за счет совершения работы
 2. Производит электроэнергию за счет совершения работы
 3. Совершает механическую работу за счет подводимого количества теплоты
 4. Совершает механическую работу за счет энергии сгорания топлива
- A10. Какое утверждение неверно для идеального газа
1. Молекулы – материальные точки
 2. Молекулы обладают потенциальной энергией взаимодействия
 3. Молекулы обладают кинетической энергией
 4. Молекулы движутся непрерывно и хаотически
- A11. К незаряженной металлической сфере, установленной на электроскопе, поднесли, не касаясь, положительно заряженную стеклянную палочку. Лепестки электроскопа разошлись. Это произошло, потому что:
1. Часть положительного заряда палочки перетекла на сферу
 2. Часть свободных электронов сферы перешла на палочку
 3. Произошло перераспределение свободных электронов и листочки зарядились отрицательно, а сфера - положительно
 4. Произошло перераспределение свободных электронов и листочки зарядились положительно, а сфера – отрицательно

A12. Какой график соответствует зависимости удельного сопротивления металла от температуры?

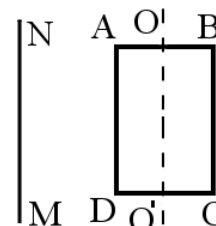


1. A
2. B
3. C
4. D

A13. Люстра раскачивается после одного толчка. Какой это тип колебаний?

1. Свободные.
2. Вынужденные.
3. Автоколебания.
4. Упругие колебания.

A14. В одной плоскости расположен проводник MN с током и замкнутый проводящий контур ABCD. Контур вращается вокруг оси OO'. Выберите верный вариант ответа



1. Наблюдается явление электромагнитной индукции, т.к. магнитный поток изменяется вследствие изменения магнитной индукции.
2. Наблюдается явление электромагнитной индукции, т.к. магнитный поток изменяется вследствие изменения угла между вектором магнитной индукции и нормалью к контуру.
3. Наблюдается явление электромагнитной индукции, т.к. магнитный поток изменяется вследствие изменения площади контура.
4. Явление электромагнитной индукции не наблюдается, т.к. магнитный поток, пронизывающий контур, не изменяется.

A15. Конденсатор емкостью C и катушка индуктивностью L включены последовательно в цепь переменного тока частотой ω , амплитуда колебаний силы тока I_m . Чему равны амплитуды колебаний напряжения на конденсаторе и на катушке?

1. $I_m\omega C, I_m\omega L$
2. $\frac{I_m}{\omega C}, \frac{I_m}{\omega L}$
3. $I_m\omega C, \frac{I_m}{\omega L}$
4. $\frac{I_m}{\omega C}, I_m\omega L$

- A16 . Предмет находится между оптическим центром собирающей линзы и ее фокусом. Его изображение, полученное с помощью такой линзы будет:
1. Действительное, перевернутое, равное
 2. Мнимое, уменьшенное, прямое
 3. Действительное, перевернутое, увеличенное
 4. Мнимое, увеличенное, прямое
- A17 . Световая волна характеризуется длиной волны λ , частотой ν и скоростью распространения v . Какие из этих параметров изменяются при переходе из одной среды в другую?
1. Только λ
 2. Только v
 3. λ и ν
 4. λ и v

Часть В

Инструкция по выполнению задания части В.

Задания В1 – В2 требуют ответа в виде числа, которое следует записать в бланк ответов рядом с соответствующим номером задания (В1 – В2), начиная с первой левой клеточки. Каждую цифру пишете в отдельной клеточке без пробелов.

- В1. Какова масса троллейбуса в килограммах, если, трогаясь с места, на пути 50 м он приобрел скорость 10 м/с. Сила тяги, развиваемая двигателем, равна 14 кН, а коэффициент сопротивления равен 0,05. Ускорение свободного падения принять 10 м/с². Ответ округлить до целых и выразить в кг.
- В2. Какова высота гладкой горки если после спуска санки по шероховатой горизонтальной поверхности прошли 20 метров? Коэффициент трения на горизонтальном участке пути равен 0,2. Ответ выразить в метрах.