

# Тренировочные задания для подготовки к Промежуточной аттестации

## Часть 5

1.

Необходимо на опыте обнаружить зависимость объёма газа, находящегося в сосуде под подвижным поршнем, от температуры. Имеются пять различных сосудов с манометрами. Сосуды наполнены одним и тем же газом при различных температурах и давлениях (см. таблицу). Какие *два* сосуда необходимо взять ученику, чтобы провести данное исследование?

№ сосуда	Давление, кПа	Температура газа в сосуде, °С	Масса газа, г
1	60	80	10
2	60	100	10
3	80	60	5
4	90	80	15
5	100	60	5

Запишите в таблицу номера выбранных сосудов.

Ответ:

2.

Для лабораторной работы по обнаружению зависимости сопротивления проводника от материала, из которого изготовлен проводник, ученику выдали пять проводников, характеристики которых указаны в таблице. Какие *два* из предложенных ниже проводников необходимо взять ученику, чтобы провести данное исследование?

№ проводника	Длина проводника, см	Диаметр проводника, мм	Материал
1	200	1,0	алюминий
2	100	0,5	сталь
3	100	1,0	медь
4	200	0,5	алюминий
5	200	1,0	медь

Запишите в таблицу номера выбранных проводников.

Ответ:

3.

Необходимо собрать экспериментальную установку, с помощью которой можно определить плотность меди. Для этого школьник взял электронные весы и медный шарик с крючком.

Какое дополнительное оборудование необходимо использовать для проведения этого эксперимента? Из приведённого ниже перечня оборудования выберите *две* позиции.

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| 1) линейка   | 4) секундомер     |
| 2) термометр | 5) стакан с водой |
| 3) мензурка  |                   |

В ответе запишите номера выбранных позиций.

Ответ:

4.

Ученику необходимо на опыте обнаружить зависимость давления газа, находящегося в сосуде, от температуры газа. У него имеются пять различных сосудов с манометрами. Сосуды наполнены различными газами при различной температуре (см. таблицу). Массы газов одинаковы. Какие *два* сосуда необходимо взять ученику, чтобы провести данное исследование?

№ сосуда	Объём сосуда, л	Температура газа в сосуде, К	Газ в сосуде
1	6	320	аргон
2	5	350	неон
3	4	320	аргон
4	4	270	аргон
5	4	300	неон

Запишите в ответе номера выбранных сосудов.

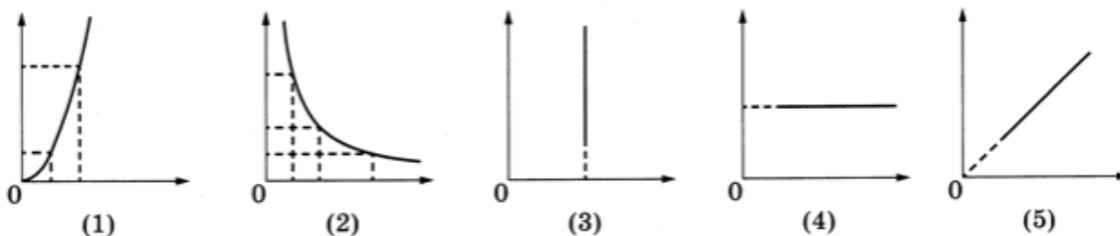
Ответ:

5.

Даны следующие зависимости величин:

- А) зависимость импульса движущегося тела от его скорости;
- Б) зависимость средней кинетической энергии поступательного движения частиц газа от его абсолютной температуры;
- В) зависимость количества теплоты, выделяющейся на резисторе сопротивлением  $R$  за время  $t$ , от напряжения на резисторе.

Установите соответствие между этими зависимостями и видами графиков, обозначенных цифрами 1–5. Для каждой зависимости А–В подберите соответствующий вид графика и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.



Ответ: 

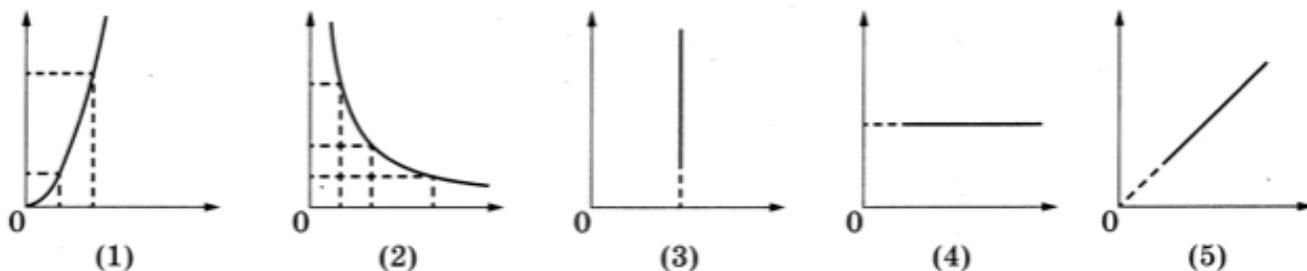
А	Б	В

6.

Даны следующие зависимости величин:

- А) зависимость потенциальной энергии тела массой  $m$  в однородном поле тяжести Земли от высоты над поверхностью Земли;
- Б) зависимость давления постоянной массы идеального газа от абсолютной температуры в изобарном процессе;
- В) зависимость мощности электрического тока, выделяющейся на резисторе сопротивлением  $R$ , от напряжения на резисторе.

Установите соответствие между этими зависимостями и видами графиков, обозначенных цифрами 1–5. Для каждой зависимости А–В подберите соответствующий вид графика и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.



Ответ:

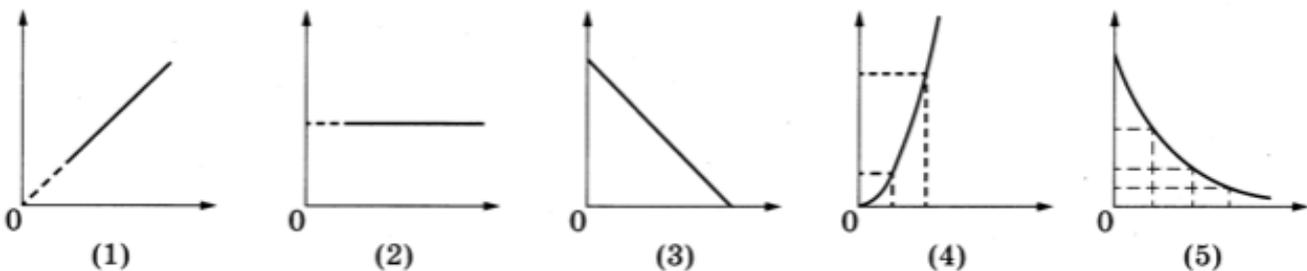
А	Б	В

7.

Даны следующие зависимости величин:

- А) зависимость модуля скорости свободно падающего тела от времени при начальной скорости тела, равной нулю;
- Б) зависимость внутренней энергии одного моля идеального газа от его температуры;
- В) зависимость энергии электрического поля конденсатора ёмкостью  $C$  от напряжения между обкладками конденсатора.

Установите соответствие между этими зависимостями и видами графиков, обозначенных цифрами 1–5. Для каждой зависимости А–В подберите соответствующий вид графика и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.



Ответ:

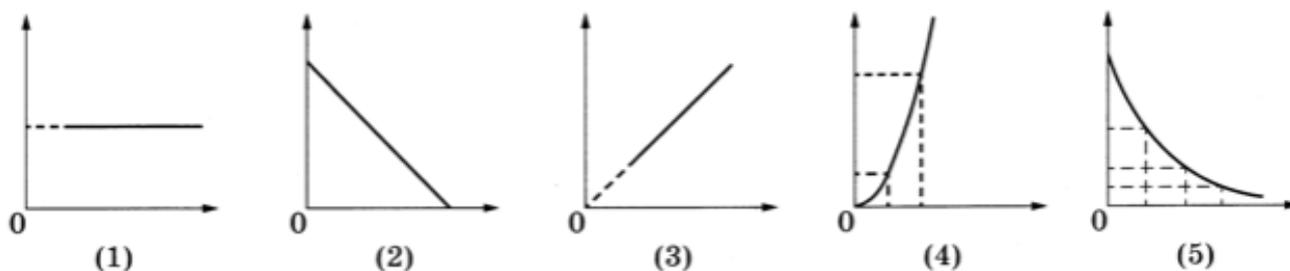
А	Б	В

8.

Даны следующие зависимости величин:

- А) зависимость центростремительного ускорения точки, движущейся по окружности радиусом  $R$ , от линейной скорости точки;
- Б) зависимость количества теплоты, выделяющегося при кристаллизации вещества, от его массы;
- В) зависимость количества теплоты, выделяющегося на резисторе сопротивлением  $R$  за время  $t$ , от силы тока, протекающего по резистору.

Установите соответствие между этими зависимостями и видами графиков, обозначенных цифрами 1–5. Для каждой зависимости А–В подберите соответствующий вид графика и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.



Ответ:

А	Б	В

9. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях.

Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) В инерциальной системе отсчёта изменение импульса тела равно импульсу равнодействующей силы, действующей на тело.
- 2) При постоянном давлении работа газа при расширении прямо пропорциональна изменению его объёма.
- 3) Атмосферное давление возрастает с высотой над поверхностью Земли.
- 4) При неизменной температуре нагревателя КПД идеальной тепловой машины повышается с понижением температуры холодильника.
- 5) Одноимённые точечные электрические заряды отталкиваются друг от друга, разноимённые точечные заряды притягиваются друг к другу.
- 6) При соскальзывании шайбы по гладкой наклонной плоскости её полная механическая энергия остаётся неизменной, а кинетическая энергия возрастает.
- 7) Если газ находится в замкнутом сосуде постоянного объёма, то при его нагревании давление газа уменьшается.
- 8) Сила отталкивания между одноимёнными точечными зарядами изменяется обратно пропорционально квадрату расстоянию между ними.
- 9) Работа внешней силы по растяжению пружины прямо пропорциональна её удлинению.
- 10) При постоянной температуре работа идеального газа при расширении возрастает с увеличением его объёма.
- 11) При сближении пластин воздушного конденсатора его электрическая ёмкость увеличивается.
- 12) При соскальзывании шайбы по гладкой наклонной плоскости её полная механическая энергия остаётся неизменной, а потенциальная энергия убывает.
- 13) Средняя скорость движения броуновской частицы в газе зависит от температуры газа, но не зависит от массы самой частицы.
- 14) В электрически изолированной системе тел алгебраическая сумма электрических зарядов тел сохраняется.

- 15) При торможении шайбы по горизонтальной поверхности работа силы тяжести, действующей на неё, отрицательна.
- 16) Давление смеси разреженных газов равно сумме их парциальных давлений.
- 17) В цепи постоянного тока отношение напряжений на концах параллельно соединённых резисторов равно отношению их сопротивлений.
- 18) При торможении шайбы при её движении по горизонтальной поверхности работа силы тяжести, действующей на шайбу, равна нулю.
- 19) Процесс кристаллизации веществ проходит с поглощением большого количества теплоты.
- 20) Напряжение на концах цепочки из последовательно соединённых резисторов равно сумме напряжений на каждом резисторе.