

Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение»

Вариант №1

Уровень 1.

- 1.Какая скорость больше 54 км/ч или 5 м/с?
- 2.Пассажир летит самолетом. Относительно каких тел в самолете пассажир находится в состоянии покоя?
- 3.Человек шел 0,5ч со скоростью 6 км/ч. Какой путь он прошел?

Уровень 2.

- 1.Одинаковые ли пути проходят правые и левые колеса автомобиля при повороте?
- 2.Мотоциклист за первые 10 минут движения проехал путь 5км, а за следующие 8 минут - 9,6км. Какова средняя скорость мотоциклиста на всем пути?

Уровень 3.

- 1.Может ли водитель автомобиля использовать явление инерции для экономии бензина? Каким образом?
- 2.Вычислить плотность латуни, если латунный цилиндр массой 170 кг имеет объем $0,02\text{м}^3$.

Вариант №2

Уровень 1.

- 1.Какая скорость больше 20м/с или 72км/ч?
- 2.Какие тела движутся прямолинейно:
 - а) выпущенный из рук камень.
 - б) Луна по своей орбите.
 - в) поезд метро вдоль платформы станции.
- 3.Поезд проехал 120км за 2 часа. Какова средняя скорость поезда?

Уровень 2.

1. Шарик скатывается с наклонного желоба за 3 с. Является ли движение шарика равномерным?
- 2.Вычислить плотность бетонной плиты, если при массе 9200 кг она имеет объем 4 м^3 .

Уровень 3.

- 1.Почему грязь, слетая с вращающихся колес, сначала летит почти по прямой?
- 2.Из одного пункта в другой велосипедист двигался 1 час и проехал 30 км, обратный путь был им пройден за 2 часа. Определите среднюю скорость велосипедиста за все время движения.

Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»

Вариант 1

Уровень 1

1 Во время прыжка в длину, мальчик имеющий массу 40 кг развил скорость 5 м/с на высоте 0,5м. Определите потенциальную энергию относительно Земли, импульс мальчика в данный момент, кинетическую энергию и полную механическую энергию мальчика.

Ответы: $P = 200 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$; $E_p = 200 \text{ Дж}$; $E_k = 250 \text{ Дж}$; $E = 450 \text{ Дж}$

2. Чтобы увеличить скорость своего бега с 5 до 7 км/ч, мужчина должен совершить работу. Масса мужчины 60 кг. Чему равна работа?

3. Брошенный вертикально вверх камень, поднимается на высоту 5 м, а затем падает в исходную точку. Камень имеет массу 1кг. Сила тяжести во время падения камня совершает работу. Чему равна совершенная работа?

Ответ: $A = 0$

Уровень 2

4. Граната массой 3 кг перемещается со скоростью 3 м/с. Взорвавшись граната разделилась на две равные части . Один осколок движется в том же направлении, что и брошенная граната, со скоростью 30 м/с. В каком направлении и с какой скоростью полетит другой осколок? Ответ: $V = 24 \text{ м/с}$

5. Из пружинного пистолета вылетела, в горизонтальном направлении, пуля. Надо определить дальность её Пистолет находился на высоте 2 м, начальное сжатие пружины –5см, жесткость пружины 12Н/м, масса пули 1,5 г.

Контрольная работа №3 по теме «Основы МКТ. Газовые законы»

Вариант 1

A1. Два газа находятся в тепловом равновесии, при этом у них имеются одинаковые физические параметры: ...

- 1) только температура;
- 2) только средняя квадратичная скорость молекул;
- 3) температура и средняя квадратичная скорость молекул;
- 4) температура, давление и средняя квадратичная скорость молекул

A2. Из предложенных ответов выберите уравнение состояния идеального газа...

- 1) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}$; 2) $pV = \frac{m}{M}RT$; 3) $\frac{p_1}{T_1}V_1 = \frac{p_2}{T_2}V_2$; 4) $\frac{p_1}{p_2} = \frac{V_1}{V_2}$.

A3. Количество молекул в 1 моль вещества определяет...

- 1) Число Авогадро;
- 2) Универсальная газовая постоянная;
- 3) Постоянная Больцмана.

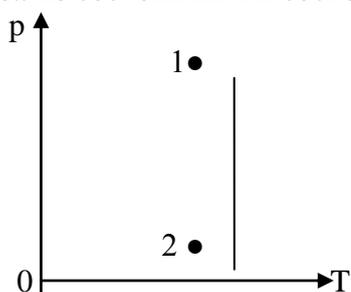
A4. Единица измерения физической величины, определяемой выражением $\frac{mRT}{MV}$, в международной системе...

- 1) Па; 2) м³; 3) кг/моль; 4) К.

A5. Для изохорного процесса в идеальном газе справедлива зависимость...

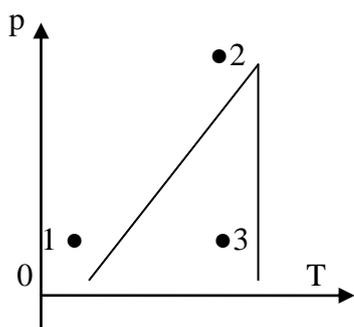
- 1) $pV = const$; 2) $\frac{p}{T} = const$; 3) $\frac{V}{T} = const$; 4) $\frac{m}{M} = const$.

A6. Определите изменения термодинамических параметров при переходе идеального газа из состояния 1 в состояние 2.



- 1) $p=const$; V – увеличился, T – увеличилась.
- 2) p - уменьшилось; V – const, T – уменьшилось.
- 3) p -увеличилось; V – уменьшился, T – const.
- 4) p - уменьшилось; V – увеличился, T – const.

A7. Определите по графику изменение объема идеального газа при переходе 1-2 и 2-3.



- 1) 1-2 не изменится, 2-3 уменьшится.
- 2) 1 – 2 уменьшится, 2 – 3 уменьшится.
- 3) 1 – 2 не изменится, 2 – 3 увеличится.
- 4) 1 – 2 увеличится, 2 – 3 увеличится.

B1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения:

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	Абсолютная температура	1)	мм. рт. ст
Б)	Давление	2)	моль
В)	Количество вещества	3)	кельвин
		4)	паскаль

C1. Какой объем занимает углекислый газ ($M=44 \cdot 10^{-3}$ кг/моль) массой 88 кг при давлении $3 \cdot 10^5$ Па и температуре 27^0 С ?

C2. Какое число молекул содержится в гелии массой 8 г? ($M=4 \cdot 10^{-3}$ кг/моль)

Контрольная работа №4 по теме «Контрольная работа №4. «Молекулярная физика. Основы термодинамики»

Вариант №1

Уровень А

1. В каком из перечисленных случаев происходит изменение внутренней энергии тела?

- А) При совершении работы над телом без изменения его скорости.
Б) При совершении теплопередачи от тела.
В) При изменении скорости движения тела.

2. По какой формуле можно вычислить внутреннюю энергию одноатомного газа?

- А) $E = \frac{m_0 \cdot v}{2}$; Б) $E = \frac{3}{2} kT$; В) $P \cdot \Delta V$.

3. При постоянном давлении 10^5 Па газ совершил работу 10^4 Дж. Как изменится объем газа в этом процессе?

- А) Не изменится; Б) Увеличится в 10 раз; В) Уменьшится в 10 раз
Г) Увеличится в $0,1 \text{ м}^3$; Д) Уменьшится в $0,1 \text{ м}^3$; Е) Увеличится на 10 м^3 ; Ж) Уменьшится на 10 м^3 .

4. Чему равно изменение внутренней энергии ΔU тела, если ему передано количество теплоты и внешние силы совершили над ним работу?

- А) Q ; Б) $Q+A$; В) $Q-A$; Г) $A-Q$.

5. Каково соотношение между количеством теплоты и работой, совершаемой газом при изотермическом процессе?

- А) $Q = -A'$; Б) $Q > A'$; В) $Q = 0$; $A' > 0$; Г) $Q = A$.

6. Какое условие выполняется при адиабатном процессе?

- А) $Q = -A$; Б) $Q = A$; В) $A = 0$; Г) $A' = 0$; Д) ΔU ; Е) $Q = 0$.

7. Внутренняя энергия определяется.....

- А) температурой тела; Б) скоростью тела; В) средним расстоянием между молекулами; Г) температурой, скоростью тела и средним расстоянием между молекулами.

Уровень Б

8. Объем воздуха в баллоне в результате теплопередачи увеличивается на $0,002 \text{ м}^3$ при постоянном давлении 10^5 Па. Какое количество теплоты было передано воздуху, если его внутренняя энергия в этом процессе увеличилась на 2000 Дж?

- А) 4000 Дж; Б) -2000 Дж; В) 2000 Дж; Г) 0 ; Д) -4000 Дж; Е) 1800 Дж.

9. Найдите максимальное значение КПД, которое может иметь тепловая машина с T_1 холодильника 27°C , а T_2 нагревателя $+727^\circ\text{C}$.

- А) 70% ; Б) 100% ; В) 30 ; Г) 43% ; Д) 96% .

Контрольная работа №5 по теме «Электродинамика»

Укажите соотношение, которое всегда выполняется при параллельном соединении двух проводников:

$U_1 = U_2$ Б) $I_1 = I_2$ В) $R_1 = 2R_2$

Укажите вариант ответа, при котором утверждение является верным. За направление тока в цепи принято направление движения:

отрицательно заряженных частиц Б) положительно заряженных частиц
протонов Г) электронов

Определите силу тока в резисторе, если напряжение на его концах 4В, а сопротивление резистора 2,5 Ом.

$1,6 \cdot 10^{-3} \text{ А}$ Б) 1,6А В) 0,6А Г) $0,6 \cdot 10^{-3} \text{ А}$

Укажите физическую величину, численное значение которой определяется выражением q/t :

Сила тока Б) Напряжение В) Сопротивление Г) Удельное сопротивление

Основными условиями существования электрического тока в замкнутой цепи является:

- наличие заряженных частиц и потребителя электрической энергии;
- наличие свободных заряженных частиц и электрического поля;
- наличие электрического поля и источника тока;
- наличие ключа и потребителя электрической энергии.

Определите напряжение на участке электрической цепи, если электрическое поле, перемещая по нему заряд 3 Кл, совершает работу 12 кДж.

$4 \cdot 10^{-3} \text{ В}$ Б) 4 В В) $2,5 \cdot 10^{-3} \text{ В}$ Г) $4 \cdot 10^3 \text{ В}$

Направленное движение каких объектов представляет собой электрический ток в полупроводниках?

свободных электронов Б) свободных ионов и электронов
дырок и свободных электронов Г) свободных ионов

Какой была сила тока во время электролиза, если за 20 мин на катоде выделилось 0,99 г меди? Электрохимический эквивалент меди $0,33 \cdot 10^{-3} \text{ г/Кл}$.

2,5 А Б) 2 А В) 5 А Г) 5,5 А

Определите сопротивление нагревательного элемента утюга, если мощность утюга 1200Вт, а напряжение 220 В.

5.6 Ом Б) 40,3 Ом В) 5,45 Ом Г) 40.5 Ом

Установите соответствие «физическая величина – единица физической величины».

сила тока	1. Ватт
сопротивление	2. Ампер
работа тока	3. Ом
Мощность	4. Ньютон
	5. Джоуль

.. Решить задачу

сос поднимает 18 кг воды с глубины 22 м за 14 с. Определите напряжение в сети, от которой питается двигатель насоса, если сила тока в обмотке двигателя 6 А. КПД двигателя 75%.

Итоговая контрольная работа Физика-10

Тест

1. Что называют механическим движением тела?

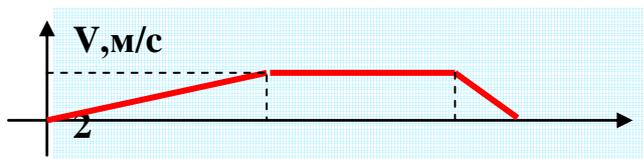
- а) Всевозможные изменения, происходящие в окружающем мире.
- б) Изменение его положения в пространстве относительно других тел с течением времени.
- в) Движение, при котором траектории всех точек тела абсолютно одинаковы.

2. За первый час автомобиль проехал 40 км, за следующие 2 часа ещё 110 км. Найдите среднюю скорость движения автомобиля. а) 40 км/ч б) 50 км/ч в) 110 км/ч г) 150 км/ч

3. Движение тела задано уравнением: $x=60+5t-10t^2$.

Начальная скорость движения тела = , его ускорение = , перемещение за 1 с = .

4. Тело двигалось равномерно на участке _____ с, ускорение на участке 0-5 с = _____ м/с².



5. Пружину жёсткостью 40 Н/м сжали на 2 см. Сила упругости равна:

- а) 80 Н б) 20 Н в) 8 Н г) 0,8 Н д) 0,2 Н

6. Куда направлен вектор импульса тела?

- а) в направлении движения тела б) в направлении ускорения тела;
- в) в направлении действия силы г) импульс тела – скалярная величина.

7. На какой высоте потенциальная энергия тела массой 3 кг равна 60 Дж?

- а) 2 м б) 3 м в) 20 м г) 60 м д) 180 м

8. Что является лишним в 3-х положениях МКТ:

- а) все вещества состоят из частиц б) частицы движутся беспорядочно
- в) частицы друг с другом не соударяются в) при движении частицы взаимодействуют друг с другом

9. Масса гелия в сосуде равна 4 г. Сколько атомов гелия находится в сосуде? (молярная масса гелия 4 г/моль) а) 10^{23} б) $4 \cdot 10^{23}$ в) $6 \cdot 10^{23}$ г) $12 \cdot 10^{23}$ д) $24 \cdot 10^{23}$

10. Как изменится давление идеального газа, если средняя квадратичная скорость молекул увеличится в 3 раза?

- а) увеличится в 9 раз в) увеличится в 3 раза а) уменьшится в 9 раз в) уменьшится в 3 раза

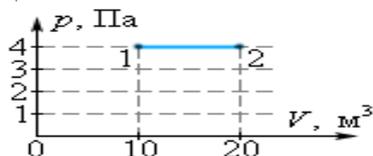
11. Какое значение температуры по шкале Цельсия соответствует 300 К по абсолютной шкале Кельвина?

- а) -573°C б) -27°C в) $+27^{\circ}\text{C}$ г) $+573^{\circ}\text{C}$

12. Процесс, происходящий при постоянной температуре, называется...

- а) изобарным б) изотермическим в) изохорным г) адиабатным

13. Определите работу идеального газа на участке 1→2: а) 1 Дж б) 2 Дж в) 40 Дж г) 80 Дж д) 200 Дж



14. Определите давление одноатомного идеального газа с концентрацией молекул 10^{21} м^{-3} при температуре 100 К. а) 1,38 Па б) 100 Па в) 138 Па г) 10^{21} Па

