ПЕРЕВОДНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ 10 КЛАССА

РАБОТА СОСТОИТ ИЗ 14 ЗАДАНИЙ ЧАСТИ А, ПЯТИ ЗАДАНИЙ ЧАСТИ В И ДВУХ ЗАДАНИЙ ЧАСТИ С.

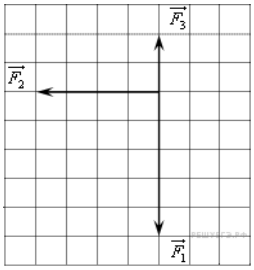
ЗАДАНИЯ А1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - ОЦЕНИВАЮТС 1 БАЛЛОМ, ЗАДАНИЯ 9,10 ДВУМЯ БАЛЛАМИ.
ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В - ДВУМЯ БАЛЛАМИ И ЗАДАНИЯ ЧАСТИ С ТРЕМЯ БАЛЛАМИ

ТАБЛИЦА ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ

0-15	16-22	23-28	29 -32
2	3	4	5

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ 180 МИНУТ

ЧАСТЬ А.



А**1.** На рисунке представлены три вектора сил, приложенных к одной точке и лежащих в одной плоскости. Модуль вектора силы F_1равен 5Н. Чему равен модуль равнодействующей векторов F_1, F_2 и F_3? (Ответ дайте в ньютонах.)

А2. Тело движется по прямой в одном направлении. Под действием постоянной силы за 3 с импульс тела изменился на 6 кг*м/с. Каков модуль силы? (Ответ дайте в ньютонах.)

А3. Тело движется прямолинейно. Под действием постоянной силы величиной 4 Н импульс тела за 2 с увеличился и стал равен 20кг*м/с. Каков первоначальный импульс тела? (Ответ дайте в кг·м/с.)

А4. Какова глубина озера, если максимальное гидростатическое давление, оказываемое на дно при нормальном атмосферном давлении, составляет $4 \cdot 10^5$ Па? Ответ дайте в метрах. (Нормальное атмосферное давление примите равным 10^5 Па.)

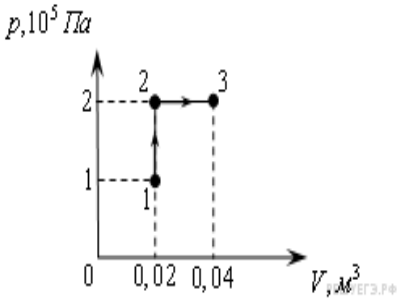
А 5. Исследовалась зависимость удлинения пружины от массы подвешенных к ней грузов. Результаты измерений представлены в таблице.

m, кг	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
x, м	0	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09

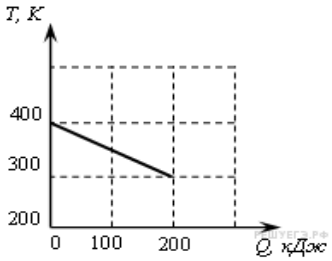
1) Коэффициент упругости пружины равен 5 Н/м;
2) Коэффициент упругости пружины равен 50 Н/м;
3) При подвешенном к пружине грузе массой 150 г её удлинение составит 4 см;
4) С увеличением массы растяжение пружины уменьшается;
5) При подвешенном к пружине грузе массой 250 г её удлинение составит 5 см.

А6. Среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул разреженного газа уменьшили в 2 раза и концентрацию молекул газа уменьшили в 2 раза. Чему равно отношение конечного давления к начальному?

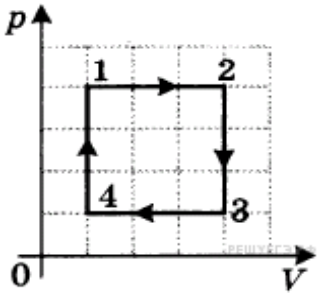
А7. Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 3? (Ответ дайте в кДж.)



А8. На рисунке приведен график зависимости температуры твердого тела от отданного им количества теплоты. Масса тела 4 кг. Какова удельная теплоемкость вещества этого тела? Ответ дайте в Дж/(кг·К).

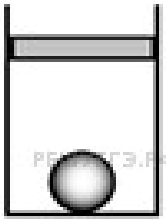


А9. На рисунке в координатах *p*−*V* показан циклический процесс 1−2−3−4−1, который совершает один моль идеального одноатомного газа. Из предложенного перечня выберите два верных утверждения и укажите их номера.



1) В процессе 1−2 внутренняя энергия газа увеличивается.
2) В процесс 2−3 газ совершает положительную работу.
3) в процессе 3−4 газу сообщают некоторое количество теплоты.
4) В процессе 4−1 температура газа увеличивается в 4 раза.
5) Работа, совершённая газом в процессе 1−2, в 3 раза больше работы, совершённой над газом в процессе 3−4.

А10. В цилиндрическом сосуде под поршнем находится газ. Поршень может перемещаться в сосуде без трения. На дне сосуда лежит стальной шарик (см. рисунок). Газ нагревают. Как изменится в результате этого объём газа, его давление и действующая на шарик архимедова сила?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:
1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Объём газа	Давление газа	Архимедова сила

А11. Какова разность потенциалов между точками поля, если при перемещении заряда 12 мкКл из одной точки в другую электростатическое поле совершает работу 0,36 мДж? (Ответ дать в вольтах.)

А12. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 12 мН. Если заряд одного тела увеличить в 3 раза, а заряд другого тела уменьшить в 4 раза и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

А13. Каков заряд ядра $^{11}_{5}B$ (в единицах элементарного заряда)?

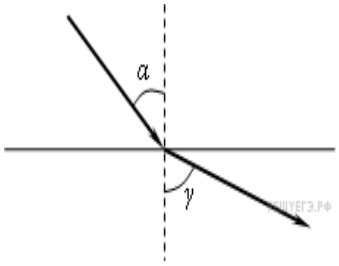
А**14.** Объём жидкости измерили при помощи мензурки (см. рисунок). Погрешность измерения объёма при помощи данной мензурки равна её цене деления. Укажите объём воды (в мл) с учётом погрешности измерения. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.

ЧАСТЬ В

В 1.Установите соответствие между описанием приборов и их названиями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРОВ	НАЗВАНИЕ ПРИБОРОВ
А) Прибор, измеряющий мгновенную скорость тела Б) Прибор, измеряющий силу, действующую на тела В) Прибор, измеряющий ускорение Г) Прибор, измеряющий атмосферное давление	1) гигрометр 2) спидометр 3) динамометр 4) измерительная линейка 5) акселерометр 6) барометр-анероид

В2.Световой пучок выходит из стекла в воздух (см. рисунок).



Что происходит при этом с частотой электромагнитных колебаний в световой волне, скоростью их распространения, длиной волны?
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:
1) увеличивается;
2) уменьшается;
3) не изменяется.
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.
Цифры в ответе могут повторяться.

Частота	Скорость	Длина волны

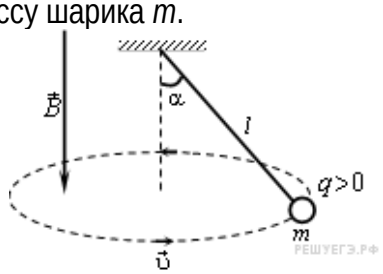
В3.К концам длинного однородного проводника приложено напряжение *U*. Проводник заменили на проводник, сделанный из такого же материала, такой же длины, но с большей площадью поперечного сечения и приложили к нему прежнее напряжение *U*. Какими станут при этом сила и мощность тока, сопротивление проводника?
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:
1) увеличилась;
2) уменьшилась;
3) не изменилась.
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока в проводнике	Мощность тока	Сопротивление проводника

В4.При температуре 250К и давлении $1{,}5 \cdot 10^5$ Па, плотность газа равна 2 кг/м^3. Какова молярная масса этого газа? Ответ приведите в кг/моль с точностью до десятитысячных.

В5.При подключении резистора с неизвестным сопротивлением к источнику тока с ЭДС 10 В и внутренним сопротивлением 1 Ом напряжение на выходе источника тока равно 8 В. Чему равна сила тока в цепи? Ответ приведите в амперах.

ЧАСТЬ С. Выполнять на бланке ответов №2. (подробное решение)

С1. В аттракционе человек массой 70 кг движется на тележке по рельсам и совершает «мертвую петлю» в вертикальной плоскости. С какой скоростью движется тележка в верхней точке круговой траектории радиусом 20 м, если в этой точке сила давления человека на сидение тележки равна 700 Н? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2

С2.В однородном магнитном поле с индукцией *B*, направленной вертикально вниз, равномерно вращается в горизонтальной плоскости против часовой стрелки шарик, имеющий положительный заряд *q*. Шарик подвешен на нити длиной *l* (конический маятник). Угол отклонения нити от вертикали равен α,скорость движения шарика равна *v*. Найдите массу шарика *m*.