

СПЕЦИФИКАЦИЯ
итоговой работы в форме тестирования
для проведения промежуточной аттестации
по физике в 10 классе

Демонстрационная версия

Данный итоговый тест рассчитан на учащихся 10 класса, занимающихся по УМК Физика-10 Касьянов В.А., базовый уровень.

Содержание работы определяется на основе следующих документов.

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного (общего) среднего образования по физике (приказ Минобразования России № 1089 от 05.03.2004 г.).

2. Авторская программа В.А. Касьянова по физике для 10-11 классов, базовый уровень. Программа для общеобразовательных учреждений: физика, астрономия 7-11 кл. (Ю.И. Дик, В.А. Коровин) Дрофа, 2008 г.

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 17 заданий

Часть 1 содержит 12 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, где верен только один.

Часть 2 включает 5 заданий: В1-В3, где требуется привести краткий ответ в виде набора цифр, и представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задания В4 и В5 выполняется развёрнутым ответом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задания В1- В3 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и в 0 баллов, если допущено более одной ошибки. Задание В4, В5 с развёрнутым ответом считается выполненным, если предоставлено решение и записанный ответ совпадает с верным ответом, оценивается в 3 балла, всего 24 балла

На выполнение всей проверочной работы отводится 45 минут.

Таблица перевода баллов работы в пятибалльную шкалу оценивания

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Число набранных баллов	Менее 11 баллов	11-14 баллов	15-20 баллов	21-24 баллов

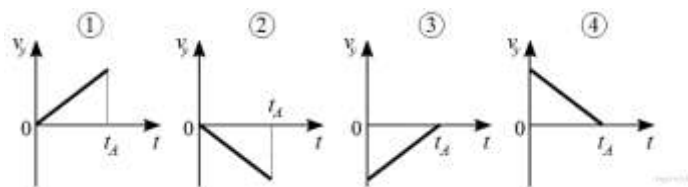
Дополнительные материалы и оборудование:

используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика), необходимый справочный материал.

Вариант

Часть 1

1.А. Камень брошен вертикально вверх и достигает наивысшей точки в момент времени t_A . На каком из приведенных графиков правильно показана зависимость от времени проекции скорости камня на ось OY , направленную вертикально вверх, с момента броска до момента t_A ?



- 1) 1 3) 3
2) 2 4) 4

2.А. Материальная точка движется с ускорением, направление которого неизменно. Из этого следует, что скорость данной материальной точки

- 1) изменяется только по модулю
2) изменяется только по направлению
3) может изменяться и по модулю, и по направлению
4) не изменяется ни по модулю, ни по направлению

3.А. На небольшое тело массой 0,1 кг, движущееся по инерции по гладкой плоскости XOY , начинает действовать постоянная по модулю сила 0,2 Н, всегда направленная вдоль оси OX . Через 3 секунды после начала действия силы модуль скорости этого тела

- 1) меньше 6 м/с 2) равен 6 м/с
3) больше 6 м/с 4) может иметь любое значение

4.А. Материальная точка движется по окружности с постоянной по модулю скоростью. Как изменится величина её центростремительного ускорения, если скорость увеличить в 2 раза, а радиус окружности уменьшить в 2 раза?

- 1) увеличится в 8 раз 3) увеличится в 2 раза
2) увеличится в 4 раза 4) не изменится

5.А. Бак массой m покоится на платформе, разгоняющейся по горизонтальным рельсам с ускорением a . Коэффициент трения между поверхностью платформы и баком равен μ . Какова сила трения, действующая на бак?

- 1) 0 3) ma
2) μma 4) μmg

6. Две планеты с одинаковыми массами обращаются по круговым орбитам вокруг звезды. У первой из них радиус орбиты вдвое больше, чем у второй. Каково отношение сил притяжения пер-

вой и второй планет к звезде $\frac{F_1}{F_2}$?

- 1) 0,25 3) 0,5
2) 2 4) 4

7.А. Два тела движутся по одной прямой. Модуль импульса первого тела равен 10 кг · м/с, а модуль импульса второго тела равен 4 кг · м/с. В некоторый момент времени эти тела сталкиваются и слипаются. После столкновения модуль импульса получившегося составного тела может быть равен

- 1) только 14 кг · м/с
2) только 6 кг · м/с
3) либо 6 кг · м/с, либо 14 кг · м/с
4) любой величине, лежащей в интервале от 6 кг · м/с до 14 кг · м/с

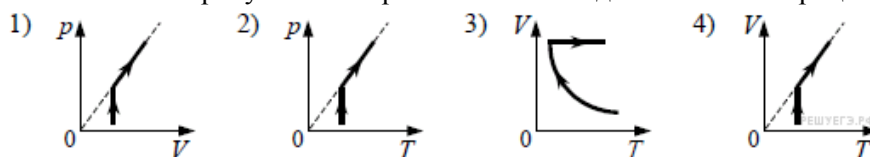
8. Мяч массой m бросают вертикально вверх. Если пренебречь сопротивлением воздуха, то при подъеме мяча на высоту h относительно первоначального положения, его полная механическая энергия

- 1) увеличится на величину mgh
- 2) уменьшится на величину mgh
- 3) не изменится
- 4) будет неизвестна, так как не задана начальная скорость

9.А. Внешние силы совершили над газом работу 300 Дж, при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 500 Дж. В этом процессе газ

- 1) Отдал количество теплоты 100 Дж
- 2) Получил количество теплоты 200 Дж
- 3) Отдал количество теплоты 400 Дж
- 4) Получил количество теплоты 400 Дж

10.А. Один моль разреженного газа сначала изотермически расширяли, а затем изобарно нагревали. На каком из рисунков изображена эта последовательность процессов?



11.А.Как изменится внутренняя энергия идеального газа в результате понижения его температуры в 2 раза при неизменном объеме?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) увеличится или уменьшится в зависимости от изменения давления
- 4) не изменится

12. А. Давление пара в помещении при температуре 5°C равно 756 Па . Давление насыщенного пара при этой же температуре равно 880 Па . Относительная влажность воздуха равна (ответ округлить до целых)

- 1) 1%
- 2) 60%
- 3) 86%
- 4) 100%

Часть 2

В заданиях В1-В3 требуется указать последовательность цифр, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в текст проверочной работы. (Цифры в ответе могут повторяться). В заданиях В4, В5 предоставить подробное решение

В.1. Массивный груз, подвешенный к потолку на пружине, совершает вертикальные свободные колебания. Пружина всё время остаётся растянутой. Как ведёт себя потенциальная энергия пружины, кинетическая энергия груза, его потенциальная энергия в поле тяжести, когда груз движется вниз к положению равновесия?

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.

Потенциальная энергия пружины	Кинетическая энергия груза	Потенциальная энергия груза в поле тяжести

В.2. Люстра подвешена к потолку на крючке. Установите соответствие между силами, перечисленными в первом столбце, и их характеристиками, перечисленными во втором столбце. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Сила тяжести люстры
Б) Сила веса люстры

ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Приложена к люстре и направлена вертикально вниз
2) Приложена к крючку и направлена вертикально вверх
3) Приложена к крючку и направлена вертикально вниз
4) Приложена к люстре и направлена вертикально вверх

В.3. Установите соответствие между процессами в идеальном газе и формулами, которыми они описываются (N — число частиц, p — давление, V — объем, T — абсолютная температура, Q — количество теплоты).

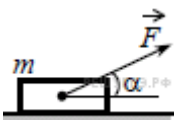
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРОЦЕССЫ

- А) Изобарный процесс при $N = \text{const}$
Б) Изотермический процесс при $N = \text{const}$

ФОРМУЛЫ

- 1) $\frac{p}{T} = \text{const}$;
2) $\frac{p}{V} = \text{const}$;
3) $pV = \text{const}$;
4) $Q = 0$.



В.4. Брусок массой $m = 2$ кг движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту (см. рисунок). Модуль этой силы $F = 12$ Н. Модуль силы трения, действующей на брусок, $F_{\text{тр}} = 2,8$ Н. Чему равен коэффициент трения между бруском и плоскостью?

В.5. Амплитуда малых свободных колебаний пружинного маятника равна 4 см, масса груза 400 г, жесткость пружины — 40 Н/м. Чему равна максимальная скорость колеблющегося груза? Ответ укажите в м/с с точностью до одного знака после запятой.

Коды правильных ответов

№ задания	Вариант
A1	4
A2	3
A3	2
A4	1
A5	1
A6	4
A7	3
A8	3
A9	2
A10	4
A11	2
A12	3
B1	212
B2	13
B3	23
B4	0,9
B5	0,4