**Итоговая контрольная работа**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение промежуточной аттестации по физике даётся 40 минут. Работа состоит из двух частей. Часть А содержит 10 заданий (задания А1-А10) базового уровня сложности. Часть В содержит одно задание (задание В1 базового уровня). Ответом к каждому из заданий В1 является целое число или конечная десятичная дробь. При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**За каждое из выполненных заданий А1 – А10 выставляется 1 балл, если ответ правильный, и 0 баллов, если ответ неправильный.**

**За выполнение задания В1 выставляется от 0 до 2 баллов в зависимости от полноты и правильности решения. За полное правильное решение ставится 2 балла (указаны все необходимые формулы, выполнены правильные математические расчёты, получен верный ответ); если указаны все формулы, но есть ошибка в вычислениях – 1 балл; в остальных случаях – 0 баллов.**

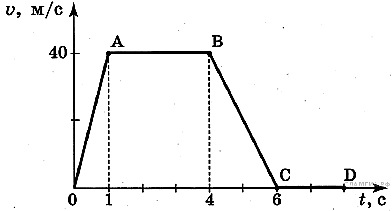
**Максимальное количество баллов: 10\*1 + 2 = 12.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Количество баллов** | **0 - 4** | **6 - 8** | **9 - 10** | **11 - 12** |
| **Отметка** | **2** | **3** | **4** | **5** |

**ВАРИАНТ 1**

**Часть А**

*К каждому из десяти заданий части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом*

**А1.** На ри­сун­ке пред­став­лен гра­фик за­ви­си­мо­сти скорости от вре­ме­ни для тела, дви­жу­ще­го­ся пря­мо­ли­ней­но. Рав­но­мерное дви­же­ние со­от­вет­ству­ет участ­ку

А. OA Б. AB

В. BC Г. CD

**А2.** Какая глубина колодца, если свободно падающий камень летит до дна 1 секунду? Начальная скорость = 0 м/с, ускорение свободного падения примите равным 10 м/с2.

А. 2 м Б. 4 м В. 5 м Г. 10 м

**А3.** Чему равна частота вращения центрифуги, если она совершает 6000 оборотов за 5 мин?

А. 20 Гц Б. 200 Гц В. 1200 Гц Г. 30000 Гц

**А4.** С каким ускорением будет двигаться тело массой 250 г, если к нему приложена сила 0,5 Н?

А. 125 м/с2 Б. 2 м/с2 В. 0,002 м/с2 Г. 0,5 м/с2

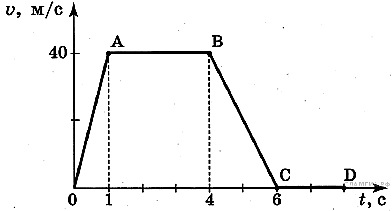
**А5.** Железнодорожный вагон массой 30 т, движущийся со скоростью 18 км/ч, сталкивается с неподвижным вагоном массой 45 т и сцепляется с ним. С какой скоростью продолжают двигаться вагоны после сцепки?

А. 0,5 м/с Б. 1 м/с В. 2 м/с Г. 2,5 м/с

**ВАРИАНТ 2**

**Часть А**

*К каждому из десяти заданий части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом*

**А1.** На ри­сун­ке пред­став­лен гра­фик за­ви­си­мо­сти ско­ро­сти от вре­ме­ни для тела, дви­жу­ще­го­ся пря­мо­ли­ней­но. На каком участке тело двигалось равнозамедленно?

А. OA Б. AB

В. BC Г. CД

**А2.** Какова высота моста, если свободно падающий камень летит до поверхности воды в течение 3 с?

А. 20 м Б. 80 м В. 60 м Г. 45 м

**А3.** Какой период обращения у лопастей вентилятора, если за 1 мин лопасти совершают 120 оборотов?

А. 120 с Б. 0,5 с В. 2 с Г. 0,08 с

**А4.** Какой массой обладает тело, если под действием силы 2 кН его ускорение равно 50 м/с2?

А. 40 кг Б. 10 кг В. 0,04 кг Г. 100 кг

**А5.** Вагонетка массой 80 кг, движущаяся со скоростью 2 м/с, сталкивается с тележкой массой 40 кг, движущейся в том же направлении со скоростью 0,5 м/с и сцепляется с ней. Чему равна скорость обеих тележек после взаимодействия?

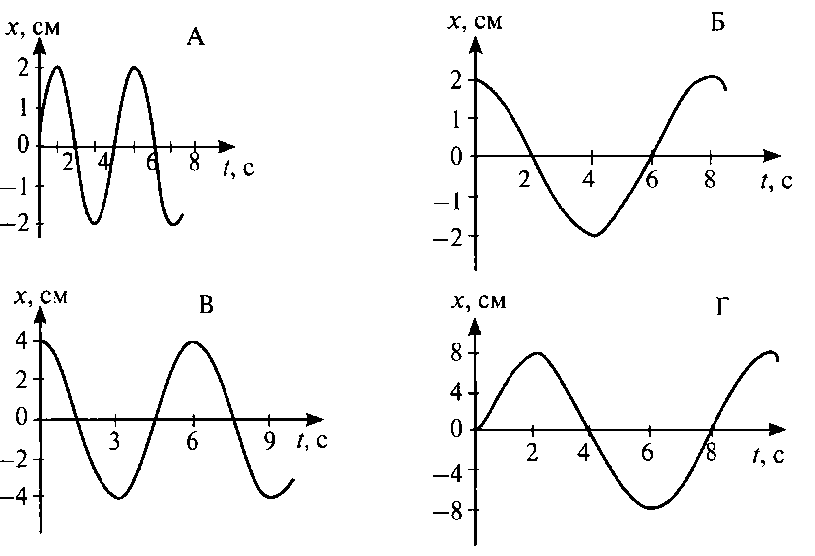
А. 2 м/с Б. 1 м/с В. 1,5 м/с Г. 3 м/с

**А6.** При подъеме груза, масса которого равна 120 кг, совершена работа 18 кДж. На какую высоту был поднят груз?

А. 25 м Б. 1,5 м В. 50 м Г. 15 м

**А7.** Какое ускорение приобретёт пластиковый брусок массой 400 г, если на него действуют горизонтально направленная сила 4 Н и сила трения о поверхность 2 Н.

А. 10 м/с2 Б. 5 м/с2 В. 15 м/с2 Г. 2 м/с2

**А8.** На рисунке представлен график гармонических колебаний математического маятника. Определите по графику амплитуду, период и частоту колебаний маятника.

А. 0,08 м; 4 с; 0,25 Гц

Б. 0,04 м; 3 с; 0,33 Гц

В. 0,04 см; 6 с; 0,167 Гц

Г. 0,08 см; 6 с; 0,167 Гц

**А9.** В открытом море длина волны достигает 300 м, а период колебаний 15 с. Определите скорость распространения волны.

А. 20 м/с Б. 45 м/с В. 4500 м/с Г. 0,05 м/с

**А10.** Под дей­стви­ем какой ча­сти­цы про­те­ка­ет ядер­ная ре­ак­ция?

http://sdamgia.ru/formula/86/86dc42e77c3146aad89abbfaaaef378c.png

А. элек­тро­на Б. про­то­на

В. альфа-ча­сти­цы Г. ней­тро­на

**Часть В**

*Решите задачу и запишите правильный ответ.*

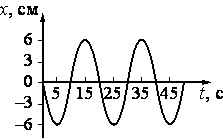
**В1.** При старте с места самолёт за 20 с набрал скорость 216 км/ч, затем, прекратив разгон, равномерно двигался в течение 10 с, а потом тормозил до полной остановки в течение 40 с. Какой путь проделал самолёт по взлётно-посадочной полосе от старта до остановки?

**A6.** Груз мас­сой 2000 г под­ня­ли над полом на вы­со­ту 3 м. На сколько изменилась потенциальная энергия груза?

А. на 60 Дж Б. на 6 кДж В. на 60 кДж Г. на 600 Дж

**А7.** Де­ре­вян­ную ко­роб­ку мас­сой 10 кг тянут по го­ри­зон­таль­ной стальной поверхности го­ри­зон­таль­но направленной силой 20 Н, в результате чего коробка движется с ускорением 0,5 м/с2. Чему равна сила сопротивления?

А. 4 Н Б. 15 Н В. 100 Н Г. 20 Н

**А8.** На рисунке представлен график гармонических колебаний математического маятника. Определите по графику амплитуду, период и частоту колебаний маятника.

А. 0,06 м; 20 с; 0,05 Гц

Б. 0,12 м; 10 с; 0,1 Гц

В. 0,06 м; 15 с; 3 Гц

Г. 0,12 м; 30 с; 0,3 Гц

|  |
| --- |
|  |

**А9.** Определите длину звуковой волны в воздухе, если частота колебаний источника звука 400 Гц. Скорость звука в воздухе составляет 340 м/с.

А. 1,2 м Б. 136000 м В. 0,85 м Г. 74 м

**А10.** Какая ча­сти­ца Х вы­де­ля­ет­ся в ре­ак­ции http://sdamgia.ru/formula/42/42b3401fe48e443f9f9001f9fd346e3f.png ?

А. элек­тро­н Б. про­то­н

В. ней­тро­н Г. альфа-ча­сти­ца

**Часть В**

*Решите задачу и запишите правильный ответ.*

**В1.** Автомобиль с начала отсчета в течение 2 мин двигался прямолинейно и равномерно со скоростью 54 км/ч, затем он изменил свою скорость до 72 км/ч за 10 с, а потом стал равномерно замедляться и остановился через 20 с. Какой путь прошёл автомобиль с начала отсчета времени?