

Итоговый тест по физике для 10 класса.

Часть А

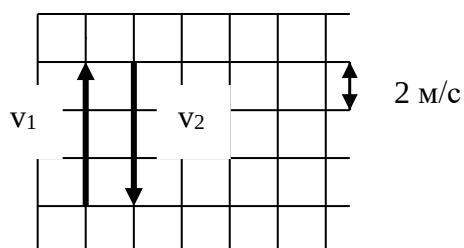
А1. Автобус первые 4 км пути проехал за 12 мин, а следующие 12 км – за 18 мин. Определите среднюю скорость автобуса на всём пути.

- 1) 8 км\ч 2) 32 км\ч 3) 28 км\ч 4) 16 км\ч

А2. Чему равен вес тела массой 2 кг?

- 1) 0 Н 2) 2 Н 3) 19,6 Н 4) 18,4 Н

А3. Система состоит из двух тел 1 и 2, массы которых равны соответственно 2 кг и 1 кг. На рисунке стрелками в заданном масштабе указаны скорости этих тел. Импульс всей системы по модулю равен:



- 1) 6 кг*м/с
2) 18 кг*м/с
3) 36 кг*м/с
4) 0 кг*м/с

А4. Какая из фотометрических величин измеряется в люксах?

- 1) Сила света
2) Яркость
3) Освещенность
4) Светимость

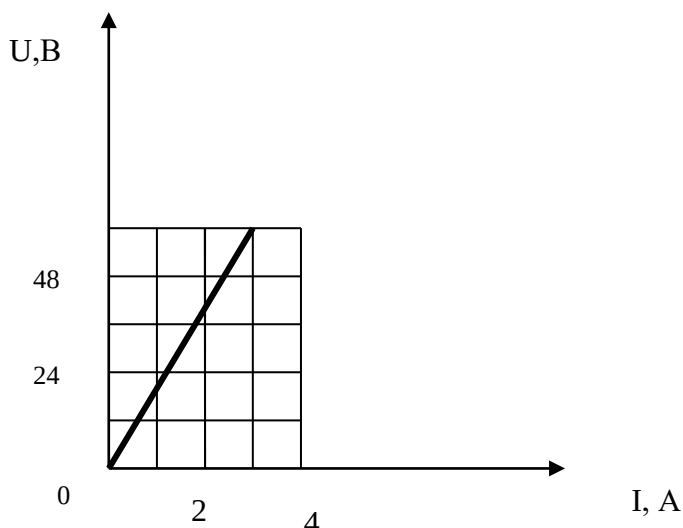
А5. Какие волны называются когерентными?

- 1) имеющие разную частоту и постоянную разность фаз их колебаний
- 2) имеющие одинаковую частоту и постоянную разность фаз их колебаний
- 3) имеющие одинаковые частоту и неодинаковую разность фаз их колебаний
- 4) имеющие постоянную частоту и постоянную разность фаз их колебаний

А6. На основе какого излучения работают рекламные трубки?

- 1) Фотолюминесценция
- 2) Като�олюминесценция
- 3) Электродлюминесценция
- 4) Хемилюминесценция

А7. На рисунке представлен график зависимости напряжения U на концах резистора от силы тока I , текущего через него. Сопротивление R резистора равно



- 1) 0,04 Ом
- 2) 0,05 Ом
- 3) 20,0 Ом
- 4) 24,0 Ом

А8. Если вещество имеет коэффициент магнитной восприимчивости $\chi < 0$ и магнитную проницаемость $\mu < 1$, то оно имеет название...

- 1) парамагнетик
- 2) диамагнетик
- 3) ферромагнетик
- 4) антиферромагнетик

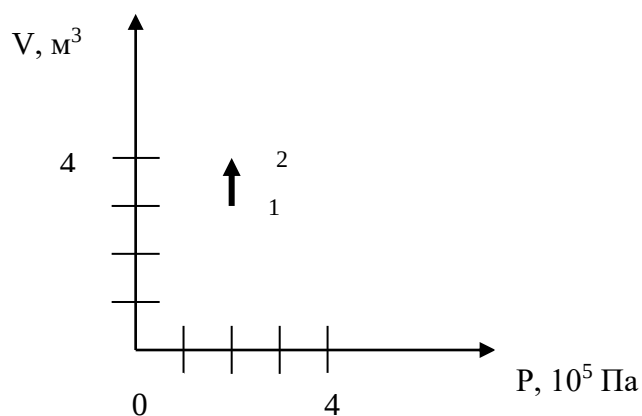
А9. Температура тела равна 127 градусам по шкале Цельсия. В единицах измерения абсолютной шкалы температура равна

- 1) -146 К
- 2) 400 К
- 3) 146 К
- 4) 127 К

А10. Тепловой двигатель с КПД, равным 40%, за цикл совершает полезную работу 200 Дж. Какое количество теплоты рабочее тело двигателя получает от нагревателя за цикл работы ?

- 1) 80 Дж
- 2) 120 Дж
- 3) 300 Дж
- 4) 500 Дж

А11. Идеальный одноатомный газ совершает переход из состояния 1 в состояние 2 (рис). При этом подводится количество теплоты, равное



- 1) 200 кДж
- 2) 300 кДж
- 3) 500 кДж
- 4) 700 кДж

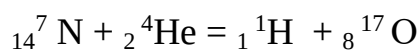
A12. Если система находится в состоянии теплового равновесия, то средняя кинетическая энергия равномерно распределена по всем степеням свободы. Сколько энергии приходится на каждую степень свободы?

- 1) $3/2$ КТ
- 2) $1/2$ КТ
- 3) $5/2$ КТ
- 4) 2 КТ

A13. Энергия связи ядра гелия ${}_2^4\text{He}$ составляет примерно

- 1) 28, 3 МэВ
- 2) 28,9 МэВ
- 3) 28,0 МэВ
- 4) 28,5 МэВ

A14. Найти выход энергии в следующей реакции



- 1) 1, 27 МэВ
- 2) 1, 20 МэВ
- 3) - 1, 18 МэВ
- 4) - 1, 15 МэВ

A15. Определить x в следующей реакции ${}_{13}^{27}\text{Al} (n, \alpha) x$

- 1) Na
- 2) Al
- 3) He
- 4) Mn

Часть В

В1. Человек массой 60 кг катается на карусели. Найдите значение силы упругости, действующей на человека при его движении в горизонтальной плоскости со скоростью 10 м/с по окружности радиусом 12 м.

В2. На нагревание кирпича массой 4 кг на 63°C затрачено такое же количество теплоты, как и для нагревания воды той же массы на 13.2°C . Определите удельную теплоёмкость кирпича.

В3. Преломленный луч света составляет с отражённым лучом угол 90° . Найдите относительный показатель преломления, если луч падает на границу раздела сред под углом α , для которого $\sin \alpha = 0.8$.

Часть С

С1. На высоте 2,2 м от поверхности Земли мяч имел скорость 10 м/с. С какой скоростью будет двигаться мяч у поверхности Земли? Сопротивлением воздуха пренебречь, ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

Ответы:

Часть А.

A1- 32 км/ч; A2- 19,6 Н; A3- 6 кг*м/с; A4- Освещенность; A5- имеющие одинаковую частоту и постоянную разность фаз их колебаний; A6- Электrolюминесценция; A7- 20,0 Ом; A8- диамагнетик; A9- 400 К; A10- 500 Дж; A11- 200 кДж; A12- 1/2 КТ; A13- 28,3 МэВ; A14- -1,18 МэВ; A15- Na.

Часть В.

$\overline{B1}$ - 780 Н; B2- 880 Дж/кг* °C; B3- 1,33.

Часть С.

$\overline{C1}$ - 12 м/с