



СЕРТИФИКАЦИЯ УЧАЩИХСЯ

Центр дистанционной сертификации учащихся «ФГОСТЕСТ»

ФИЗИКА, 9 КЛАСС (II полугодие)

XXIII Всероссийская предметная олимпиада, физико-математический цикл

ФАМИЛИЯ

КЛАСС -

ИМЯ

Отметьте верный вариант ответа.

Часть I. За каждое верно выполненное задание начисляется 6 баллов.

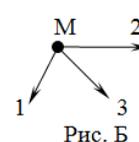
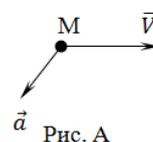
1. Под действием какой силы пружина, имеющая жёсткость 10^4 Н/м, сжалась на 4 см?

1 400 Н

2 40000 Н

3 2500 Н

2. Точка М движется со скоростью \vec{V} , её ускорение \vec{a} (рис. А).
Как направлена сила, действующая на точку (рис. Б)?



1 1

2 2

3 3

3. Масса одного реактивного снаряда боевой ракетной установки «катюша» 42,5 кг. Снаряд запущался реактивной силой 19,6 кН. При этом он получал ускорение, равное...

1 461 м/с²

2 354 м/с²

3 217 м/с²

4. Скорость автомобиля массой 1 т изменяется по закону $V_x = 0,5 t$. Найдите действующую на него результирующую силу.

1 5000 Н

2 500 Н

3 50 Н

5. Амплитуда колебаний груза на пружине равна 4 см. Какой путь пройдёт груз за $\frac{3}{4}$ периода?

1 12 см

2 3 см

3 4 см

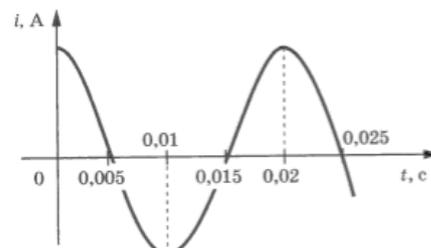
6. Амплитуда колебаний груза на пружине равна 6 см. Какой путь пройдёт груз за 2 периода?

1 12 см

2 24 см

3 48 см

7. По графику переменного тока определите его частоту.



1 100 Гц

2 75 Гц

3 50 Гц



СЕРТИФИКАЦИЯ УЧАЩИХСЯ

Центр дистанционной сертификации учащихся “ФГОСТЕСТ”

ФИЗИКА, 9 КЛАСС (II полугодие)

XXIII Всероссийская предметная олимпиада, физико-математический цикл

8. Узкий пучок света переходит из воздуха в некоторую жидкость. Угол падения луча 30° , угол преломления – 15° . Найдите показатель преломления жидкости.

1 1,9

2 1,5

3 1,3

9. Пуля массой 10 г, летящая со скоростью 500 м/с, попадает в ящик с песком массой 10 кг, подвешенный на шнурах, и застревает в нём. На какую высоту поднимется ящик с песком? Ящик не вращается.

1 1,25 мм

2 12,5 см

3 1,25 см

10. Крейсер движется по прямому курсу в неподвижной воде с постоянной скоростью 54 км/ч. Катер, имеющий скорость 72 км/ч относительно неподвижной воды, проходит расстояние от кормы движущегося крейсера до носа и обратно за 40 с. Найти длину крейсера.

1 100 м

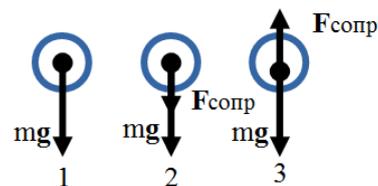
2 175 м

3 200 м

Часть II. За каждое верно выполненное задание начисляется 8 баллов.

11. Футболист бьёт по мячу, который летит вертикально вверх.

Определите, какой рисунок с изображением действующих сил верен для движения мяча на участке подъёма.



1 1

2 2

3 3

12. Чему равен вес лётчика-космонавта массой 80 кг при старте ракеты вертикально вверх с ускорением 15 м/с^2 ?

1 1200 Н

2 1800 Н

3 2000 Н

13. Индуктивность катушки в колебательном контуре радиоприёмника 5 мкГн. Найти ёмкость колебательного контура, если он настроен на длину волны 300 м.

1 5 мкФ

2 5 нФ

3 5 пФ

14. Какая доля радиоактивных ядер некоторого элемента распадётся за время, равное половине периода полураспада?

1 0,29

2 0,71

3 0,50

15. Колебательный контур состоит из катушки с индуктивностью 80 мкГн и конденсатора ёмкостью 125 пФ. Какова частота свободных электромагнитных колебаний в контуре?

1 62,8 МГц

2 10,0 МГц

3 1,6 МГц