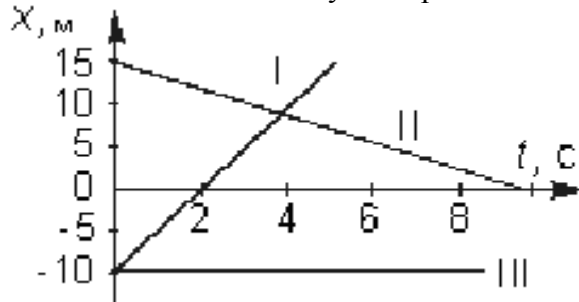


Итоговая контрольная работа–  
УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА  
ПО ФИЗИКЕ.

**ВАРИАНТ 1**  
**ЧАСТЬ А**

А 1. На рисунке приведены графики движения трех тел, движущихся вдоль оси  $x$ . Какое тело имеет максимальную скорость?



- А. 3
- Б. 2
- В. 1
- Г. 1 и 2.

А 2. Какие из перечисленных ниже величин являются векторными величинами?

- 1) Путь.
- 2) Перемещение.
- 3) Скорость.

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 2 и 3.

А 3. К перекрестку грузовая машина со скоростью  $v_1 = 10$  м/с и легковая со скоростью  $v_2 = 20$  м/с. Какое направление

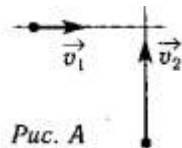


Рис. А

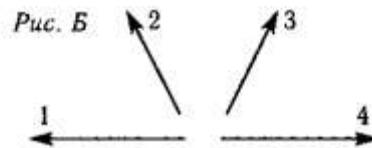


Рис. Б

приближаются со скоростью  $v_1$  машина со (рис. А). имеет вектор

$v_{21}$  скорости легковой машины в системе отсчета грузовика (рис. Б)?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

А 4. Мяч катится с горки. Выберите правильное утверждение.

- 1. Сила трения, действующая на мяч, направлена в сторону движения.
- 2. Мяч движется по инерции.
- 3. Сила упругости, действующая на мяч со стороны склона, направлена в сторону движения.
- 4. Сила тяжести, действующая на мяч, направлена вертикально вниз

А 5. Как движется тело массой 0,5 кг под действием силы 2 Н? Выберите правильный ответ.

- 1. С постоянной скоростью 0,25 м/с.
- 2. С постоянной скоростью 4 м/с.
- 3. С ускорением 4 м/с<sup>2</sup>.
- 4. С ускорением 0,25 м/с<sup>2</sup>.

А 6. Девочка бросила камешек в море. Считая, что камень в воде движется равномерно по вертикали, выберите правильное утверждение.

1. сила тяжести больше силы сопротивления воды
2. сила тяжести равна силе сопротивления воды
3. сила тяжести меньше силы сопротивления воды
4. Скорость камня увеличивается

А 7. Тело движется по окружности радиусом 10 м. Период его обращения равен 20 с. Чему равна скорость тела?

1. 2 м/с.
2.  $\pi$  м/с.
3.  $2\pi$  м/с.
4.  $4\pi$  м/с.

А 8. громкость звука зависит от...

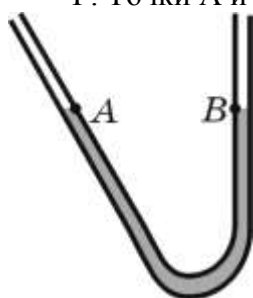
1. Скорости колеблющихся точек
2. Частоты колебаний
3. Амплитуды колебаний
4. Периода колебаний

А 9. Пуля массой  $m$ , летящая со скоростью  $v$  относительно Земли, попадает в платформу с песком массой  $M \gg m$ , движущуюся со скоростью  $u$  в том же направлении и застревает в песке. Какова примерно потеря механической энергии при таком столкновении пули и платформы?

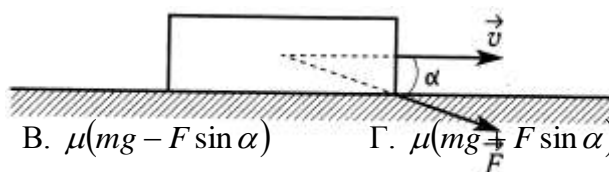
- А.  $\frac{mv^2}{2}$ .    Б.  $\frac{mu^2}{2}$ .    В.  $\frac{m(v-u)^2}{2}$ .    Г.  $\frac{m(v^2 - u^2)}{2}$

А 10. В изогнутой трубке (см. рисунок) находится вода. Выберите правильное утверждение.

- А. Масса воды в обоих коленах трубки одинакова.
- Б. Вес воды в обоих коленах трубки одинаков.
- В. Масса воды в наклонном колене трубки меньше, чем в вертикальном.
- Г. Точки А и В находятся всегда на одном уровне



А 11. Брусок массой  $m$  движется по горизонтальной поверхности стола под действием силы  $F$ , направленной под углом  $\alpha$  к горизонту. Коэффициент скольжения  $\mu$ . Чему равна сила трения?  $\alpha$



углом  $\alpha$  к трения равен модуль

- А.  $F \cos \alpha$     Б.  $F \sin \alpha$     В.  $\mu(mg - F \sin \alpha)$     Г.  $\mu(mg + F \sin \alpha)$

А 12. Два автомобиля с одинаковыми массами  $m$  движутся со скоростями  $v$  и  $3v$  относительно Земли в противоположных направлениях. Чему равен импульс второго автомобиля в системе отсчета, связанной с первым автомобилем?

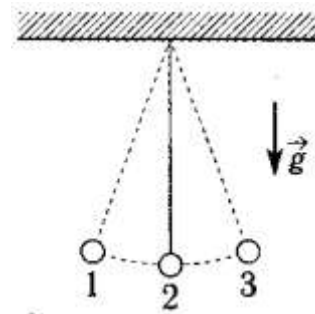
- А.  $mv$ .                      Б.  $2mv$ .                      В.  $3mv$ .                      Г.  $4mv$ .

А 13. Как зависит амплитуда вынужденных колебаний от частоты при постоянной амплитуде колебаний вынуждающей силы?

- А. Не зависит от частоты.  
 Б. Непрерывно возрастает с увеличением частоты.  
 В. Непрерывно убывает с увеличением частоты.  
 Г. Сначала возрастает, достигает максимума, а потом убывает.

А 14. Груз на нити совершает свободные колебания между точками 1 и 3. В каком положении груза сила натяжения нити максимальна?

- А. В точке 2.  
 Б. В точках 1 и 3.  
 В. В точках 1, 2, 3.  
 Г. Ни в одной точке.



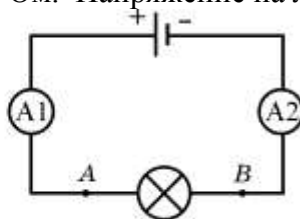
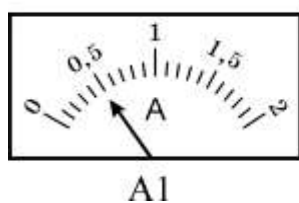
А15. Индукционный ток в проводнике возникает

- 1) при изменении магнитного потока, пронизывающего замкнутый проводник
- 2) при наличии свободных заряженных частиц в проводнике
- 3) при наличии магнитного поля
- 4) при наличии заряженных частиц в проводнике

А 16. В электромагнитной волне совершают колебания

- 1) частицы среды
- 2) вектор напряженности электрического тока
- 3) векторы напряженности и магнитной индукции
- 4) вектор магнитной индукции

А 17. На рисунке приведена схема электрической цепи и показание амперметра А1. Сопротивление лампы 50 Ом. Напряжение на лампе...



- А. 25 В  
 Б. 100 В

В. 50,5 В

Г. 10 В

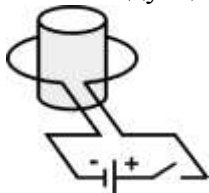
А 18. На рисунке приведено схематическое изображение короткозамкнутой катушки, которую охватывает проволочный виток с источником тока и ключом. Выберите правильное утверждение.

А. Индукционный ток в катушке будет существовать все время, пока ключ замкнут.

Б. При замыкании ключа в катушке на короткое время возникает индукционный ток.

В. Магнитное поле индукционного тока всегда направлено вверх.

Г. Индукционный ток в катушке всегда направлен по часовой стрелке.



А 19. Масса атомного ядра из  $Z$  протонов и  $N$  нейтронов равна  $M_{\text{я}}$ , масса протона  $m_p$ , масса нейтрона  $m_n$ . Чему равен дефект масс?

1)  $M_{\text{я}} + Zm_p + Nm_n$

2)  $M_{\text{я}} - Zm_p - Nm_n$

3)  $Zm_p + Nm_n - M_{\text{я}}$

4) 0

А 20. Укажите второй продукт ядерной реакции  ${}^{14}_7\text{N} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{14}_6\text{C} + ?$

1)  ${}^1_0\text{n}$

2)  ${}^1_1\text{p}$

3)  ${}^2_1\text{H}$

4)  ${}^4_2\text{He}$

## ЧАСТЬ Б

В 1. Поезд метро за полчаса успел пройти линию длиной 25 км и проехать назад от конечной станции 11 км. Определите среднюю скорость поезда в м/с.

(20 м/с)

В 2. Установите соответствие между научным открытием или гипотезой и фамилией ученого.

### Научное открытие

А) электромагнитная индукция

Б) электромагнитная волна

### Фамилия ученого

1) Попов

2) Фарадей

3) Герц

4) Максвелл

В 3. Изотоп  ${}^{244}_{94}\text{Pu}$  испытывает в одном случае  $\alpha$  – распад, а в другом –  $\beta$  – распад. Изотопы каких элементов получаются в каждом случае?

### Распад

А)  $\alpha$  - распад

Б)  $\beta$  - распад

### Изотоп

1)  ${}^{244}_{95}\text{Am}$

2)  ${}^{242}_{90}\text{Th}$

3)  ${}^{244}_{93}\text{Np}$

4)  ${}^{240}_{92}\text{U}$

Критерий оценивания

Максимальный первичный балл –  $14+8=22$

«5»-16 баллов