

**Задания для подготовки обучающихся 9 классов
к итоговой аттестации по физике**

II вариант

Часть А

1. Определите соответствие между физической величиной и ее единицей измерения в системе СИ: 1) энергия, 2) мощность, 3) вес тела
 - A. Дж; Н; кг
 - B. Дж; кг; Вт
 - C. Дж; Вт; кг
 - D. Дж; Вт; Н

2. Материальная точка двигаясь по окружности длиной 109 км сделала два оборота. Определите путь и перемещение материальной точки
 - A. Путь = 0, перемещение=109км
 - B. Перемещение и путь = 109 км
 - C. Путь =0, перемещение = 218 км
 - D. Путь=218 км, перемещение =0

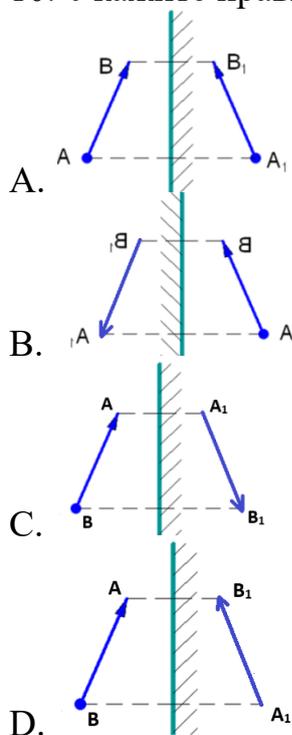
3. Сила, с которой тело действует на опору или подвес вследствие его притяжения к Земле.
 - A. Сила тяжести
 - B. Сила всемирного тяготения
 - C. Вес
 - D. Сила реакции опоры

4. Определите циклическую частоту материальной точки с периодом колебания 0,5 с
 - A. π Гц
 - B. 2π Гц
 - C. $\frac{\pi}{2}$ Гц
 - D. 4π Гц

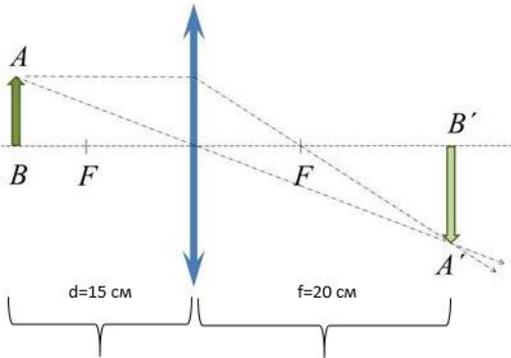
5. Автомобиль под действием силы 5 кН движется с равномерной скоростью 72 км/час. Мощность двигателя автомобиля
 - A. 100 кВт
 - B. 360 Вт
 - C. 100 Вт
 - D. 360 кВт

6. Температура кипения воды по шкале Кельвин
 - A. 273 К
 - B. 373 К
 - C. 173 К
 - D. 100 К

7. Определите количество теплоты, выделяемое при охлаждении 20 л воды с 100°C до 0°C . ($c=4200$ Дж/кг $^{\circ}\text{C}$)
- A. 84 МДж
 B. 42 МДж
 C. 8,4 МДж
 D. 4,2 МДж
8. Молекулярная характеристика газообразных веществ
- A. Расстояние между молекулами меньше их размеров; молекулы колеблются в точке равновесия, имеют слабые силы взаимодействия.
 B. Молекулы расположены близко к друг другу, колеблются в точке равновесия, имеют сильные силы взаимодействия;
 C. Расстояние между молекулами намного больше их размеров, молекулы свободно двигаются в предоставленном объеме, имеют слабые силы взаимодействия.
 D. Молекулы расположены близко к друг другу, колеблются в точке равновесия, слабые силы взаимодействия
9. Подсолнечное масло оказывает на дно сосуда давление в 1840 Па. Высота масла в сосуде. (плотность подсолнечного масла 920 кг/м 3)
- A. 20 см
 B. 20 м
 C. 0,2 см
 D. 0,02 м
10. Укажите правильное изображение предмета в плоском зеркале



11. Определите по рисунку тип и фокус линзы.



- A. Собирающая; 5,6 см
- B. Рассеивающая; 8,6 см
- C. Рассеивающая; 6,7 см
- D. Собирающая; 8,6 см

12. Укажите излучение, которое отклоняется на больший угол в магнитном поле

- A. Рентгеновское излучение
- B. альфа-излучение
- C. гамма-излучение
- D. бетта-излучение

13. Какие изменения происходят при α -распаде в ядре?

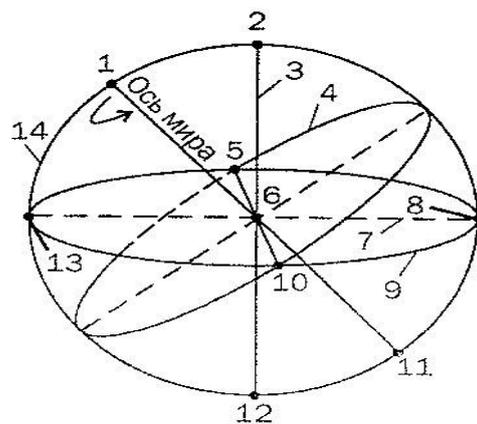
- A. Ядро теряет 2e положительных заряда, масса ядра увеличивается на 4 атомных единицы.
- B. Ядро теряет 2e отрицательных заряда, масса ядра уменьшается на 4 атомных единицы.
- C. Ядро принимает 2e положительных зарядов, масса ядро уменьшается на 4 атомных единицы.
- D. Ядро теряет 2e положительных заряда, масса ядра уменьшается на 4 атомных единицы.

14. Энергия связи ядра атома ${}^2_1\text{H}$ равна 2,2 МэВ. Определите дефект масс ядра ($c^2=931,5$ МэВ)

- A. 0,00263 а.е.м.
- B. 0,00236 а.е.м.
- C. 0,00623 а.е.м.
- D. 0,00436 а.е.м.

15. Какой элемент небесной сферы обозначен под номером 1?

- A. Северный полюс мира
- B. Зенит
- C. Южный полюс мира
- D. Надир



Часть В

16. Тело массой 2 кг, брошенное вертикально вверх, в точке бросания имеет кинетическую энергию, равную 900 Дж. ($g=10 \text{ м/с}^2$)

а) Определите скорость тела в точке бросания _____
_____ скорость = м/с [2]

б) определите импульс тела в точке бросания _____
_____ импульс тела = кг·м/с [1]

с) (i) Определите время подъема тела _____
_____ время = с [1]

с) (ii) Определите высоту подъема тела _____
_____ высота = м [1]

д) (i) Определите потенциальную энергию тела в наивысшей точке подъема _____
_____ потенциальная энергия = Дж [1]

д) (ii) Определите высоту тела на которой его скорость равна 15 м/с _____
_____ Высота = м [4]

17. На газовую горелку поставили алюминиевый чайник массой 400 г и налили 2 кг воды при температуре 10°C . За 10 мин вода в чайнике закипела и 20 грамм воды испарилось. КПД газовой горелки 40%. Определите мощность газовой горелки ($c_{\text{Al}}=880 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C}}$; $c_{\text{воды}}=4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C}}$; $r = 2,3 \text{ МДж}$)

а) (i) определите количество теплоты, необходимое для нагревания алюминиевого чайника с 10°C до температуры кипения воды 100°C ($c_{\text{Al}}=880 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C}}$) _____
_____ Количество теплоты =кДж [2]

а) (ii) определите количество теплоты необходимое для нагревания воды до температуры кипения ($c_{\text{су}}=4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C}}$) _____
_____ Количество теплоты =кДж [2]

б) Определите количество теплоты необходимое для испарения 20 грамм воды ($r=2,3 \text{ МДж/кг}$) _____
_____ Количество теплоты =кДж [2]

с) (i) определите затраченную работу газовой горелки _____
_____ Затраченная работа =кДж [2]

с) (ii) напишите формулу полной работы _____ [2]

с) (iii) определите мощность газовой горелки _____
_____ мощность =Вт [2]

18. Изучите электрическую цепь

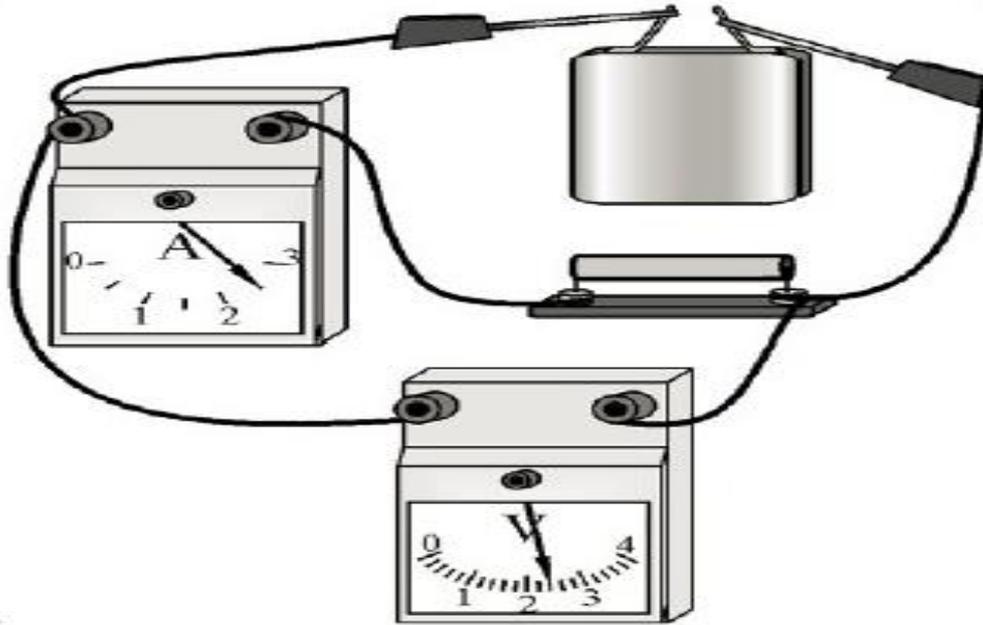
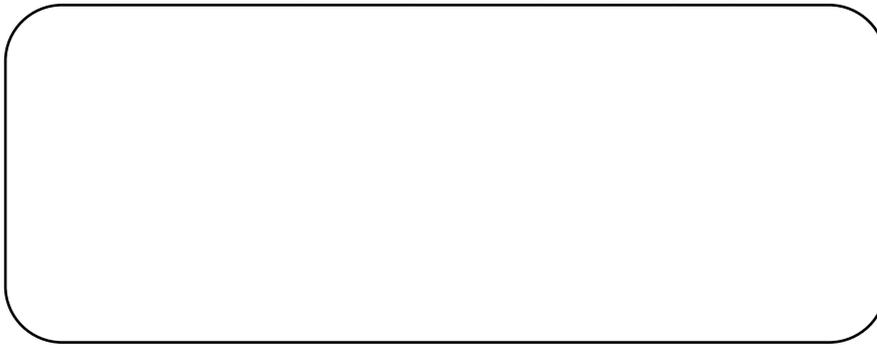


Рисунок 1

а) (i) Начертите электрическую схему по рисунку 1

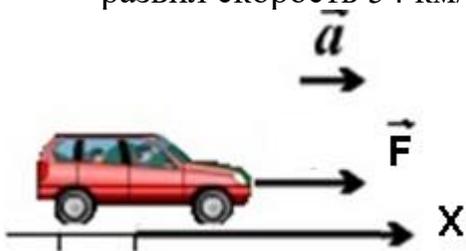


(ii) напишите показания вольтметра с учетом погрешности прибора _____ напряжение±..... В [1]

(iii) напишите показания амперметра с учетом погрешности прибора _____ Сила тока±.....А [2]

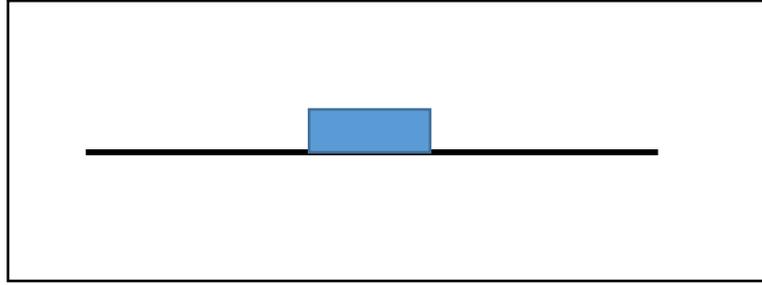
iv) определите сопротивление проводника используя показания приборов _____ сопротивление..... Ом [2]

19. На рисунке изображен автомобиль, который из состояния покоя за 10 мин развил скорость 54 км/час. Масса автомобиля 2 т.



а) (i) Определите ускорение автомобиля _____ ускорение =м/с² [2]

(ii) нарисуйте силы, действующие на автомобиль



[1]

(iii) запишите 2 закон Ньютона в векторном виде и в проекциях на оси Ox и Oy .

[2]

б) определите силу трения между дорогой и колесами автомобиля. Коэффициент трения $0,02$.

Сила трения = Н [1]