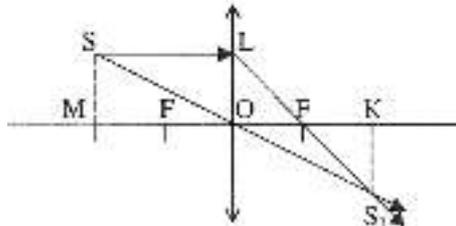


Задания для подготовки обучающихся к итоговой аттестации
Часть А

1. Единица измерения относительной влажности воздуха
- А) %
 - В) кг/Н
 - С) м/Н
 - Д) кг · м²
2. Тело движется прямолинейно с постоянной скоростью. Верным утверждением о равнодействующей всех приложенных к нему сил является
- А) Она не равна нулю, постоянна по направлению, но не по модулю.
 - В) Она не равна нулю, постоянна по модулю и направлению.
 - С) Она равна нулю.
 - Д) Она равна нулю, постоянна по модулю, но не по направлению.
3. Две силы $F_1 = 3$ Н и $F_2 = 4$ Н действуют на одну точку тела. Угол между \vec{F}_1 и \vec{F}_2 равен 90° . Модуль равнодействующей силы равен
- А) $\sqrt{5}$ Н.
 - В) 1 Н.
 - С) 7 Н.
 - Д) 5 Н.
4. На тело массой 5 кг действуют две силы $|\vec{F}_1|=10$ Н, $|\vec{F}_2|=5$ Н (рис.). Найти ускорение и направление движения тела
- А) 1 м/с^2 , по направлению F_2 .
 - В) 1 м/с^2 , по направлению F_1 .
 - С) 2 м/с^2 , по направлению F_1 .
 - Д) 2 м/с^2 , по направлению F_2 .
-
5. Тело массой 10 кг, движущееся со скоростью $v_1 = 20$ м/с, увеличило свою скорость до значения $v_2 = 30$ м/с. При этом совершена работа
- А) 2500 Дж.
 - В) 1500 Дж.
 - С) 3500 Дж.
 - Д) 3000 Дж.
6. При конденсации 20 г водяного пара при 100°C выделится количество теплоты ($r = 2,26$ МДж/кг)
- А) 900 Дж.
 - В) 45,2 кДж.
 - С) 455 Дж.
 - Д) 4,55 кДж.
7. За нуль градусов по шкале Цельсия принимают
- А) температуру таяния льда.
 - В) температуру 273°C
 - С) температуру -273°C .
 - Д) температуру прекращения броуновского движения.

8. Малая сжимаемость жидкостей объясняется тем, что
- время взаимодействия молекул очень мала.
 - молекулы жидкостей почти не взаимодействуют между собой.
 - расстояние между центрами молекул сравнимо с их размерами.
 - молекулы жидкостей слабо притягиваются друг к другу.
 - расстояния между молекулами во много раз больше их размеров.
9. Выталкивающая сила действующая на тело объемом 20 л, погруженное в воду, равна ($\rho=10^3 \text{ кг/м}^3$, $g = 10 \text{ м/с}^2$)
- 200 Н.
 - 120 Н.
 - 180 Н.
 - 250 Н.

10. Найдите на рисунке фокусное расстояние линзы (L – линза, S – источник света и S_1 – его изображение)



- OK.
 - OF.
 - OS_1 .
 - MK.
11. Фокусное расстояние двояковыпуклой линзы 40 см. Чтобы изображение предмета получилось в натуральную величину, его надо поместить от линзы на расстоянии, равном
- 50 см.
 - 0,8 см.
 - 60 см.
 - 80 см.
12. Излучение, которое появляется в результате химической реакции, называется
- катодолюминесценцией.
 - электролюминесценцией.
 - хемилюминесценцией.
 - фотолюминесценцией.
13. Определите длину волны зеленого света, энергия кванта которого равна $3,84 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ ($h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ Дж}\cdot\text{с}$, $c=3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$)
- $\approx 0,19 \cdot 10^{-7} \text{ м}$.
 - $\approx 1,7 \cdot 10^{-7} \text{ м}$.
 - $\approx 5,2 \cdot 10^{-7} \text{ м}$.
 - $\approx 5,2 \cdot 10^7 \text{ м}$.
14. Если энергия связи ядра ${}^9_4\text{Be}$ равна 38,6 МэВ, то удельная энергия связи ядра будет

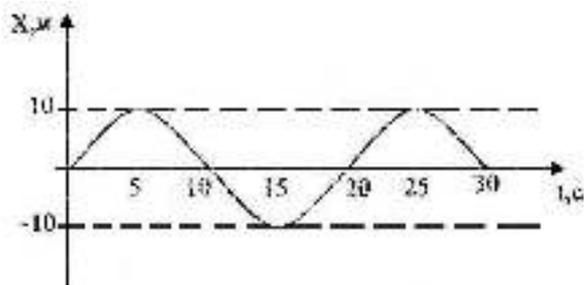
- $\approx 2,9 \text{ МэВ/нуклон}$
- $\approx 9,6 \text{ МэВ/нуклон}$
- $\approx 7,7 \text{ МэВ/нуклон}$
- $\approx 4,3 \text{ МэВ/нуклон}$

15. Сколько созвездий расположено в Южном полушарии небесной сферы?

- A) 31
- B) 9
- C) 21
- D) 48

Часть В

16. По данным графика



I) определить амплитуду волны

II) определить период волны

III) определить частоту волны _____

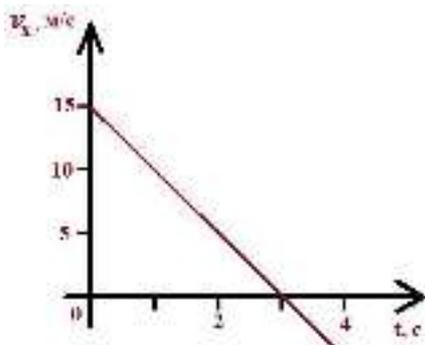
IV) определить циклическую частоту _____

V) определить скорость волны

VI) определить ускорение волны

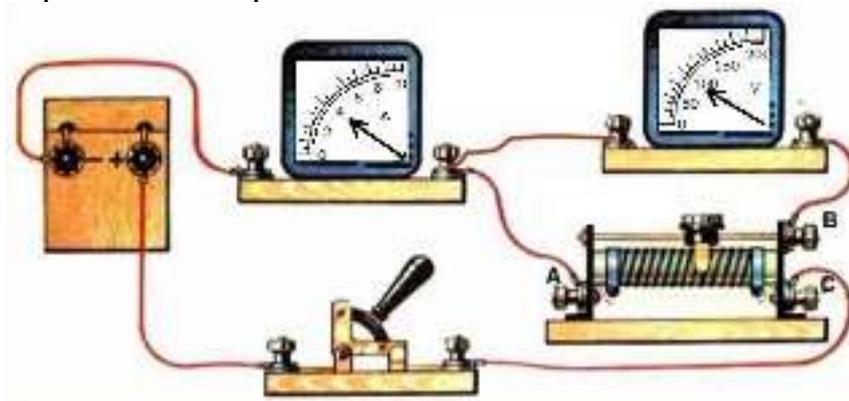
VII) Запишите уравнение распространения волны

17. По данным графика зависимости скорости движения тела от времени



- I) Опишите характер движения тела _____
- II) Определите начальную скорость тела _____
- III) Определите ускорение тела _____
- IV) Запишите уравнение скорости _____
- V) Запишите уравнение движения тела _____

18. На рисунке изображена электрическая цепь.



I) Начертите схему электрической цепи.

- II) Запишите показание амперметра с учетом погрешности прибора. _____
- III) Запишите показание вольтметра с учетом погрешности прибора _____
- IV) Определите сопротивление резистора _____

19. Вода объемом 2 л налита в сосуд и имеет температуру 10 °С.

I) Определите массу воды. ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$)

II) Определите, какое количество теплоты необходимо, чтобы нагреть воду до температуры кипения. ($c = 4200 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{°C)}$).

III) Вычислите, какое количество теплоты необходимо, чтобы воду превратить в пар ($r = 2,3 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$).

IV) Вычислите общее количество теплоты, которое было затрачено.