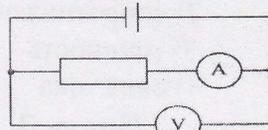


1 вариант

Часть 1

1. Внутренняя энергия стеклянного стакана увеличится, если
 - 1) стакан поставить в морозильную камеру
 - 2) подбросить стакан вверх с некоторой скоростью
 - 3) налить в стакан горячий сладкий чай
 - 4) переложить стакан со стола на верхнюю полку в шкафу
2. Вид теплопередачи, при котором перенос энергии от более нагретых участков тела к менее нагретым происходит в результате теплового движения и взаимодействия частиц вещества называется
 - 1) теплопроводностью
 - 2) диффузией
 - 3) конвекцией
 - 4) излучением
3. При кристаллизации воды выделилось 1650 кДж энергии. Какое количество льда получилось при этом? (Удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг)
 - 1) 1,65 кг
 - 2) 3,3 кг
 - 3) 5 кг
 - 4) 5,3 кг
4. Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу, равную 230 кДж, а энергии выделившаяся при сгорании бензина, оказалась равной 920 кДж. Чему равен КПД двигателя?
 - 1) 20%
 - 2) 25%
 - 3) 30%
 - 4) 35%
5. Незаряженные частицы - это
 - 1) нейтроны
 - 2) протоны
 - 3) электроны
 - 4) ионы

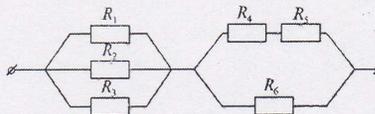
6. По данным рисунка определите показания вольтметра, если $R = 22 \text{ Ом}$ и амперметр показывает 2 А
 - 1) 0,5 В
 - 2) 44 В
 - 3) 110 В
 - 4) 400 В



7. При напряжении 12 В через нить электролампы течет ток 2 А. Сколько тепла выделит нить за мин?
 - 1) 7200 Дж
 - 2) 120 Дж
 - 3) 60 Дж
 - 4) 3600 Дж

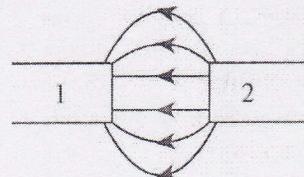
8. Определите общее сопротивление цепи, изображенной на рисунке, при условии, что $R_1 = R_2 = R_3 = 9 \text{ Ом}$; $R_4 = R_5 = 2 \text{ Ом}$; $R_6 = 4 \text{ Ом}$.

- 1) 5 Ом
- 2) 35 Ом
- 3) 12 Ом
- 4) 15 Ом



9. Какие магнитные полюсы изображены на рисунке?

- 1) 1 — северный, 2 — южный
- 2) 1 — южный, 2 — южный
- 3) 1 — южный, 2 — северный
- 4) 1 — северный, 2 — северный



10. Лучи, падающий и отраженный, образуют друг с другом угол 140° . Какой угол образует падающий луч с плоским зеркалом?

- 1) 70°
- 2) 40°
- 3) 20°
- 4) 30°

11. Если свет падает из воздуха на стекло, то угол преломления:

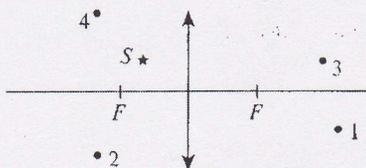
- 1) меньше угла падения
- 2) больше угла падения
- 3) равен углу падения
- 4) равен нулю

12. Оптическая сила линз у очков равна +2 дптр. Каково фокусное расстояние линзы и какие дефекты зрения исправляют очки?

- 1) 0,5 м, близорукость
- 2) 5 м, дальнозоркость
- 3) 0,2 м, близорукость
- 4) 0,5 м, дальнозоркость

13. Какая точка соответствует изображению источника S?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



Часть 2

14. Свинцовый шарик охлаждают в холодильнике. Как при этом меняется внутренняя энергия шарика, его масса и плотность вещества шарика?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

А) внутренняя энергия

Б) масса

В) плотность

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ

1) увеличивается

2) уменьшается

3) не изменяется

15. Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых они измеряются.

Физические величины	Единицы измерения
А) удельная теплота сгорания топлива	1) (1 Дж/кг · °С) 2) (1 Дж)
Б) внутренняя энергия	3) (1 Дж/кг) 4) (1 Дж/°С) 5) (1 Дж · кг)

16. Установите соответствие между измерительными приборами и физическими величинами, которые с их помощью можно измерить.

А) амперметр

Б) вольтметр

В) омметр

1) напряжение

2) сопротивление

3) мощность

4) сила тока

Часть 3

17. Сколько энергии потребуется для полного расплавления и превращения в пар куска льда массой 4,5 кг и температурой $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$? (Удельная теплоемкость льда $2100\text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$, удельная теплота плавления льда 340 кДж/кг , удельная теплота парообразования воды $2,3\text{ МДж/кг}$).

18. За 1 мин транспортер поднимает груз массой 300 кг на высоту 8 м. КПД транспортера 60%. Определите силу тока, проходящего через электродвигатель транспортера, если напряжение в сети равно 380 В.