

Вариант 0

1. Какое явление объясняет распространение запаха духов в комнате?

- А) Только диффузия. Б) Только конвекционные потоки воздуха.
В) Броуновское движение. Г) Диффузия и конвекционные потоки воздуха.

2. Велосипедист проехал 30 км со скоростью 10 км/ч, а потом 20 км со скоростью 20 км/ч. Какова средняя скорость на всем пути?

- А) 12,5 км/ч. Б) 15 км/ч. В) 17,5 км/ч. Г) 1,67 км/ч. Д) 30 км/ч.

3. На рисунке 1 изображен график зависимости скорости от времени при равноускоренном движении. Уравнение зависимости скорости от времени имеет вид:

- А) $v = 0,5t$. Б) $v = 3 - 0,5t$. В) $v = 2t$. Г) $v = 6 + 0,5t$. Д) $v = 6 - 3t$.

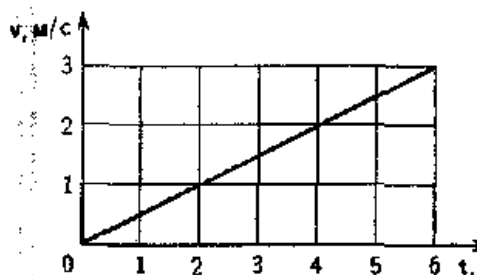


Рис. 1

4. На опору какой площади необходимо поставить груз весом 50 Н, чтобы произвести давление 10^5 Па?

- А) 5 см^2 . Б) 50 см^2 . В) 500 см^2 . Г) 2 м^2 . Д) 200 см^2 .

5. Стрела, выпущенная из лука вертикально вверх, упала на землю через 6 с. Какова начальная скорость стрелы?

- А) 3 м/с. Б) 60 м/с. В) 24 м/с. Г) 20 м/с. Д) 30 м/с.

6. Каково давление азота, если средняя квадратичная скорость его молекул 500 м/с, а его плотность $1,35 \text{ кг/м}^3$?

- А) 0,11 МПа. Б) 60 кПа. В) 2,4 МПа. Г) 20 кПа. Д) 30 кПа.

7. Как изменится давление идеального газа при увеличении абсолютной температуры и уменьшении объема в 2 раза?

- А) Увеличится в 4 раза. Б) Увеличится в 2 раза. В) Не изменится.
Г) Уменьшится в 2 раза. Д) Уменьшится в 4 раза.

8. Как изменится напряженность электрического поля, созданного точечным зарядом, при увеличении расстояния от него в 2 раза?

- А) Увеличится в 4 раза. Б) Увеличится в 2 раза. В) Не изменится.
Г) Уменьшится в 2 раза. Д) Уменьшится в 4 раза.

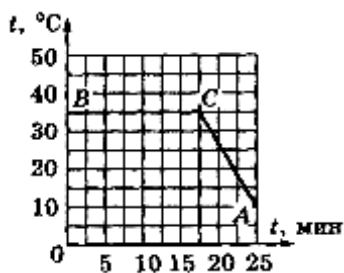


Рис. 2

9. На рис. 2 представлен график конденсации и охлаждения жидкости. Выберите правильное утверждение.

- А) Участок СА соответствует конденсации жидкости.
- Б) Участок ВС соответствует конденсации жидкости.
- В) На участке ВС внутренняя энергия жидкости увеличивается.
- Г) Время конденсации жидкости составляет 25 мин.
- Д) Температура плавления тела 35°C .

10. На рис. 3 изображена схема соединения проводников, где $R_1=2\ \text{Ом}$, $R_2=3\ \text{Ом}$, $R_3=5\ \text{Ом}$.

Найти сопротивление всей цепи.

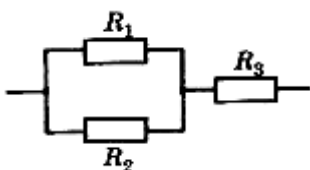


Рис. 3

- А) 6,2 Ом. Б) 10 Ом. В) 15 Ом. Г) 3,33 Ом. Д) 0,5 Ом.

11. Рассчитайте силу тока в цепи источника тока с ЭДС, равной 4,5 В, и внутренним сопротивлением 1 Ом при подключении во внешней цепи резистора с сопротивлением 3,5 Ом.

- А) 0,5 А. Б) 1 А. В) 1,5 А. Г) 3 А. Д) 5 А.

12. Отрицательно заряженная частица движется в плоскости рисунка в магнитном поле со скоростью \vec{v} (рис. 4, а). Крестики на рисунке показывают, что вектор \vec{B} магнитной индукции направлен вниз перпендикулярно плоскости рисунка. Какая из стрелок указывает направление силы F , с которой магнитное поле действует на частицу (рис. 4, б)?

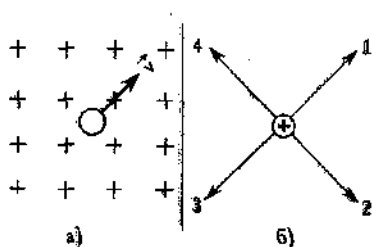


Рис. 4.

- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) F направлена так же, как и \vec{v} .

13. Рамку площадью $0,5\ \text{м}^2$, пронизывают линии магнитной индукции магнитного поля с индукцией 4 Тл под углом 30° к плоскости рамки. Чему равен магнитный поток, пронизывающий рамку?

- А) 1 Вб. Б) 1,73 Вб. В) 2,3 Вб. Г) 4 Вб. Д) 4,4 Вб.

14. Как изменится частота электромагнитных колебаний в контуре L-C, если индуктивность катушки увеличить в 4 раза?

- А) Увеличится в 2 раза. Б) Увеличится в 4 раза.
- В) Не изменится.
- Г) Уменьшится в 2 раза. Д) Уменьшится в 4 раза.

15. Какие из перечисленных ниже излучений способны дифрагировать на краю препятствия?

- А) Только видимый свет. Б) Только радиоволны.
- В) Только рентгеновские лучи.
- Г) Видимый свет и радиоволны, но не рентгеновские лучи.
- Д) Все перечисленные излучения.

Коды правильных ответов к варианту 0 (ОЗО):

1. Г	6. А	11. Б
2. А	7. А	12. Б
3. А	8. Д	13. А
4. А	9. Д	14. Г
5. Д	10. А	15. Д