

11. Почему зимой в меховой шубе человеку тепло?

- 1) шуба имеет большую массу, поэтому в ней сохраняется большой запас домашнего тепла. На морозе она понемногу отдает этот запас тепла человеку
- 2) в мехе много воздуха. Теплоемкость воздуха очень велика, и имеющееся в мехе тепло передается человеку
- 3) в мехе много воздуха. Воздух обладает малой теплопроводностью, что способствует сохранению тепла, выделяемого телом человека
- 4) мех обладает способностью повышать температуру любого тела, находящегося внутри него

12. В каком из перечисленных случаев передача энергии от одного тела к другому происходит в основном излучением?

- 1) при поджаривании яичницы на горячей сковородке
- 2) при нагревании воздуха в комнате от радиатора центрального отопления
- 3) при нагревании шин автомобиля в результате торможения
- 4) при нагревании земной поверхности Солнцем

13. При падении из облака при температуре воздуха выше нуля снежинки частично тают. В процессе таяния

- 1) снежинки поглощают энергию из воздуха
- 2) снежинки выделяют энергию и передают ее воздуху
- 3) снежинки не поглощают и не выделяют энергию
- 4) выделяемую снежинками энергию поглощают образующиеся капли воды

14. Вещество, взятое в кристаллическом состоянии, некоторое время нагревали, затем оно остывало.

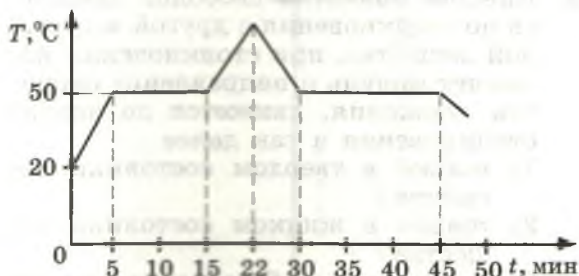


Рис. 89

График зависимости температуры вещества от времени в течение этого опыта представлен на рисунке 89. Сколько минут в этом эксперименте длился процесс остывания жидкого вещества?

- 1) 7 мин
- 2) 8 мин
- 3) 10 мин
- 4) 15 мин

Итоговый тест

1. Перед вами три предложения:

- А. В летний солнечный день человек увидел, что птица в небе расправила крылья и парит в воздухе.
- Б. Он подумал: «Может быть, птица не падает без взмахов крыльев потому, что нагретый воздух поднимается от земли вверх и поддерживает ее».
- В. Человек сорвал одуванчик, дунул на него и стал наблюдать полет парашютиков, чтобы проверить свое предположение.

В каком из предложений содержится описание наблюдения и в каком — описание опыта?

- 1) А — описание наблюдения, В — опыта

- 2) Б — описание наблюдения, В — опыта

- 3) В — описание наблюдения, Б — опыта

- 4) А — описание опыта, В — наблюдения

2. Иногда в жаркий день легкие облака на небе как будто тают и исчезают. Какое физическое явление при этом происходит?

- 1) конденсация водяного пара в жидкость
- 2) кристаллизация воды
- 3) испарение воды

3. На рисунке 90 изображены траектории движения одной и той же точки, находящейся на покрышке колеса велосипеда, относительно разных тел

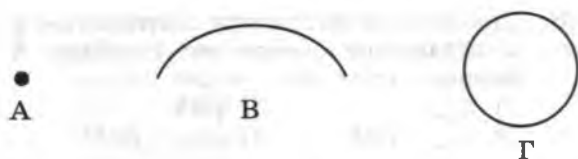


Рис. 90

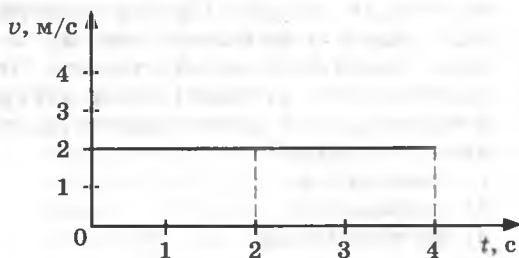


Рис. 91

отсчета за один оборот колеса. С каким телом отсчета был связан наблюдатель, зафиксировавший траекторию точки, обозначенную буквой В?

- 1) с ободом колеса
- 2) с осью колеса
- 3) с землей сбоку от едущего по горизонтальной дороге велосипеда
- 4) с любым из трех тел отсчета, перечисленных в ответах 1—3

4. По графику (рис. 91) определите скорость движения тела в интервале времени от конца второй до конца четвертой секунды.

- 1) 0
- 2) 0,5 м/с
- 3) 1 м/с
- 4) 2 м/с

5. По графику (см. рис. 91) определите путь, пройденный телом в интервале времени от конца второй до конца четвертой секунды.

- 1) 0
- 2) 2 м
- 3) 4 м
- 4) 8 м

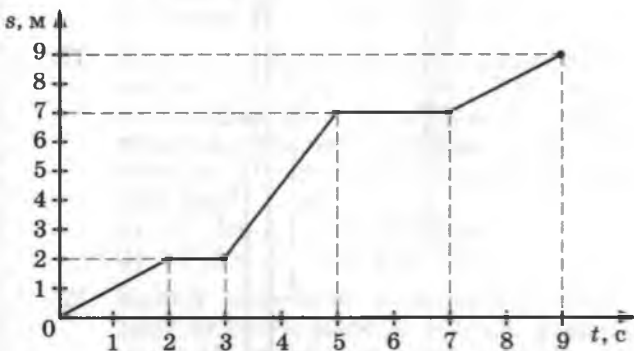


Рис. 92

6. По графику (рис. 92) определите путь, пройденный телом в интервале времени 0—7 с.

- 1) 49 м
- 2) 35 м
- 3) 7 м
- 4) 1 м
- 5) 0

7. По графику (см. рис. 92) определите модуль скорости в интервале времени 3—5 с.

- 1) 7 м/с
- 2) 5 м/с
- 3) 2,5 м/с
- 4) 1 м/с

8. По графику (см. рис. 92) определите, сколько секунд в интервале 0—9 с тело было неподвижным.

- 1) 1 с
- 2) 2 с
- 3) 3 с
- 4) 4 с

9. Как называют явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел?

- 1) свободное падение
- 2) инерция
- 3) движение
- 4) покой

10. Массы сплошных однородных шаров (рис. 93) одинаковы. Какой из этих шаров сделан из вещества с наибольшей плотностью?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) плотность вещества всех шаров одинакова

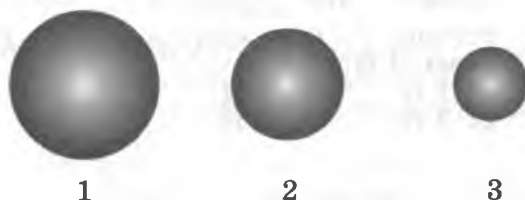


Рис. 93

11. При подвешивании тела на пружину динамометра показания на шкале динамометра 1 Н. Чему равны масса m груза и сила тяжести F_T , действующая на этот груз со стороны Земли?

- 1) $m \approx 0,102$ кг, $F_T = 1$ Н
- 2) $m = 1$ кг, $F_T = 1$ Н
- 3) $m \approx 0,102$ кг, $F_T = 9,8$ Н
- 4) $m = 1$ кг, $F_T = 9,8$ Н

12. Ребенок стоит на весах. Показания весов 10 кг. Чему равны масса ребенка, его вес и каково направление вектора силы веса?

- 1) масса 10 кг, вес 98 Н, вектор силы веса направлен к Земле

- 2) масса 98 кг, вес 10 Н, вектор силы веса направлен от Земли
 3) масса 10 кг, вес 98 Н, вектор силы веса направлен от Земли
 4) масса 98 кг, вес 10 Н, вектор силы веса направлен к Земле

13. Сила, возникающая при движении одного тела относительно другого и препятствующая его перемещению, называется силой трения скольжения. В каком(их) из перечисленных случаев движение происходит при участии силы трения скольжения?

- А. Автомобиль едет по дороге.
 Б. Человек шагает по земле.
 В. Груз скользит на наклонной плоскости.

- 1) только в случае А
 2) только в случае Б
 3) только в случае В
 4) во всех перечисленных случаях
 5) ни в одном из перечисленных случаев

14. Вектор силы $\vec{F}_3$ является равнодействующей силой двух векторов $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$. Векторы $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_3$ представлены на рисунке 94. Вектор $\vec{F}_2$ лежит на прямой АВ. Определите модуль вектора $\vec{F}_2$, если модуль вектора $\vec{F}_1$ равен 4 Н.

- 1) 1 Н 3) 4 Н
 2) 3 Н 4) 5 Н

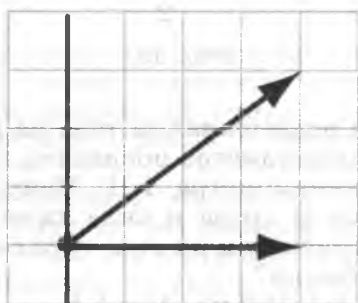


Рис. 94

15. Чему равно давление доски сноубордиста на горизонтальную поверхность снега, если площадь доски равна $0,2 \text{ м}^2$, а масса сноубордиста вместе с доской равна 100 кг?

- 1) 20 Па 3) 500 Па
 2) 196 Па 4) 4900 Па

16. Давление в жидкости плотностью ρ в открытом сосуде на глубине h равно

- 1) $p_{\text{атм}}$ 3) ρgh
 2) $p_{\text{атм}} + \rho gh$ 4) $p_{\text{атм}} - \rho gh$

17. Прозрачную бутылку наполовину наполнили водой, закрыли пробкой и горлышко бутылки опустили в сосуд с водой. Пробку вынули под водой и увидели, что не вся вода вылилась из бутылки. Что произойдет с уровнем воды внутри бутылки, если атмосферное давление понизится?

- 1) понизится
 2) повысится
 3) не изменится

18. U-образную трубку частично заполнили водой до одинакового уровня в обоих коленях. Затем левый конец закрыли герметично пробкой (колено 1), а правый конец (колено 2) опустили (рис. 95). В результате уровни воды в коленях трубки стали отличаться на высоту столба воды h . Чему равны давления p_1 и p_2 на воду со стороны воздуха в коленях 1 и 2 трубки?

- 1) $p_1 = p_2 = p_{\text{атм}}$
 2) $p_1 = p_{\text{атм}}, p_2 = p_{\text{атм}} + \rho gh$
 3) $p_1 = p_{\text{атм}} + \rho gh, p_2 = p_{\text{атм}}$
 4) $p_1 = p_{\text{атм}} - \rho gh, p_2 = p_{\text{атм}}$
 5) $p_1 = p_{\text{атм}}, p_2 = p_{\text{атм}} - \rho gh$

19. Мыльный пузырь плавает в воздухе и постепенно опускается вниз. Какое соотношение между силой

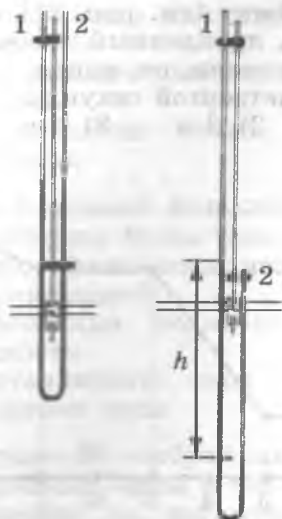


Рис. 95

тяжести mg и силой Архимеда F_A , действующими на мыльный пузырь, верно для этого явления?

- 1) $F_A > mg$
- 2) $F_A < mg$
- 3) $F_A = mg$
- 4) сила Архимеда в этом случае на мыльный пузырь не действует

20. Для определения центра тяжести диска провели два опыта. На краю диска просверлили два отверстия A и C (рис. 96). В первом опыте диск навесили на горизонтальный стержень за отверстие A . Затем навесили на тот же стержень отвес (нить с грузом). В положении равновесия на диске провели линию AB вдоль нити отвеса. Во втором опыте поступили аналогично, подвесив диск за отверстие C .

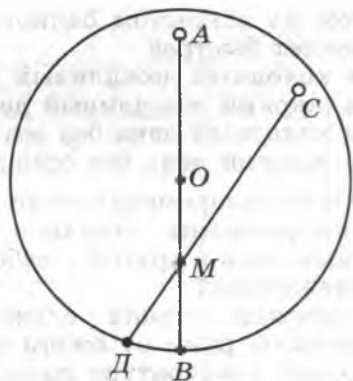


Рис. 96

Вдоль второго положения нити отвеса провели линию CD . Определите по результатам опыта, какая точка на диске отмечает положение центра тяжести диска.

- 1) точка A
- 2) точка C
- 3) точка O
- 4) точка M

21. Кошка и собака бегут с одинаковой скоростью. Масса кошки 2 кг, масса собаки 4 кг. Чему равна кинетическая энергия собаки, если кинетическая энергия кошки равна 100 Дж?

- 1) 25 Дж
- 2) 50 Дж
- 3) 100 Дж
- 4) 200 Дж

22. Какой полезной мощностью обладает человек массой 100 кг, увеличивший свою скорость от 0 до 10 м/с за 10 с бега?

- 1) 10 000 Вт
- 2) 5000 Вт
- 3) 1000 Вт
- 4) 500 Вт

23. Брусok массой m под действием силы F , направленной параллельно наклонной плоскости, перемещается равномерно и прямолинейно вверх по наклонной плоскости на расстояние l и при этом поднимается на высоту h от первоначального положения. Чему равен КПД наклонной плоскости?

- 1) $\eta = \frac{mgh}{Fl}$
- 2) $\eta = \frac{Fl}{mgh}$
- 3) $\eta = \frac{mgl}{Fh}$
- 4) $\eta = \frac{Fh}{mgl}$

24. В эксперименте по изучению колебаний маятника в течение 50 с маятник совершил 10 колебаний. Чему равны период и частота колебаний маятника?

- 1) $T = 5$ с, $\nu = 500$ Гц
- 2) $T = 500$ с, $\nu = 0,2$ Гц
- 3) $T = 5$ с, $\nu = 0,2$ Гц
- 4) $T = 0,2$ с, $\nu = 5$ Гц

25. В каких телах происходит диффузия?

- 1) только в газообразных телах
- 2) только в жидких телах
- 3) только в твердых телах
- 4) во всех телах

26. В каком(их) состоянии(ях) вещества составляющие его атомы и молекулы участвуют в тепловом движении?

- 1) только в газообразном
- 2) только в газообразном и жидком
- 3) только в жидком и твердом
- 4) в газообразном, жидком и твердом

27. Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?

- 1) только совершением работы
- 2) только теплопередачей
- 3) совершением работы и теплопередачей
- 4) внутреннюю энергию тела изменить невозможно

28. Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?

- 1) только излучение
- 2) только конвекция
- 3) только теплопроводность
- 4) излучение, конвекция и теплопроводность
- 5) излучение и теплопроводность

29. Какой из перечисленных теплоизоляторов лучший?

- 1) воздух
- 2) вакуум
- 3) шерсть
- 4) пенопласт

30. Какого цвета одежду лучше одеть в жаркий солнечный день?

- 1) одежду белого цвета, так как поверхность белого цвета лучше отражает солнечное излучение
- 2) одежду черного цвета, так как поверхность черного цвета лучше поглощает солнечное излучение
- 3) одежду разноцветную, чтобы она отражала излучения всех цветов
- 4) одежду разноцветную, чтобы она поглощала излучения всех цветов

31. При нагревании вещества массой 5 кг на 4°C было затрачено 20 000 Дж энергии. Чему равна удельная теплоемкость вещества?

- 1) 1000 Дж/(кг $\cdot$ $^\circ\text{C}$)
- 2) 4000 Дж/(кг $\cdot$ $^\circ\text{C}$)
- 3) 5000 Дж/(кг $\cdot$ $^\circ\text{C}$)
- 4) 40 000 Дж/(кг $\cdot$ $^\circ\text{C}$)

32. В стакане, теплоемкостью которого можно пренебречь, смешали 100 г воды при температуре 100°C и 50 г воды при температуре 40°C . Какой стала температура смеси после наступления теплового равновесия?

- 1) 140°C
- 2) 80°C
- 3) 70°C
- 4) 60°C

33. На рисунке 97 показан график зависимости температуры воды от времени при охлаждении от $+100^\circ\text{C}$ до -100°C с постоянной мощностью теплопередачи. Сколько времени длился процесс кристаллизации воды?

- 1) 961 с
- 2) 418 с
- 3) 333 с
- 4) 210 с

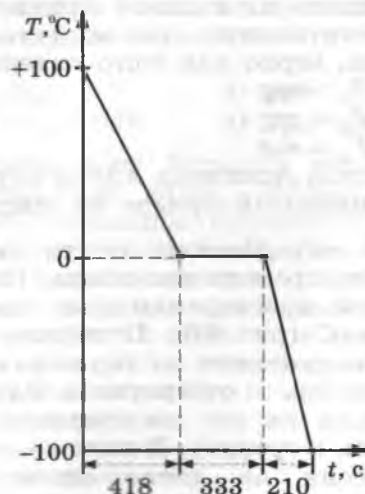


Рис. 97

34. Летом на открытом балконе белье высохнет быстрее

- 1) в холодный дождливый день
- 2) в жаркий дождливый день
- 3) в холодный день без осадков
- 4) в жаркий день без осадков

35. Для чего калориметр состоит из двух цилиндрических стаканов, вставленных один в другой с небольшим промежутком?

- 1) внешний стакан служит для защиты руки от ожога при высокой температуре жидкости во внутреннем стакане
- 2) два стакана нужны для увеличения теплоемкости калориметра
- 3) слой воздуха между внутренним и внешним стаканами служит теплоизоляцией внутреннего стакана
- 4) внешний стакан нужен, чтобы при выливании из внутреннего стакана вода не растеклась по столу и не испортила другие приборы на столе