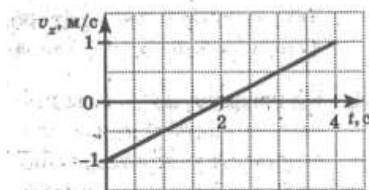


Контрольная работа по физике 9 класс

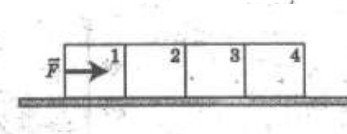
График проекции скорости прямолинейного движения материальной точки показан на рисунке. Чему равна проекция ускорения точки в момент времени $t=1c$?

- 1) $0,5 \text{ м/с}^2$
- 2) 1 м/с^2
- 3) $-0,5 \text{ м/с}^2$
- 4) $0,25 \text{ м/с}^2$



1. На рисунке изображены четыре одинаковых кирпича, которые движутся по гладкой горизонтальной плоскости под действием силы \vec{F} , приложенной к первому кирпичу. Величина силы, действующей на четвертый кирпич со стороны третьего, равна

- 1) F
- 2) $F/4$
- 3) $F/2$
- 4) $4F$



2. Через 2 с после броска кинетическая энергия тела массой 0,2 кг, брошенного вертикально вверх с начальной скоростью 30 м/с, равна

- 1) 60 Дж
- 2) 30 Дж
- 3) 15 Дж
- 4) 10 Дж

3. Какой из простых механизмов может дать больший выигрыш в работе – рычаг, наклонная плоскость или подвижный блок?

- 1) рычаг
- 2) наклонная плоскость
- 3) подвижный блок
- 4) ни один простой механизм не дает выигрыша в работе

4. Каково направление архимедовой силы, действующей на подводную лодку, плывущую под водой?

- 1) вверх
- 2) вниз
- 3) по направлению движения лодки
- 4) архимедова сила равна нулю

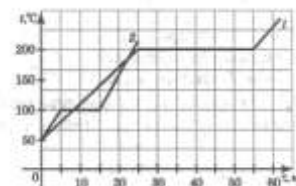
5. Динамик подключен к выходу звукового генератора. Частота колебаний 170 Гц. Определите длину звуковой волны в воздухе, зная, что скорость звуковой волны в воздухе 340 м/с.

- 1) 0,5м
- 2) 1м
- 3) 2м
- 4) 57800 м

6. Жидкости могут испаряться

- 1) только при температуре кипения
- 2) только при температуре, выше ее температуры кипения
- 3) только при температуре, близкой к температуре кипения
- 4) при любой температуре

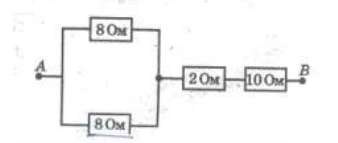
7. На графике показаны кривые нагревания одинаковых масс двух разных жидкостей при одной и той же постоянной мощности подводимого количества теплоты. Отношение температуры кипения первой жидкости к температуре кипения второй жидкости в шкале Цельсия равно



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

8. Северный полюс магнитной стрелки притянулся к поднесенной к нему положительно заряженной стеклянной палочке. Это объясняется тем, что

- 1) при натирании палочки, ее кончик стал северным магнитным полюсом
- 2) при натирании палочки, ее кончик стал южным магнитным полюсом
- 3) при поднесении палочки на северном полюсе стрелки скопился отрицательный заряд
- 4) при поднесении палочки на северном полюсе стрелки скопился положительный заряд



9. Сопротивление между точками A и B электрической цепи, представленной на рисунке, равно

- 1) 28 Ом
- 3) 14 Ом

- 2) 16 Ом 4) 12 Ом
10. Направление силы, действующей со стороны магнитного поля на движущийся заряд, ...
- 1) совпадает с направлением вектора индукции магнитного поля \vec{B}
 - 2) совпадает с направлением вектора скорости движения заряда \vec{V}
 - 3) противоположно движению вектора \vec{V}
 - 4) среди перечисленных ответов нет правильного
11. Заряженная частица излучает электромагнитные волны, если она
- 1) движется равномерно и прямолинейно
 - 2) находится в покое
 - 3) движется с ускорением
 - 4) среди ответов 1-3 нет правильного
12. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между отраженным лучом и зеркалом равен 40° . Угол падения исходного луча равен
- 1) 80°
 - 2) 140°
 - 3) 40°
 - 4) 50°
13. α - излучение представляет собой поток
- 1) ядер гелия
 - 2) электронов
 - 3) протонов
 - 4) нейтронов
14. В физике утверждение считается истинным, если оно
- 1) широко известно
 - 2) опубликовано в газетах
 - 3) высказано авторитетными учеными
 - 4) многократно экспериментально проверено разными учеными
15. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 20 м/с. Если принять потенциальную энергию тела в точке бросания равной нулю, то кинетическая энергия тела будет равна его потенциальной энергии при подъеме на высоту?
- 1) 5м
 - 2) 10м
 - 3) 15м
 - 4) 20м

16. Радиоактивный изотопа урана ${}_{92}^{238}\text{U}$ после двух α -распадов и двух β -распадов превращается в изотоп

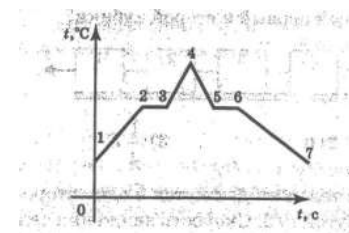
- 1) ${}_{91}^{234}\text{Pa}$
- 2) ${}_{90}^{230}\text{Th}$
- 3) ${}_{92}^{238}\text{U}$
- 4) ${}_{88}^{238}\text{Ra}$

17. Зависимость координаты материальной точки от времени задается уравнением $x(t)=At^2 + Bt + C$, где A , B и C – числовые коэффициенты.

Скорость и ускорение тела в момент времени $t = 0$ равны соответственно

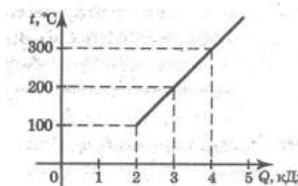
- 1) A и C
- 2) B и A
- 3) B и C
- 4) B и $2A$

18. На рисунке изображен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании его с постоянной мощностью теплопередачи, а затем охлаждения с постоянной мощностью теплоотвода. Какая точка соответствует началу процесса отвердевания нафталина?



- 1) 2
- 2) 6
- 3) 3
- 4) 5

19. На рисунке представлен график зависимости температуры тела массой 100г от количества полученной теплоты. Определить удельную теплоемкость этого тела.



Ответ: _____ $\left(\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}\right)$

20. Тележка массой 10 кг, движущаяся по гладкой горизонтальной поверхности со скоростью 5 м/с, сталкивается с неподвижной тележкой такой же массы и сцепляется с ней. Скорость тележек после взаимодействия равна

Ответ: _____ (м/с)

21. Медный стакан калориметра массой $m_{\text{кал}} = 0,2$ кг, содержащий теплую воду массой $m_{\text{менл}} = 0,2$ кг, опустили кусок льда, имеющий температуру $t_{\text{хол}} = 0^\circ\text{C}$. Начальная температура калориметра с водой $t_{\text{менл}} = 30^\circ\text{C}$. Когда в системе установилось тепловое равновесие, температура воды и калориметра стала равной $t_{\text{смеси}} = 5^\circ\text{C}$. Рассчитайте массу льда. Потери тепла калориметром считать пренебрежимо малыми.
22. К концам невесомой нерастяжимой нити, перекинутой через легкий, неподвижный блок без трения в оси, подвешены грузы массами $m_1 = 0,5$ кг и $m_2 = 0,3$ кг. Чему равно ускорение, с которым движется первый груз?
23. Электродвигатель подъемного крана подключен к источнику тока напряжением $U = 380$ В, при этом сила тока в его обмотке $I = 20$ А. Каков КПД установки, если груз массой $m = 1$ т кран равномерно поднимает на высоту $h = 19$ м за время $t = 50$ с?
24. Мальчик на роликовых коньках стоит на гладкой поверхности дорожки и бросает по дорожке камень массой, $m = 0,4$ кг. Через время $t = 1,5$ с камень прокатывается на расстояние $S = 15$ м. С какой скоростью начинает двигаться мальчик, если его масса $M = 40$ кг? Силы трения коньков и камня о гладкую поверхность не учитывать.
25. У поверхности воды мальчик выпускает камень, и он опускается на дно пруда на глубину $H = 5$ м. Какое количество теплоты выделится при падении камня, если его масса $m = 500$ г, а объем $V = 200$ см³?