

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

1. Закончите предложение:

Раздел молекулярной физики, который изучает передачу энергии, закономерности превращения одних видов энергии в другие, макроскопические свойства тел, не интересуясь их микроскопической природой называется _____

2. В Международной системе единиц (СИ) ускорение измеряется в

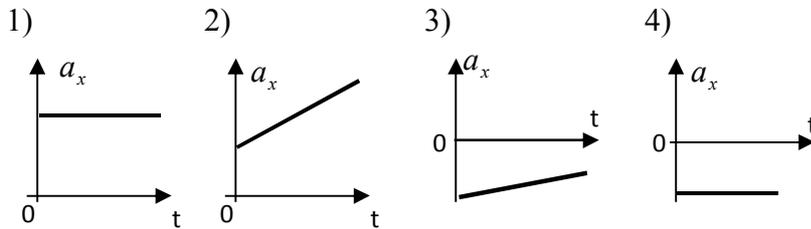
- 1) км/ч; 2) см/с; 3) м/с²; 4) мм/с

Механика

3. Третий закон Ньютона выражается формулой

1. $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ 2. $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ 3. $\vec{F} = m \vec{a}$.

4. Какой из графиков зависимости проекции ускорения от времени соответствует равнозамедленному движению?



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

5. Тележку массой 5 кг толкают силой 10 Н. Ускорение тележки в инерциальной системе отсчёта равно:

- 1) 18 м/с² 2) 2 м/с²
3) 1,67 м/с² 4) 0,5 м/с²

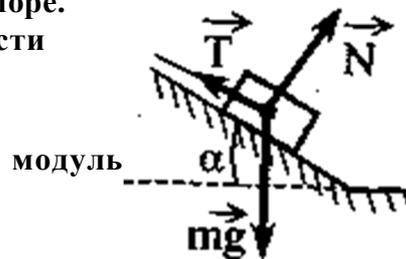
6. Брусок лежит на гладкой наклонной опоре.

На него действуют три силы: сила тяжести $m\vec{g}$,

сила упругости опоры \vec{N} и

сила натяжения нити \vec{T} .

Если брусок покоится, то модуль равнодействующей сил $m\vec{g}$ и \vec{N} равен



1) $mg + T$

2) $(mg + T) \cos \alpha$

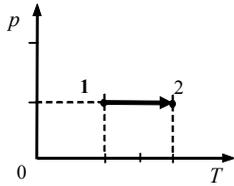
3) T

4) $mg \sin \alpha$

7. Брусок массой m покоится на наклонной плоскости с углом наклона α . Коэффициент трения бруска о поверхность равен μ . Сила трения,



14. Внутренняя энергия идеального газа в процессе, изображенном на рисунке,



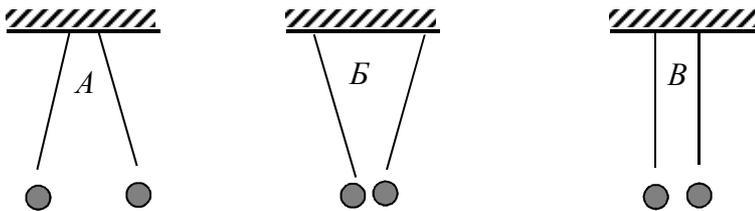
- 1) не изменяется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается
- 4) равна нулю

15. Идеальный газ получил количество теплоты 800 Дж и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 300 Дж.

Какова работа, совершенная газом? (Ответ дать в джоулях.)

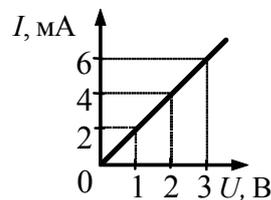
Решение.

16. Два легких одинаковых шарика подвешены на нитях. Шарики зарядили разноименными зарядами. На каком рисунке изображены эти шарики?



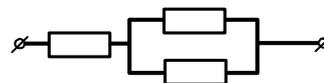
- 1) A
- 2) Б
- 3) В
- 4) А

17. При увеличении напряжения U на участке электрической цепи сила тока I в цепи изменяется в соответствии с графиком (см. рисунок). Электрическое сопротивление на этом участке цепи равно



- 1) 2 Ом
- 2) 0,5 Ом
- 3) 200 Ом
- 4) 500 Ом

18. Рассчитайте общее сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, если сопротивление каждого элемента цепи равно 1 Ом.



- 1) 3 Ом
- 2) 2 Ом
- 3) 1,5 Ом
- 4) 1/3 Ом

19. Какая формула соответствует выражению для модуля силы Лоренца?

1) $F = qE$

2) $F = qvB \sin \alpha$

3) $F = q_1 q_2 / 4\pi\epsilon_0 r^2$

4) $F = BI\ell \sin \alpha$

20. Задача (электричество)

На рисунке представлена электрическая цепь, включающая в себя источник тока с ЭДС, равным 24

В. Показание

вольтметра равно 18

В. Сопротивление

вольтметра можно

считать бесконечно

большим. Найдите

внутреннее

сопротивление

источника тока

Решение

