

1. Автобус, двигаясь прямолинейно и равноускоренно, увеличил свою скорость с $v_1=4$ м/с до $v_2=20$ м/с за время $t=4$ с. Ускорение автобуса равно

- 1) 1 м/с²
- 2) 4 м/с²
- 3) 5 м/с²
- 4) 10 м/с²
- 5) 12 м/с²

2. Тело, брошенное вертикально вверх с поверхности Земли, достигает наивысшей точки и падает на Землю. При этом кинетическая энергия тела

1) максимальна в момент падения на Землю

2) максимальна в момент начала движения

3) одинакова в любые моменты движения

4) максимальна в момент достижения наивысшей точки

3. При скорости 6 м/с падающая кедровая шишка обладает импульсом, равным 0,3 кг· м/с. Определите массу шишки.

- 1) 1,8 кг.
- 2) 20 кг.
- 3) 0,05 кг.
- 4) 6,3 кг.

4. Действует ли сила тяжести на свободно падающий стальной шарик массой 100 г? Если действует, то чему она равна?

1) Не действует.

2) 1 Н.

3) 10 Н.

4) 100 Н.

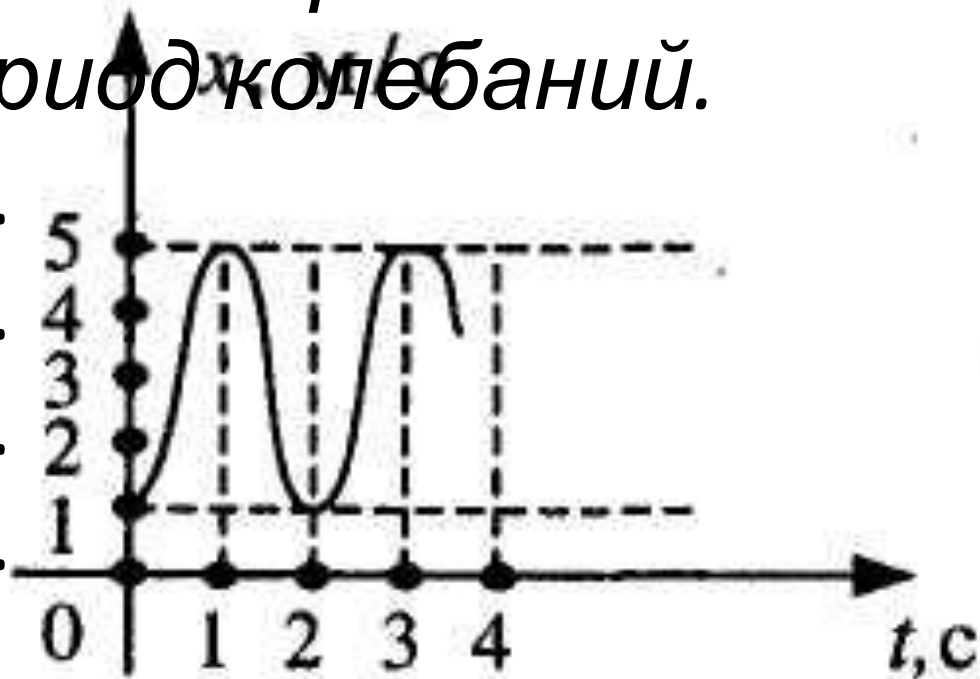
5. Груз на пружине совершает колебания. На рисунке показано, как меняется координата груза с течением времени. Определите амплитуду и период колебаний.

1) $A = 5\text{ см}$, $T = 5\text{ с}$.

2) $A = 4\text{ см}$, $T = 4\text{ с}$.

3) $A = 4\text{ см}$, $T = 2\text{ с}$.

4) $A = 2\text{ см}$, $T = 2\text{ с}$.



6. Какое из перечисленных явлений называют электромагнитной индукцией?

- 1) Нагревание проводника электрическим током.
- 2) Возникновение электрического тока в замкнутом проводнике при изменении магнитного потока через его контур.
- 3) Возникновение электрического поля в пространстве, где находится электрический заряд.
- 4) Возникновение магнитного поля вокруг проводника с током.

7. Ядро ${}_{40}^{99}\text{Zr}$ испускает бета-излучение.

В результате образуется...

1) ядро ${}_{41}^{99}\text{Nb}$ и ${}_{-1}^0e$

2) ядро ${}_{38}^{95}\text{Sr}$ и ${}_{2}^4\text{He}$

3) Ядро ${}_{40}^{99}\text{Zr}$ и электромагнитное излучение;

4) электромагнитное излучение и электроны.

8. По современным представлениям атом - это...

- 1) маленькая копия молекулы вещества;
- 2) мельчайшая частица молекулы вещества;
- 3) сплошной однородный положительный шар с вкраплениями электронов;
- 4) положительно заряженное ядро, вокруг которого движутся электроны.

9. Человек может слышать звук с частотой от 20 Гц до 20 кГц. Скорость звука в воздухе около 340 м/с. Определите наименьшую длину звуковой волны, воспринимаемой человеком.