

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/с<sup>2</sup>
- 2) 4 м/с<sup>2</sup>
- 3) 5 м/с<sup>2</sup>
- 4) 10 м/с<sup>2</sup>
- 5) 12 м/с<sup>2</sup>

*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.

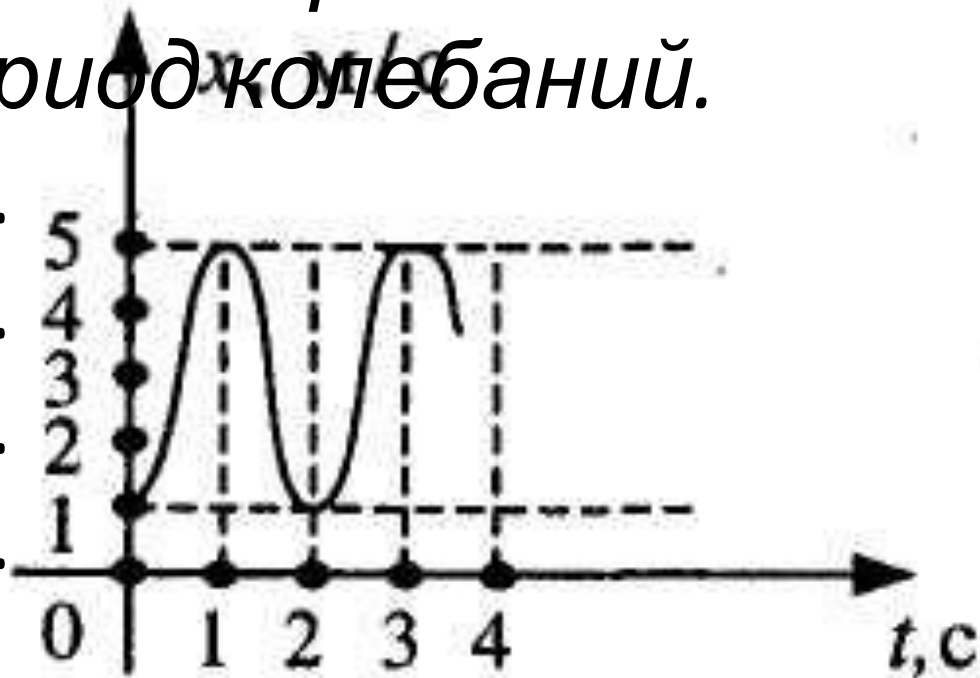
5. Груз на пружине совершает колебания. На рисунке показано, как меняется координата груза с течением времени. Определите амплитуду и период колебаний.

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.