

# Самый умный

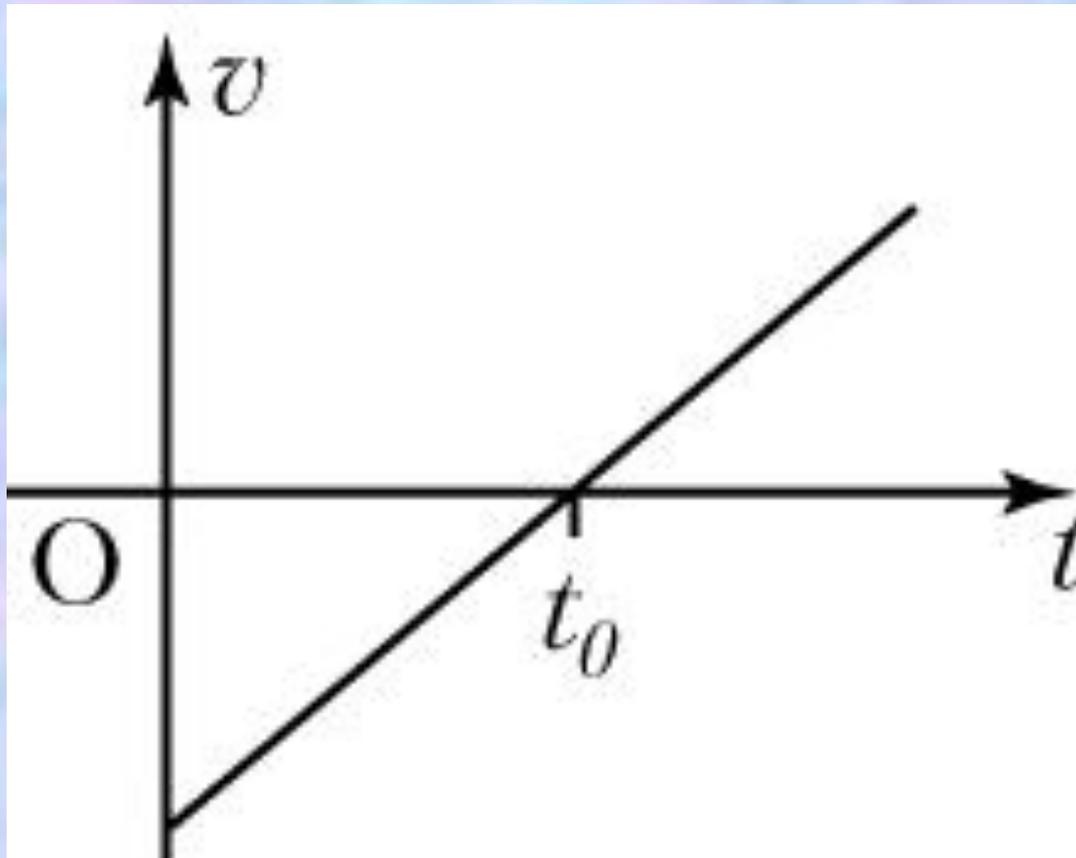
**© Сорокина Е.Н.**

**ГОО Гимназия № 261**

**Санкт-Петербург**

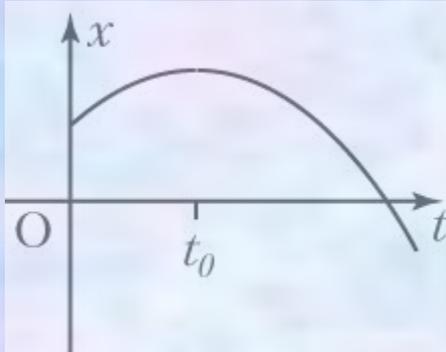
***1 мур***

**1. На графике изображена зависимость скорости точки от времени:**

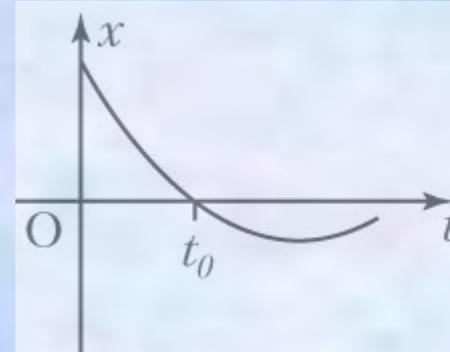


Какой из показанных ниже графиков изображает зависимость координаты точки от времени?

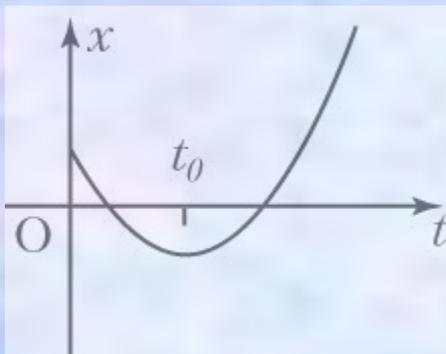
1



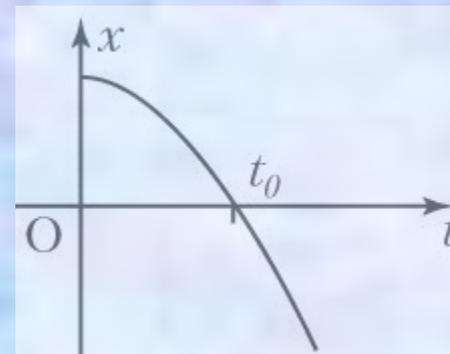
2



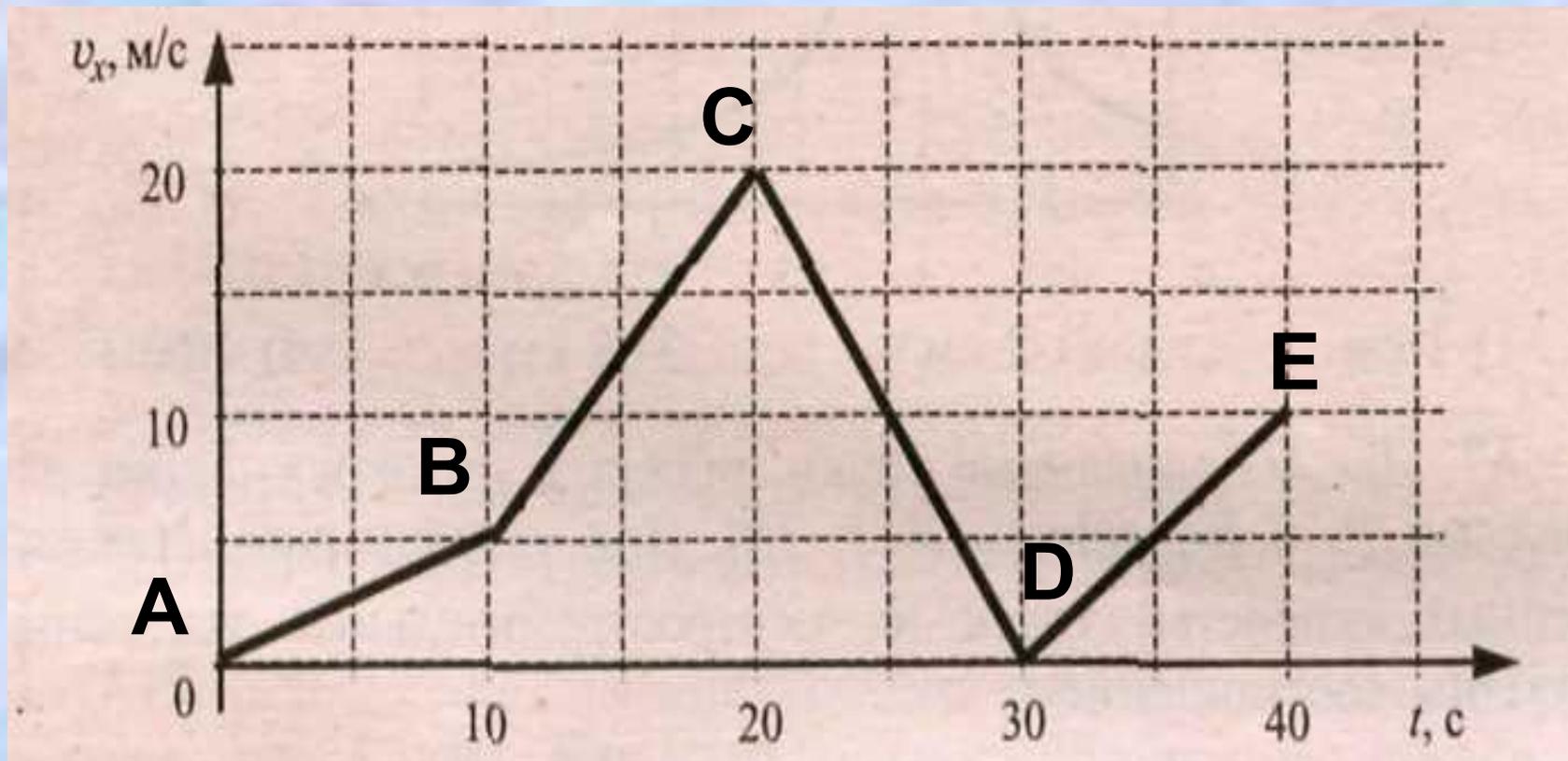
3



4



**2. На графике представлена зависимость скорости от времени. На каком участке модуль ускорения минимален.**



### **3. При кипении температура жидкости не меняется. Объясняется это тем, что ...**

1. Вся подводимая теплота идет на испарение жидкости;
2. Вся подводимая теплота идет на расширение жидкости;
3. Вся подводимая теплота идет на различные процессы, происходящие в жидкости;
4. Верно все вышеперечисленное.

**4. Частица минимальной массы,  
обладающая основными  
химическими свойствами воды, –  
ЭТО...**

1. атом Н
2. атом О
3. молекула воды
4. капля воды

**5. С повышением температуры плотность большинства жидкостей уменьшается.**

**Это явление можно объяснить тем, что при нагревании...**

1. Увеличивается среднее расстояние между молекулами
2. Увеличиваются размеры молекул
3. Уменьшается масса молекул
4. Увеличивается масса молекул

## **6. Какие явления наиболее убедительно доказывают, что между молекулами существуют силы притяжения?**

1. Газ оказывает давление на стенки сосуда
2. Диффузия
3. Существование жидкостей и твердых тел
4. Броуновское движение

## ***7. Молярная масса – это...***

1. Масса одной молекулы
2. Масса одного атома
3. Масса вещества, реагирующая с 12 г углерода
4. Масса  $6 \cdot 10^{23}$  молекул вещества

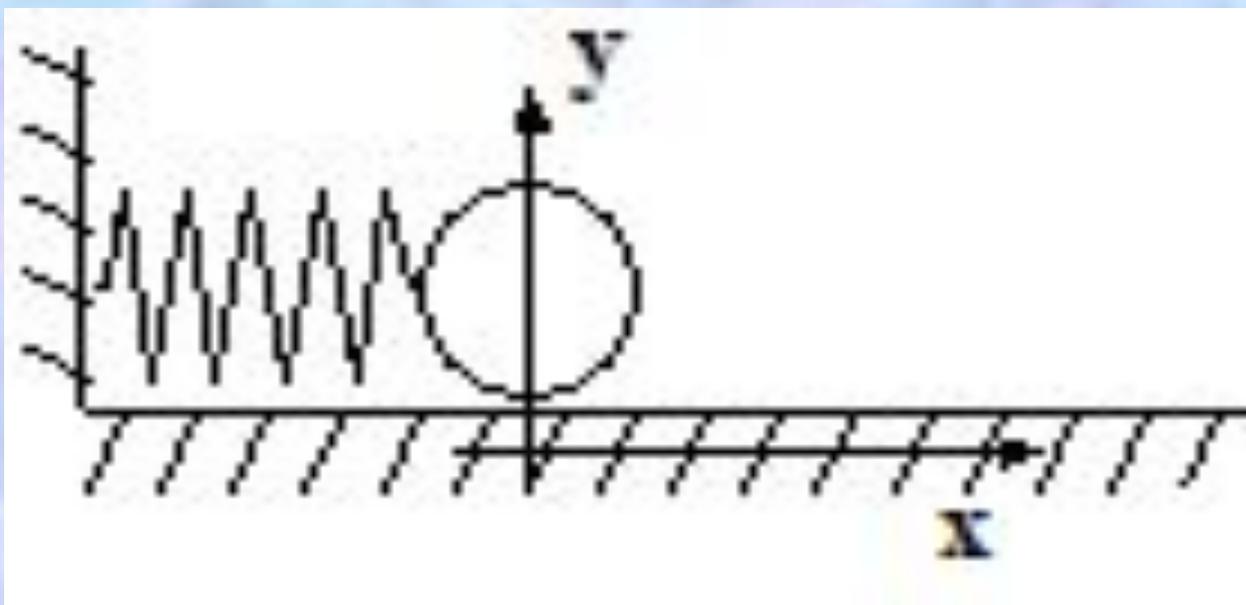
## **8. Расстояния между молекулами сравнимы с размерами молекул (при нормальных условиях) для...**

- Жидкостей, кристаллических и аморфных тел
- Газов
- Газов и жидкостей
- Газов, жидкостей и кристаллических тел

## **9. В физике утверждение считается истинным, если оно...**

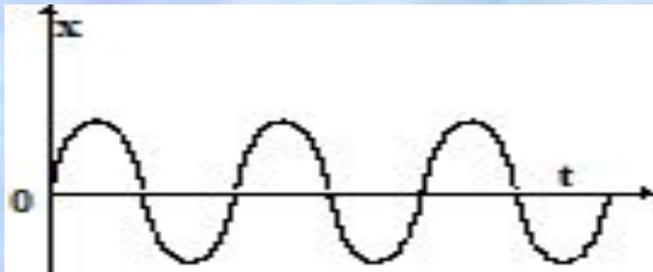
1. широко известно
2. опубликовано в газетах
3. высказано авторитетными учеными
4. многократно экспериментально проверено разными учеными

**10. На рисунке показана система, в которой груз на пружине может совершать колебания, и система отсчета, в которой описывается это движение.**

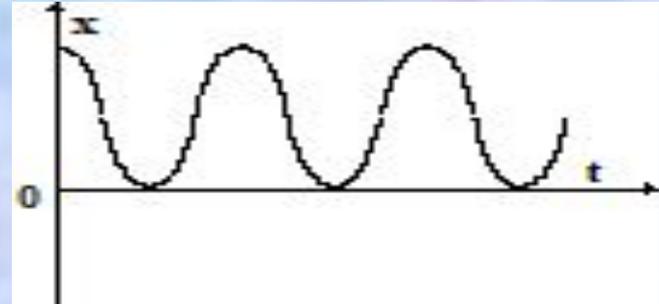


**На каком из графиков приведен график зависимости координаты тела от времени, если в начальный момент времени груз толкнули так, что он начал двигаться вправо?**

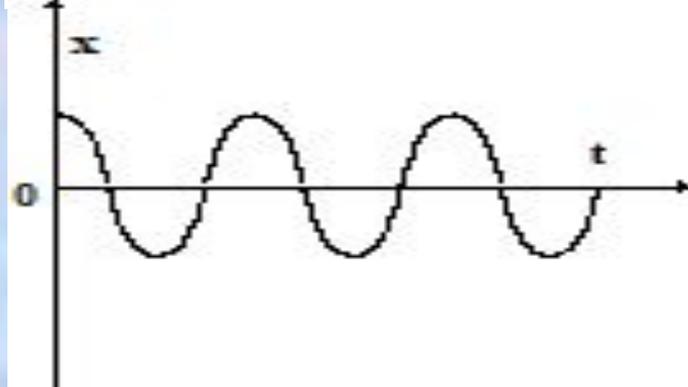
**1**



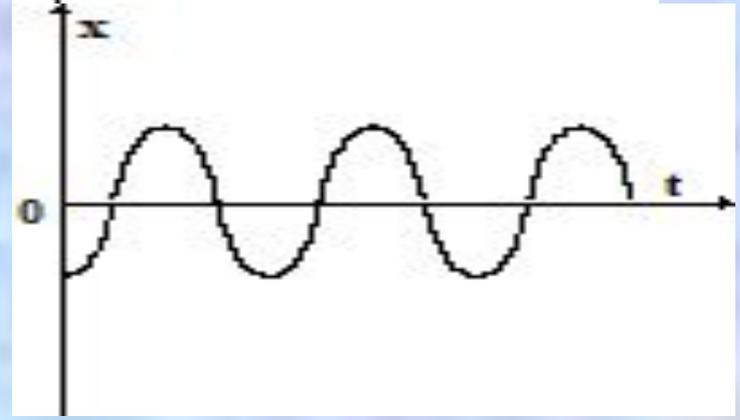
**2**



**3**



**4**



# **11. Законы Ньютона нельзя применять при расчете движения...**

1. планет вокруг Солнца
2. ракеты в космическом пространстве
3. электронов в трубе кинескопа телевизора
4. электронов в атоме

## **12. Когда период вращения Земли вокруг своей оси самый короткий?**

1. Летом
2. Зимой
3. Весной и осенью
4. Всегда примерно одинаковый

**13. На рисунке изображены показания амперметра во время измерения силы тока в цепи. Результат измерений с учетом погрешности измерений следует записать как...**



**14. Чему равно число электронов в ядре урана  ${}_{92}^{238}\text{U}$ ?**

- **92**
- **238**
- **146**
- **0**

**15. Плоское зеркало поворачивается вокруг оси, лежащей в его плоскости, на угол  $\alpha = 15^\circ$ . На сколько градусов повернется отраженный от зеркала луч?**

- на  $15^\circ$
- на  $30^\circ$
- на  $7,5^\circ$
- на  $45^\circ$

**16. Луч падает на плоскую границу раздела «воздух–стекло» под углом  $\alpha$  к плоскости раздела и идет в стекле под углом  $\beta$  к этой границе. Показатель преломления стекла равен отношению...**

**1**

$$\frac{\cos \beta}{\cos \alpha}$$

**2**

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$$

**3**

$$\frac{\cos \alpha}{\cos \beta}$$

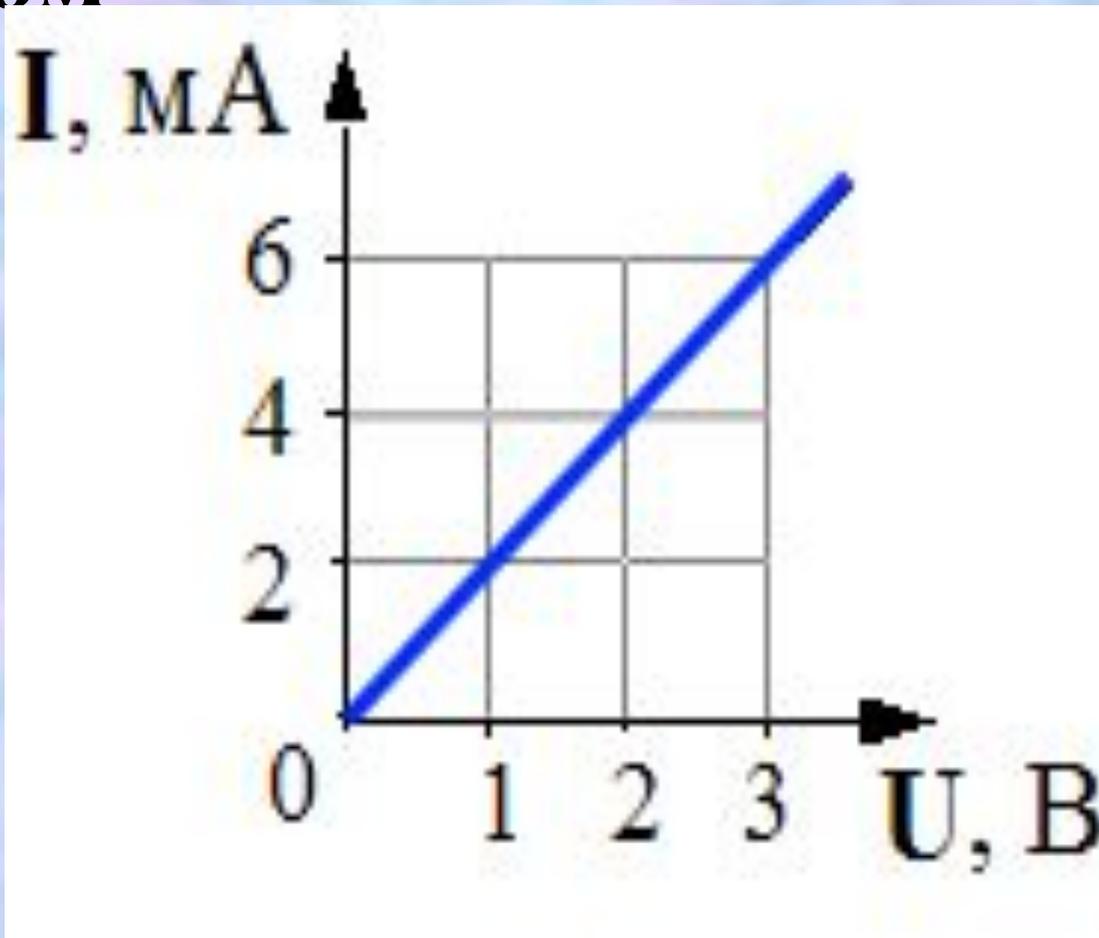
**4**

$$\frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$$

# 17. Луч, параллельный оптической оси, после прохождения через рассеивающую линзу пойдет так, что...

- будет параллелен оптической оси
- пересечет оптическую ось линзы на расстоянии, равном фокусному расстоянию
- пересечет оптическую ось линзы на расстоянии, равном двум фокусным расстояниям
- его продолжение пересечет оптическую ось на расстоянии, равном фокусному

18. При увеличении напряжения  $U$  на участке электрической цепи сила тока  $I$  в цепи изменяется в соответствии с графиком



**Электрическое сопротивление  
этого участка цепи равно...**

- **2 Ом**
- **0,5 Ом**
- **2 мОм**
- **500 Ом**

# ***Правильные ответы***

<b>1.</b>	<b>3</b>	<b>10.</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>AB</b>	<b>11.</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>1</b>	<b>12.</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>3</b>	<b>13.</b>	<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>1</b>	<b>14.</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>3</b>	<b>15.</b>	<b>2</b>
<b>7.</b>	<b>1</b>	<b>16.</b>	<b>2</b>
<b>8.</b>	<b>1</b>	<b>17.</b>	<b>4</b>
<b>9.</b>	<b>4</b>	<b>18.</b>	<b>4</b>

**2 *тыр***

<b>Молекулярная физика</b>	<b>Великие физики</b>	<b>Ядерная физика</b>	<b>Колебания и волны</b>
<b>Динамика</b>	<b>Кинематика</b>	<b>Оптика</b>	<b>Электричество</b>
<b>Статика</b>	<b>Законы сохранения</b>	<b>Секрет</b>	<b>Магнетизм</b>

**3 тур**

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>



**Награждение победителей!**