



**Пейзаж тропического лета**

**Рисует стужа на окне.**

**Зачем ей розы? Видно, это**

**Зима тоскует о весне.**

*Дмитрий Кедрин*

**Плавление и  
отвердевание**



В сказке Г. Х. Андерсена «Стойкий оловянный солдатик» есть такие строки: «Вдруг один из малышей схватил оловянного солдатика и швырнул в печку. Оловянный солдатик стоял в пламени, его охватил ужасный жар... А наутро горничная, выгребая золу, нашла вместо солдатика оловянное сердечко...».



- А.** Температура в печке была меньше  $230\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Б.** При плавлении внутренняя энергия солдатика не изменялась.
- В.** Когда солдатик начал плавиться, его температура повысилась до температуры  $660\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Г.** Чтобы расплавить солдатика, масса которого  $2\text{ г}$ , при температуре плавления, необходимо сообщить ему  $116\text{ Дж}$  теплоты.



Зимой озеро замерзает (см. рисунок). При замерзании воды...

- А.** ...внутренняя энергия воды повышается.
- Б.** ...температура замерзающей воды понижается.
- В.** ...окружающий воздух передает воде некоторое количество теплоты.
- Г.** ...образуется кристаллическая решетка льда.



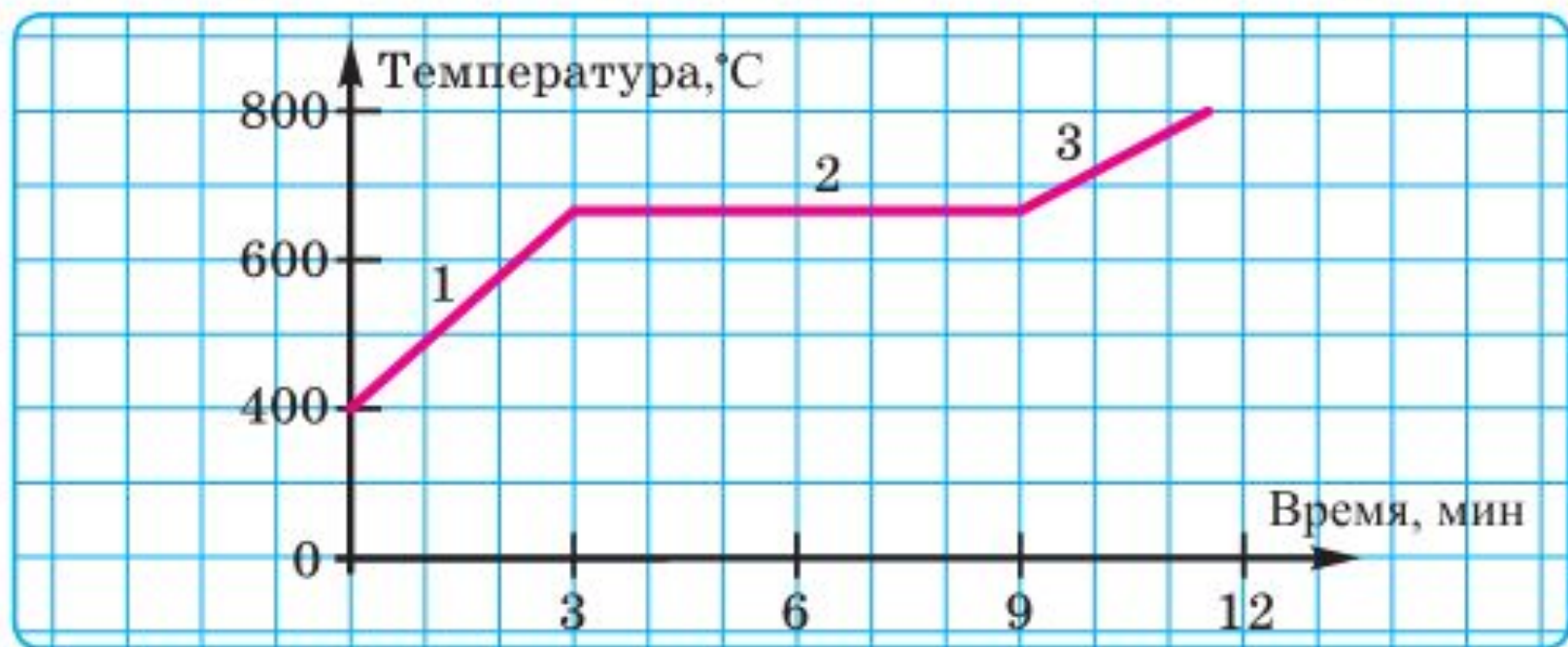
Поэт Евгений Меркулов написал такие строки:

*А вскоре, теплым солнышком согреты,  
Прозрачно-голубые первоцветы  
Проклюнутся в проталке у сосны.  
И, как по мановенью дирижера,  
Зальются ручейки звенящим хором,  
Приветствуя рождение весны.*



- А.** При таянии молекулы снега изменяются, превращаясь в молекулы воды.
- Б.** При таянии нарушается порядок в расположении молекул.
- В.** При таянии температура снега понижается.
- Г.** При таянии льдинки отдают некоторое количество тепла.

На рисунке приведен график зависимости от времени температуры металла, помещенного в плавильную печь.



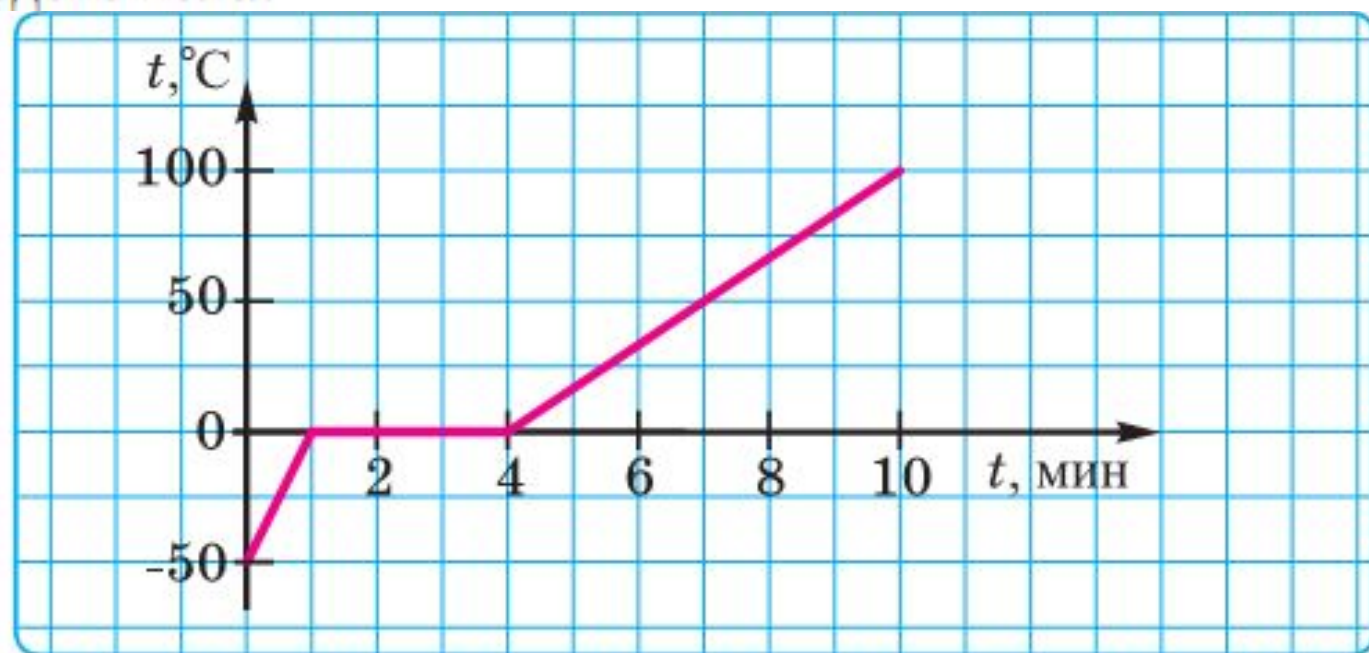
- А.** Участок 1 соответствует нагреванию металла в жидком состоянии.
- Б.** Участок 2 соответствует плавлению.
- В.** Участок 3 соответствует нагреванию металла в кристаллическом состоянии.
- Г.** Металл может быть серебром.

На рисунке приведен график зависимости от времени температуры металла, вынутого из плавильной печи.



- А.** Участок 1 соответствует кристаллизации жидкого металла.
- Б.** Участок 2 соответствует остыванию жидкого металла.
- В.** На участке 3 у металла отсутствует кристаллическая решетка.
- Г.** Металл может быть чугуном.

На рисунке показан график нагревания и плавления твердого тела.



- А.** Температура плавления данного тела равна  $100\text{ }^\circ\text{C}$ .
- Б.** Тело плавилось в течение 4 мин.
- В.** Для плавления 1 кг данного твердого вещества требуется затратить 330 кДж теплоты.
- Г.** Этот график составлен для плавления меди.

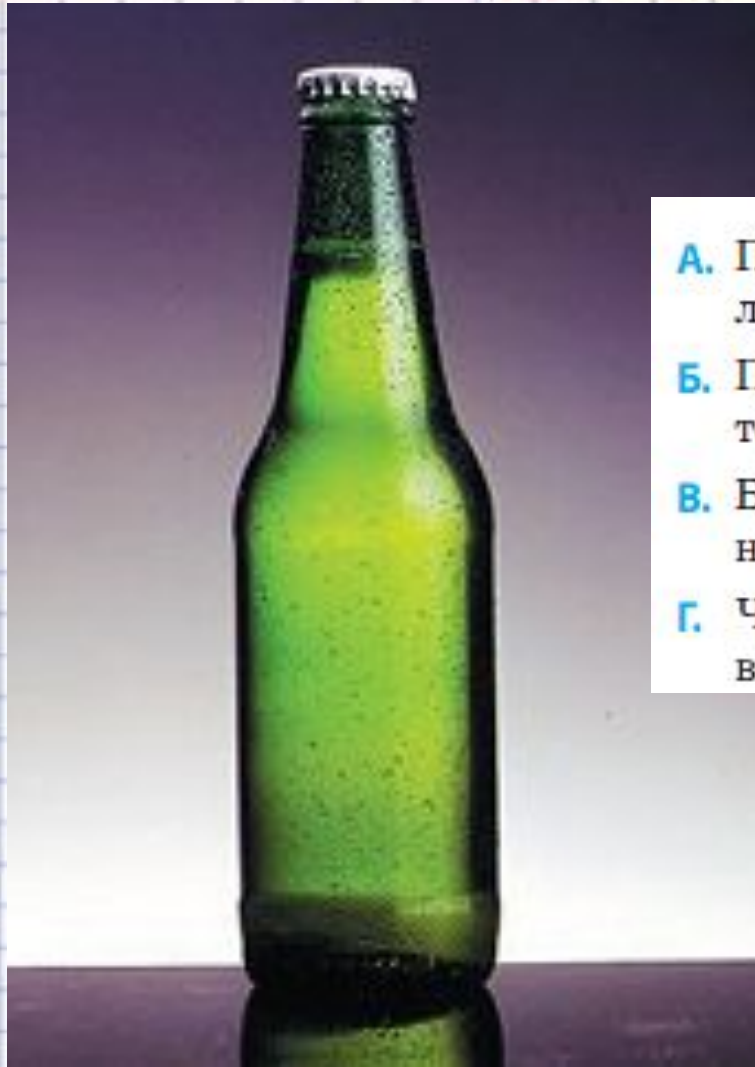


испарение





- А. Вода испаряется при любой температуре.
- Б. С ростом температуры скорость испарения уменьшается.
- В. Если кастрюлю накрыть крышкой, то скорость испарения увеличится.
- Г. При кипении воды ее температура повышается.



- А.** При «запотевании» бутылка еще больше охладилась.
- Б.** При конденсации водяного пара поглощается тепло.
- В.** Бутылка «запотела» — произошла конденсация на ней водяного пара.
- Г.** Чем холоднее бутылка, тем меньше она запотевает.



- А.** При испарении влаги из белья его температура повышается.
- Б.** Если подует ветерок, белье высохнет быстрее.
- В.** Белье высыхает вследствие конденсации водяного пара.
- Г.** Скорость высыхания белья не зависит от температуры воздуха на улице.



В жаркую погоду после купания человек, выйдя из воды, ощущает прохладу.

- А.** Это происходит потому, что удельная теплоемкость воздуха намного меньше, чем воды.
- Б.** Это происходит потому, что воздух намного лучше проводит тепло, чем вода.
- В.** Это происходит потому, что с поверхности тела испаряется вода.
- Г.** Это происходит потому, что температура воздуха обычно ниже температуры воды.



