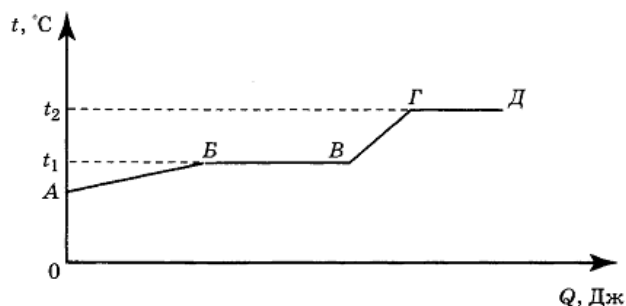


На рисунке представлен график зависимости температуры некоторого вещества от полученного количества теплоты. Первоначально вещество находилось в твёрдом состоянии.

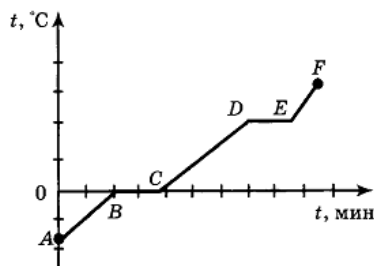


Используя данные графика, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Удельная теплоёмкость вещества в твёрдом состоянии меньше удельной теплоёмкости вещества в жидком состоянии.
- 2) Температура плавления вещества равна t_1 .
- 3) В точке Б вещество находится в жидком состоянии.
- 4) В процессе перехода из состояния Б в состояние В внутренняя энергия вещества не изменяется.
- 5) Участок графика ВГ соответствует процессу кипения вещества.

7

На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для процесса нагревания льда. Процессу плавления льда соответствует участок графика



1) AB

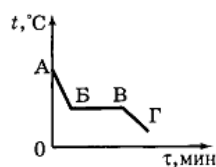
2) BC

3) CD

4) DE

7

На рисунке приведён график зависимости температуры некоторого вещества от времени. Первоначально вещество находилось в жидком состоянии. Какая точка графика соответствует началу процесса отвердевания вещества?



1) A

2) Б

3) В

4) Г

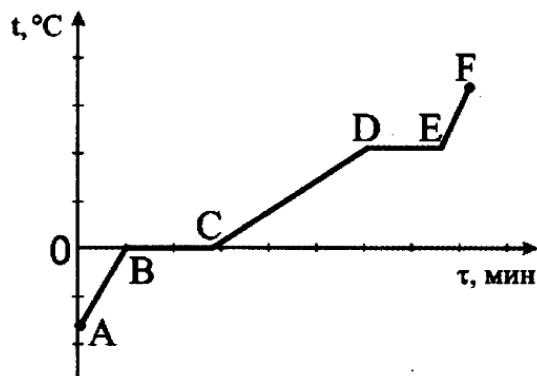
67. На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для процесса нагревания льда. Процессу кипения воды соответствует участок графика

1) AB

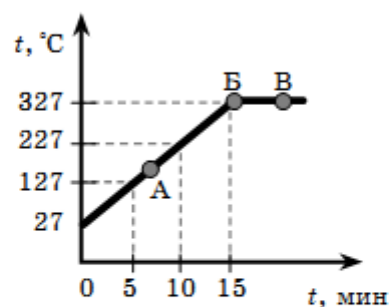
2) BC

3) CD

4) DE



На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для процесса нагревания слитка свинца массой 1 кг.



Выберите из предложенного перечня два верных утверждения и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) Внутренняя энергия свинца за первые 5 минут нагревания увеличилась на 13 кДж.
- 2) В точке **Б** свинец находится в жидком состоянии.
- 3) Температура плавления свинца равна 327 °C.
- 4) При переходе свинца из состояния **Б** в состояние **В** внутренняя энергия свинца не изменилась.
- 5) В точке **А** на графике свинец находится частично в твердом, частично в жидком состоянии.

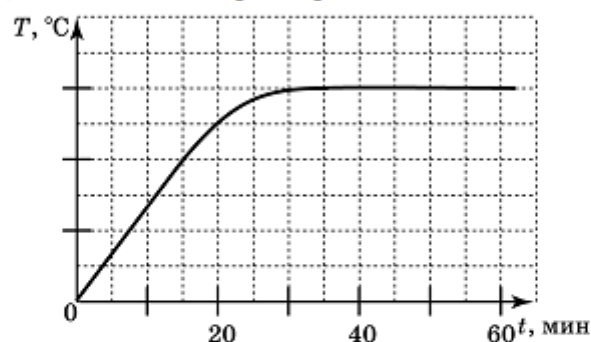
Ответ:

1	3
---	---

 или

3	1
---	---

3. На рисунке приведен график зависимости температуры кристаллического вещества в зависимости от времени при его постоянном контакте с работающим электронагревателем. Энергией, отводимой от вещества, можно пренебречь.

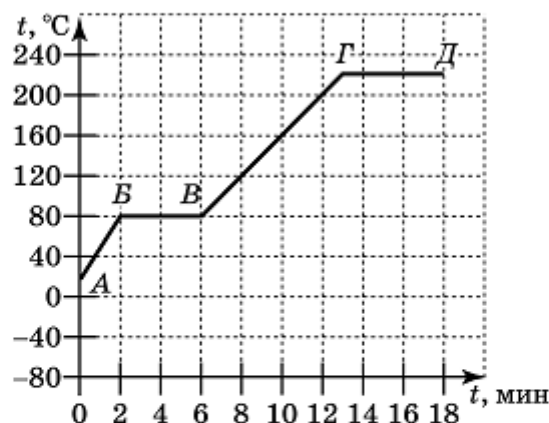


Выберите верное утверждение.

- 1) В интервале от 40 до 50 минут вещество плавится.
- 2) В интервале от 40 до 50 минут к веществу не подводится энергия.
- 3) В интервале от 0 до 20 минут вещество плавится.
- 4) В интервале от 0 до 20 минут к веществу не подводится энергия.

Ответ: ☐

11. На рисунке показана кривая нагревания кристаллического вещества при постоянной мощности теплопередачи к нему. Поставьте в соответствие участки кривых и название процесса, соответствующего этому участку.

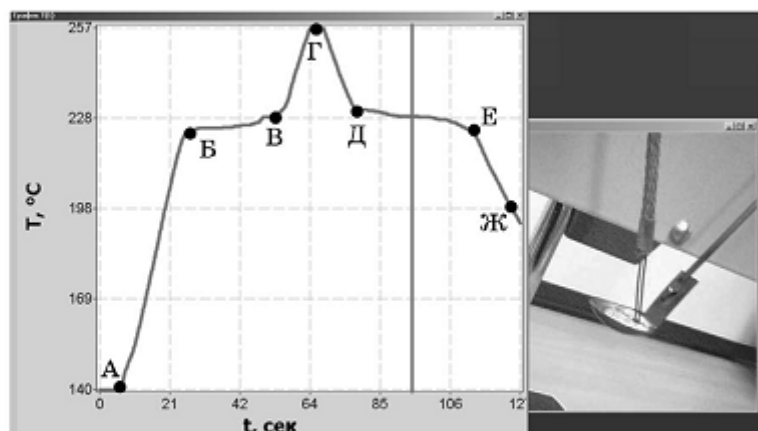


УЧАСТОК (ИЛИ УЧАСТКИ) КРИВОЙ НАГРЕВАНИЯ	НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА, ПРОИСХОДЯЩЕГО НА УЧАСТКЕ (–АХ)
А) АБ и ВГ Б) БВ В) ГД	1) кипение 2) нагревание 3) плавление

Ответ:

А	Б	В

12. На рисунке показана кривая зависимости температуры образца олова, получаемая с термопарного датчика температуры, впаянного в олово, находящееся в ложечке для разогрева. Сначала под ложечку подставляют зажженную спиртовку (т. А), а затем ее убирают (т. Г).

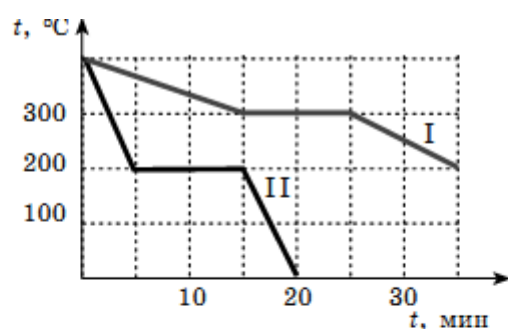


Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Процессу плавления вещества соответствует участок БВ.
- 2) На участке ГД вещество находится в твердом состоянии.
- 3) На участке БВ графика внутренняя энергия вещества не изменяется.
- 4) На участке ДЕ графика вещество находится целиком в твердом состоянии.
- 5) На участке ДЕ в веществе в равновесии находятся кристаллическое и жидкое вещество.

Ответ:

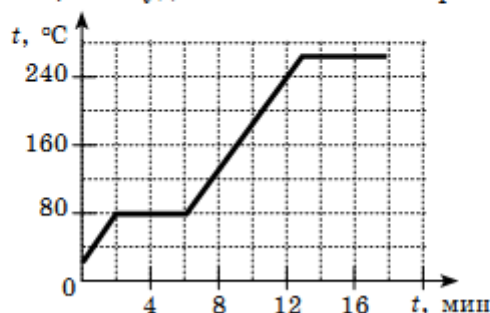
17. На рисунке приведены кривые остывания (зависимость температуры от времени) для двух жидких металлов одинаковой массы. Предполагая, что оба металла отдают в окружающее пространство одинаковое количество теплоты в единицу времени, выберите верные утверждения на основании анализа этих двух кривых.



- 1) Температура плавления вещества I ниже, чем вещества II.
- 2) Удельная теплота плавления веществ I и II равны между собой.
- 3) Удельная теплоемкость вещества I в жидком состоянии меньше, чем вещества II в твердом состоянии.
- 4) С 15-й по 20-ю минуту и I, и II вещество являются твердыми.
- 5) Кристаллизация вещества II заканчивается, когда вещество I только начинает кристаллизоваться.

Ответ: ☐☐

18. На рисунке показана кривая нагревания кристаллического вещества массы m при постоянной мощности теплопередачи к нему. Поставьте в соответствие участки кривых и формул для вычисления количества теплоты, подведенной на участке к веществу (c — удельная теплоемкость, λ — удельная теплота плавления, r — удельная теплота парообразования).

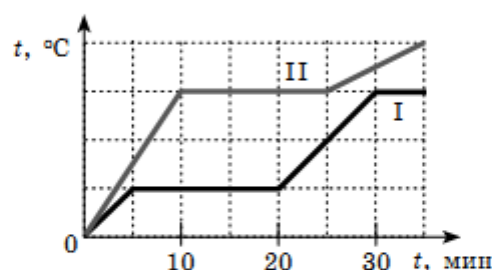


УЧАСТОК (ИЛИ УЧАСТКИ) КРИВОЙ НАГРЕВАНИЯ	НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА, ПРОИСХОДЯЩЕГО НА УЧАСТКЕ (-АХ)
А) АБ Б) ВГ В) БВ	1) $cm(t_{пл} - t_A)$ 2) λm 3) $cm(t_{кип} - t_{пл})$

Ответ:

А	Б	В
☐	☐	☐

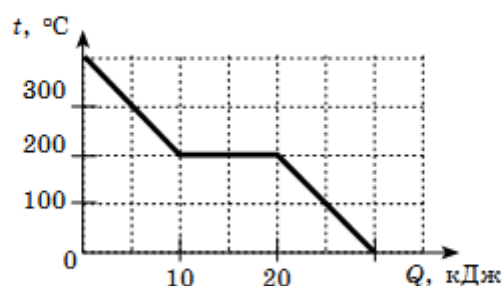
24. На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для двух веществ одинаковой массы в условиях постоянной мощности теплопередачи. Первоначально каждое из веществ находилось в твердом состоянии. Выберите два верных утверждения для описания происходящих с веществами процессов. В ответе укажите их номера.



- 1) В течение времени наблюдения закипело только вещество I.
- 2) Удельная теплоемкость вещества II в твердом состоянии больше, чем у твердого вещества I.
- 3) Температура кипения вещества I выше, чем у вещества II.
- 4) Удельные теплоты плавления веществ совпадают.
- 5) Удельная теплоемкость вещества в жидком состоянии ниже, чем в твердом.

Ответ:

31. На рисунке приведен график зависимости температуры 100 г жидкого металла от количества теплоты, отданного веществом во внешнюю среду. Чему равна температура плавления, удельная теплоемкость жидкого металла и удельная теплота плавления металла?



Ответ: $T_{\text{пл}} = \underline{\hspace{2cm}} ^\circ\text{C}$.
 $c_{\text{ж}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$.
 $\lambda = \underline{\hspace{2cm}} \text{Дж/кг}$.