

# 1 вариант

## Задание №1.

Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

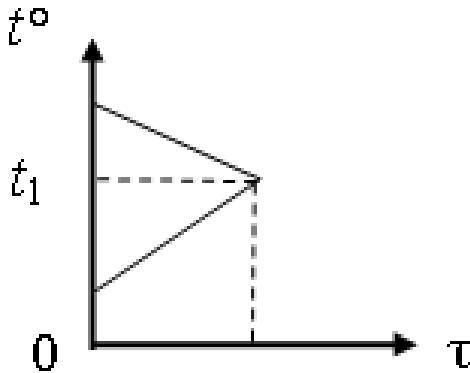
- A) физическая величина
- B) единица физической величины
- B) физический прибор

### ПРИМЕРЫ

- 1) теплопередача
- 2) работа силы
- 3) конвекция
- 4) калориметр
- 5) миллиметр

## Задание №2.

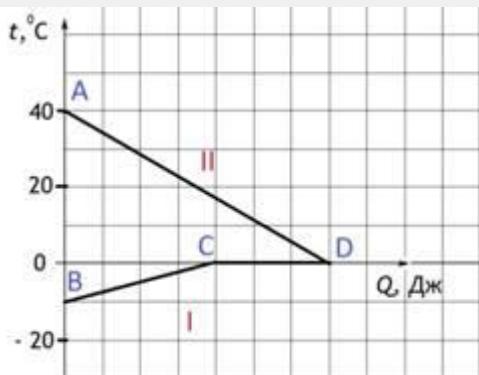
Смешали холодную и горячую воду. На рисунке приведён график зависимости температуры  $t^\circ$  воды от времени  $\tau$ . Теплообмен с окружающей средой пренебрежимо мал. Из предложенного перечня утверждений *два* правильных. Укажите их номера.



- 1) Температура  $t_1$  соответствует состоянию теплового равновесия.
- 2) Удельная теплоёмкость горячей воды больше, чем холодной.
- 3) Количество теплоты, отданное горячей водой, больше количества теплоты, полученного холодной водой.
- 4) Масса холодной воды меньше массы горячей воды.
- 5) Горячая вода остывает быстрее, чем нагревается холодная.

## Задание №3.

На рисунке графически изображён процесс теплообмена для случая, когда в нагретую до  $40^{\circ}\text{C}$  жидкость опускают кусок льда такой же массы. Потерями энергии при теплообмене можно пренебречь.



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

- 1) Участок BC соответствует нагреванию льда.
- 2) На участке CD внутренняя энергия вещества не меняется.
- 3) Участок CD соответствует процессу плавления льда.
- 4) В точке С на графике лёд частично расплавился.
- 5) Вся энергия, выделившаяся при охлаждении воды, пошла на нагревание льда.

#### Задание № 4

Свинцовый шарик нагревают в пламени свечи. Как в процессе нагревания изменяется объём шарика и средняя скорость движения его молекул?

Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Объём шарика	Средняя скорость движения молекул шарика

#### Задание № 5

Для того чтобы стеклянный стакан не треснул, какую ложку (деревянную или металлическую) следует в него опустить, прежде чем налить кипяток? Ответ поясните.

### Задание № 6

Чему равна масса воды, которую можно нагреть от  $20^{\circ}\text{C}$  до  $66^{\circ}\text{C}$  при сжигании 25,2 г керосина? Считать, что вся энергия, выделившаяся при сгорании керосина, идёт на нагревание воды.