

Способы изменения внутренней энергии

Повторим!



1. Скорость движения молекул любого тела связана с его температурой. Можно ли считать тепловым движение какой-либо одной молекулы тела?

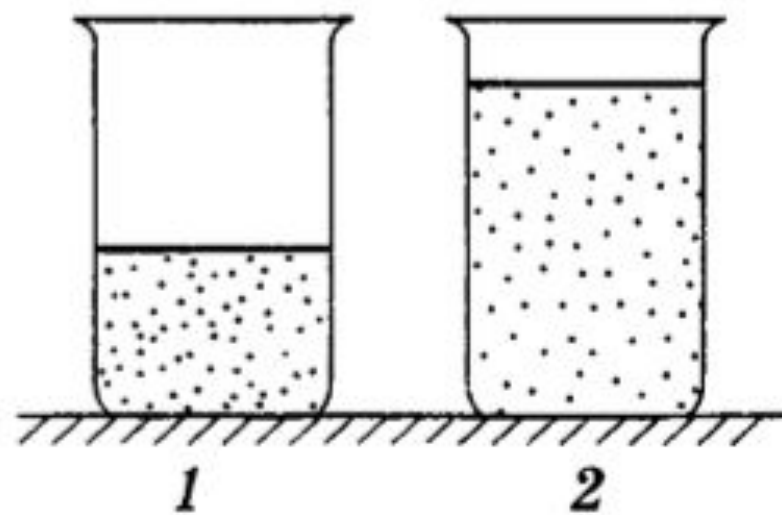
2. а) Изменяется ли внутренняя энергия при деформации тела? при изменении температуры тела? при подъеме тела над землей?

б) При деформации тела изменилось только взаимное расположение молекул. Изменилась ли при этом температура тела?

3. а) Одинакова ли внутренняя энергия одной и той же массы холодной и горячей воды? Почему?

б) Вода и водяной пар, имея равную температуру, например $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, отличаются расположением молекул. Одинакова ли внутренняя энергия пара и воды? Почему?

6. В двух одинаковых сосудах при одной и той же температуре заключены равные массы газа (рис. 2). В каком из сосудов газ обладает большей внутренней энергией? Почему?



- 1** Температура — это физическая величина, характеризующая...
- а) ...способность тел совершать работу.
 - б) ...разные состояния тела.
 - в) ...степень нагретости тела.
- 2** Чем отличаются молекулы горячего чая от молекул этого же чая, когда он остыл?
- а) Размером.
 - б) Скоростью движения.
 - в) Числом атомов в них.
 - г) Цветом.
- 3** Какое движение называют тепловым?
- а) Движение тела, при котором оно нагревается.
 - б) Постоянное хаотическое движение частиц, из которых состоит тело.
 - в) Движение молекул в теле при высокой температуре.
- 4** Внутренняя энергия — это энергия частиц тела. Она состоит из...
- а) ...кинетической энергии всех молекул.
 - б) ...потенциальной энергии взаимодействия молекул.
 - в) ...кинетической и потенциальной энергий всех молекул.
- 5** Какой энергией обладает шар-зонд, запущенный метеорологами?
- а) Кинетической.
 - б) Потенциальной.
 - в) Внутренней.
 - г) Всеми этими видами энергии.
- 6** Единица измерения температуры...
- а) ...джоуль.
 - б) ...паскаль.
 - в) ...ватт.
 - г) ...градус Цельсия.
- 7** Температура тела зависит от...
- а) ...его внутреннего строения.
 - б) ...плотности его вещества.
 - в) ...скорости движения его молекул.
 - г) ...количества в нем молекул.

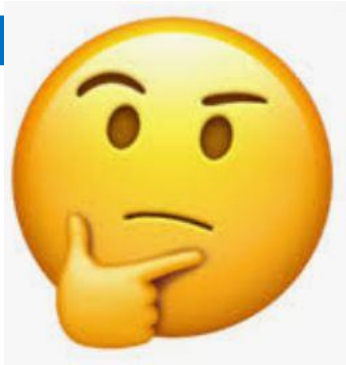
Tec

T



Итак, внутренняя энергия, как её можно

и



ь?



**Внутреннюю энергию можно изменить путём нагрева или
охлаждения тела.**

Такой процесс называется теплопередачей.

Как происходит теплопередача?

а


Но, внутреннюю энергию можно изменить и без

чи!



Как
?





**ИЗМЕНЕНИЕ
ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ
СОВЕРШЕНИЕМ
МЕХАНИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

1



Внутреннюю энергию можно изменить совершая над телом работу.

При этом внутренняя энергия тела увеличивается.

Внутреннюю энергию можно изменить, если само тело совершает работу.

При этом внутренняя энергия тела уменьшается.

Внутреннюю энергию можно изменить теплопередачей.

Теплопередача- изменение внутренней энергии без совершения работы.

Теплопередача

Теплопроводность

Конвекция

Излучение