

Открытый урок по физике
«Внутренняя энергия»

Провел

Т.В. Новикова

Цель урока

Обобщение, закрепление и коррекция ранее полученных знаний о понятии «внутренняя энергия». Расширение и систематизация знаний, их практическая направленность.

Постановка вопроса

«Обедая, я часто замечал, что яблочные пироги оставались горячими удивительно долго. Сильно пораженный я всегда пытался, но все напрасно, найти хоть какое-нибудь объяснение удивительному явлению».

Граф Румфорд (англ. физик Томпсон)

Дайте определения следующим понятиям

Внутренняя энергия -

Теплообмен -

Тепловое равновесие -

Идеальный газ -

Количество теплоты -

Задания

Перечислите положения о строении вещества

Назовите различия в строении и виды веществ

Назовите способы изменения внутренней энергии

ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ

- 1) Как с гуся вода.
- 2) Вода с водой - не гора с горой : сливаются.
- 3) Возле огня ляжешь - обожжешься.
- 4) Масло с водой не смешиваешь.
- 5) Береги нос в большой мороз.
- 6) Нарезанный лук сильнее пахнет.
- 7) Тухлое яйцо всю кашу портит.
- 8) На мешке с солью и верёвка солёная.
- 9) Золотые цветы не пахнут.
- 10) Овощной лавке и вывеска не нужна.
- 11) Чем огонь просить, лучше его высечь.
- 12) Работающей мельнице некогда мерзнуть.
- 13) Где солнце пригрет, там и вода приемлет.
- 14) Отрезанный ломоть к хлебу не приставишь.

ЗАДАНИЯ

Выбрать номера пословиц, отражающие основные положения о строении веществ.

Выбрать номера пословиц, отражающие способы изменения внутренней энергии.

Почему яблочный пирог долго не остывает?

Решите задачи

- При нагревании аргона, количество вещества которого 2 моля, внутренняя энергия увеличилась на 250 Дж. Каково изменение температуры аргона?
- На сколько изменится внутренняя энергия одного моля одноатомного газа при его нагревании на 100 К ?

Обучающий тест

1. С повышением температура тела,

А) увеличивается его внутренняя энергия, Б) уменьшается его внутренняя энергия, В) внутренняя энергия не изменяется, Г) увеличивается объем газа и уменьшается давление.

2. При опиливании детали напильником, его внутренняя энергия

А) увеличивается, Б) уменьшается, В) остается прежней, Г) переходит в механическую энергию.

3. Внутренняя энергия 2 кг бензина внутренней энергии 5 кг бензина той же марки при одинаковой температуре.

А) больше, Б) меньше, В) одинакова.

4. Внутренняя энергия азота массой 2 кгвнутренней энергии кислорода массой 2 кг при одинаковой температуре.

А) больше, Б) меньше, В) одинакова.

5. При накачивании шин автомобиля внутренняя энергия воздуха в шинах автомобиля

А) увеличивается, Б) уменьшается, В) остается прежней, Г) переходит в механическую энергию.

6. Моль какого вещества имеет большую внутреннюю энергию при одинаковой температуре?

А) азота Б) водорода В) гелия Г) кислорода

7. При сжатии газа в цилиндре насоса его внутренняя энергия..

А) увеличивается, Б) уменьшается, В) остается прежней, Г) переходит в механическую энергию.

8. Вода при температуре $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ массой 2 кг имеет внутреннюю энергию, чем вода при температуре $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

А) большую, Б) меньшую, В) одинаковую.

9. В идеальном газе внутренняя энергия равна.....

А) сумме кинетических и потенциальных энергии всех молекул, Б) сумме кинетических энергий всех молекул, В) сумме потенциальных энергии всех молекул, Г) механической энергии тела.

