

Образец ГДЗ (решение)

Домашняя работа по физике за 8 класс

к учебнику
«Физика. 8 класс. А.В. Перышкин.
М.: Дрофа, 2001-2008г»

учебно-методическое пособие

Вопросы

§1.

1. Нагревание, охлаждение, кипение, плавление и т. д.
2. Температура характеризует среднюю кинетическую энергию молекул.
3. Скорость движения молекул при увеличении температуры растет.
4. Молекулы в газе движутся с большими скоростями, а их скорости изменяются только при взаимодействии с другими молекулами или стеклами сосуда. В жидкостях молекулы колеблются около положения равновесия и иногда перескакивают в другое место. В твердых телах молекулы колеблются около положения равновесия.

§2.

1. При подъеме шара его потенциальная энергия увеличивается. При его падении кинетическая энергия возрастает, а потенциальная уменьшается. После падения вся механическая энергия шара переходит в тепло.
2. Шар и плита несколько деформируются, их температура несколько возрастет.
3. Внутренней энергией называется сумма кинетической энергии хаотического движения молекул и потенциальной энергии их взаимодействия.
4. Внутренняя энергия тела не зависит от движения этого тела, т.к. при ее расчете складываются только кинетические энергии хаотического движения молекул; аналогично внутренняя энергия не зависит от положения относительно других тел, т.к. мы суммируем только потенциальную энергию взаимодействия молекул.

§3.

1. При совершении работы (в данном случае движении веревки) увеличивается температура, а значит, и внутренняя энергия. Этого увеличения достаточно, чтобы эфир закипел.
2. Этот опыт всякий может провести, поставив на плитку чайник. После того, как вода закипит, можно заметить, что крышка чайника несколько подпрыгивает. Это обозначает, что за счет внутренней энергии тела совершает работу.
3. Возьмем металлический предмет, нагреем его на спиртовке и опустим в емкость с водой при комнатной температуре. Вода нагреется, а металлический предмет охладится. При этом внутренняя энергия изменится изза теплопередачи.
4. Средняя кинетическая энергия молекул спицы меньше средней кинетической энергии молекул воды. Молекулы воды будут передавать часть своей кинетической энергии молекулам спицы, в результате чего спица нагреется, а вода несколько охладится.
5. Теплопередачей называется процесс изменения внутренней энергии тела без совершения работы.
6. Внутреннюю энергию можно изменить совершением работы или теплопередачей.

§4.

1. Пусть один конец проволоки имеет большую температуру, чем другой. Значит, на одном конце проволоки кинетическая энергия молекул больше, чем на другом. Более быстрые молекулы передают свою энергию более медленным, в результате чего по проволоке передается энергия.
2. За одно и то же время из за того, что температура достигла температуры, при которой воск уже не может удерживать гвоздик, от медной проволоки оторвались четыре гвоздика, а от стальной только один. Это показывает, что температура в меди передается быстрее, чем в стали. Значит, теплопроводность меди больше теплопроводности стали.
3. Наибольшую теплопроводность имеют серебро и медь. Эти металлы применяют в качестве теплообменников. Наименьшую же теплопроводность имеет вакуум. Его применяют в термосах.
4. Мех, пух, перья, одежда имеют весьма низкую теплопроводность из за того, что в них присутствуют небольшие полости, заполненные воздухом (а у воздуха теплопроводность очень низкая). Поэтому они защищают от холода.
5. «Шуба греть», конечно, не может, т.к. в ней нет источника энергии. С другой стороны шуба имеет низкую теплопроводность и долго не дает телу человека охладиться.

§5.

1. Плотность теплого воздуха меньше плотности холодного. Поэтому слои теплого поднимаются вверх, а слои холодного воздуха опускаются вниз.
2. Нижний слой нагревается, его плотность уменьшается, и под действием архимедовой силы он поднимается. На его место опускается более холодный верхний слой и все повторяется. Кроме этих конвекционных процессов также важную роль играет и теплопроводность.
3. Явление конвекции состоит в переносе энергии нагретыми слоями жидкости или газа.
4. При вынужденной конвекции происходит также и перемешивание жидкости или газа.
5. При конвекции теплые слои жидкости или газа поднимаются вверх. Если бы мы нагревали верхние слои, то подниматься им было бы некуда, опускаться они не могут из за силы Архимеда, и такой эффективный способ теплопередачи, как конвекция, не работал. Поэтому жидкости и газы нагревают снизу.
6. В твердых телах молекулы колеблются относительно положения равновесия. Значит, движения слоев в этом случае невозможны, а, значит, невозможна и конвекция.

§6.

1. Термоскоп состоит из колбы с пробкой, в которой имеется небольшое отверстие. В это отверстие вставлена изогнутая под прямым углом тонкая трубочка, в которую введено немного подкрашенной жидкости. Один бок колбы закопчен. Так устроен термоскоп.