

Т. А. Ханнанова

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

к учебнику А. В. Перышкина

ФИЗИКА

Учени.....класса.....

.....ШКОЛЫ.....

.....

.....

7-е издание, стереотипное

Москва



2020



УДК 373.167.1:53
ББК 22.3я72
Х19

Условные знаки:

-  — личностные качества;
 — метапредметные результаты.

Ханнанова, Т. А.

Х19 Физика. 8 класс : рабочая тетрадь к учебнику А. В. Перышкина / Т. А. Ханнанова. — 7-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2020. — 127, [1] с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-358-23351-5

Пособие является составной частью УМК А. В. Перышкина «Физика. 7—9 классы», который переработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

В рабочую тетрадь включены расчетные и графические задачи, экспериментальные задания, а также задания с выбором ответа по темам курса физики 8 класса. В конце пособия помещены «Тренировочный тест» по каждой теме и «Итоговый тест» для подготовки учащихся к сдаче экзамена за курс основной школы.

Специальными знаками отмечены задания, направленные на формирование метапредметных умений (планировать деятельность, выделять различные признаки, сравнивать, классифицировать и др.) и личностных качеств учеников.

Пособие предназначено для организации самостоятельной работы учащихся при изучении нового материала, закрепления и проверки полученных знаний по физике.

УДК 373.167.1:53
ББК 22.3я72

РОССИЙСКИЙ УЧЕБНИК

Учебное издание

Ханнанова Татьяна Андреевна

ФИЗИКА

8 класс

Рабочая тетрадь к учебнику А. В. Перышкина

Зав. редакцией *И. Г. Власова*. Ответственный редактор *И. Г. Власова*
Художники *Л. Я. Александрова, О. А. Новотоцких*. Художественный редактор *М. В. Мандрыкина*
Художественное оформление *М. В. Мандрыкина*. Технический редактор *И. В. Грибкова*
Компьютерная верстка *Н. В. Зайцева*. Корректор *Г. И. Мосякина*

Подписано к печати 27.06.19. Формат 60 × 90¹/₈.

Гарнитура «Школьная». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 16,0. Тираж 7000 экз. Заказ № .

ООО «ДРОФА», 123112, г. Москва, Пресненская набережная,
дом 6, строение 2, помещение № 1, этаж 14.



rosuchebnik.rf/метод

Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги
можно отправлять по электронному адресу: expert@rosuchebnik.ru

По вопросам приобретения продукции издательства обращайтесь:
тел.: 8-800-700-64-83; e-mail: sales@rosuchebnik.ru

Электронные формы учебников, другие электронные материалы и сервисы:
lecta.rosuchebnik.ru, тел.: 8-800-555-46-68

В помощь учителю и ученику: регулярно пополняемая библиотека дополнительных
материалов к урокам, конкурсы и акции с поощрением победителей, рабочие программы,
вебинары и видеозаписи открытых уроков rosuchebnik.rf/метод

12+

ISBN 978-5-358-23351-5

© ООО «ДРОФА», 2014

Тепловые явления

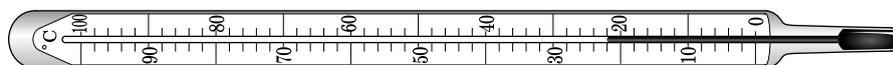
Задание 1.1. Ответьте на вопросы.

Что называют тепловым движением? _____

Как называется физическая величина, характеризующая степень нагретости тел, и каким прибором её измеряют? _____

Как изменяется средняя кинетическая энергия молекул тела при увеличении его температуры? _____

М **Задание 1.2.** Рассмотрите рисунок и заполните пропуски в тексте.



На рисунке изображён термометр, с помощью которого измеряют _____.

На шкале прибора между ближайшими штрихами, обозначенными числами (например, 10 и 20), находится по _____ делений.

Каждому такому делению соответствует температурный интервал, равный

$\frac{20\text{ }^{\circ}\text{C} - 10\text{ }^{\circ}\text{C}}{5} = \text{_____ } ^{\circ}\text{C}$. Эта величина называется *ценой деления шкалы*

_____.

Погрешность измерения температуры равна цене деления шкалы прибора,

т. е. _____ $^{\circ}\text{C}$. Следовательно, результат измерения температуры можно

записать в виде:

$t = (\text{_____} \pm \text{_____})\text{ }^{\circ}\text{C}$.

М Задание 1.3. На рисунке приведена заготовка шкалы термометра.

- а) Напишите числа около каждого штриха на шкале термометра таким образом, чтобы пределы измерения этим прибором соответствовали температуре 0 и 100 °С.
б) Закрасьте на шкале простым карандашом интервал, которому соответствует температура от 30 до 40 °С. Отметьте на нём точку, соответствующую нормальной температуре тела человека (36,5 °С).



М Задание 1.4. Прочитайте текст и выполните приведённые ниже задания.

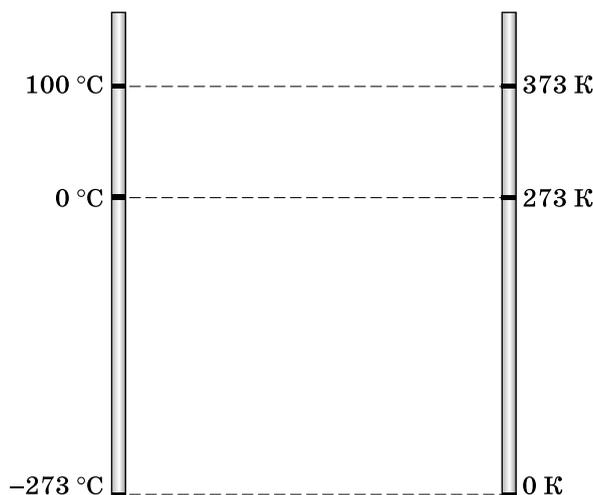
Для различных целей используют различные шкалы температур. В быту мы применяем шкалу Цельсия, однако в Международной системе единиц (СИ) температура измеряется по шкале Кельвина (единица температуры по этой шкале называется *кельвин* и обозначается К).

На рисунке схематично показано, как соотносятся между собой показания двух шкал. Например:

- температуре кипения воды соответствует 100 °С или 373 К;
- температуре замерзания воды — 0 °С или 273 К;
- самой низкой температуре, при которой хаотическое (тепловое) движение частиц в любом теле прекращается, соответствует –273 °С или 0 К.

Так как температурному интервалу между точками кипения и замерзания воды соответствует 100 °С или 100 К, то считается, что 1 °С = 1 К.

Соответствие температур
по двум шкалам



1) Отметьте на шкалах Цельсия и Кельвина точки, примерно соответствующие температурам: –100 °С, 100 К, 27 °С, 400 К.

2) Проведите через отмеченные на двух шкалах точки *горизонтальные* прямые так, чтобы они пересекали обе шкалы.

3) Используя полученный рисунок, заполните пропуски соответствующими числами:

–100 °С соответствует _____ К; 100 К соответствует _____ °С;

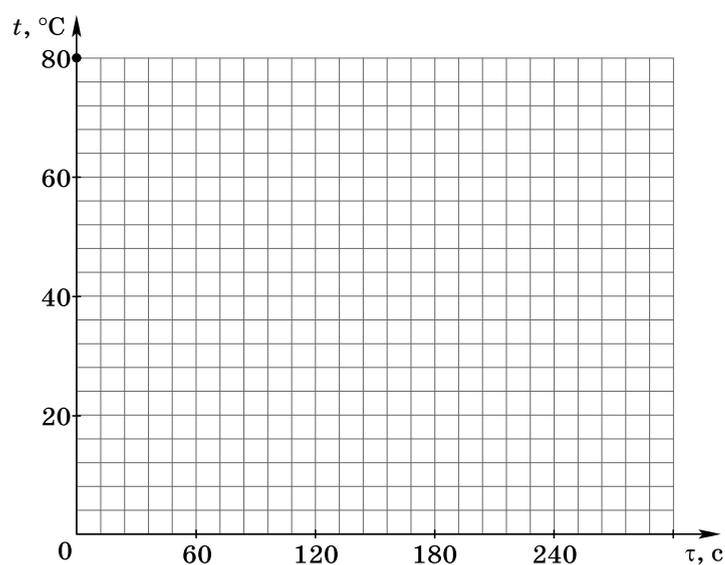
27 °С соответствует _____ К; 400 К соответствует _____ °С.

4) В таблице приведены показания термометра, полученные во время проведения различных опытов. На основе этих данных заполните пустые клетки таблицы.

Опыт №	Показание термометра, °С	Температура с точностью до целых	
		°С	К
1	26,5	27	300
2	43,5		
3	-13,2		
4	-7,9		

М **Задание 1.5.** В таблицу занесены результаты измерений температуры воды в стакане в различные моменты времени. Постройте график зависимости температуры воды от времени.

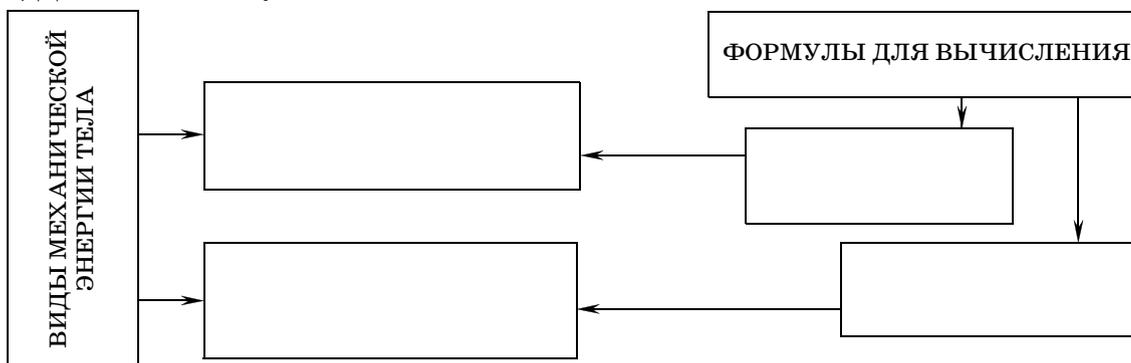
Время τ , мин	0	1	2	3	4	5
Температура t , °С	80	68	56	48	40	36



Задание 2.1. а) Заполните пропуски в тексте, используя слова: *работу, кинетической, потенциальная, масса, скорость, механической, Землѐй.*

Энергия тела определяет, какую _____ может совершить это тело при воздействии на другое тело. Энергия, которой обладает тело вследствие своего *движения*, называется _____ и вычисляется по формуле $E_k = \frac{mv^2}{2}$, где m — _____ тела, v — его _____. Если тело поднято на высоту h над поверхностью Земли, то оно обладает потенциальной энергией благодаря взаимодействию с _____. В этом случае _____ энергия тела вычисляется по формуле $E_{\text{п}} = mgh$. Сумма кинетической и потенциальной энергий тела называется _____ энергией.

б) Дополните схему.



Задание 2.2. Муха массой 1 г летит со скоростью 5 м/с на высоте 2 м над землёй. Чему равна кинетическая и потенциальная энергия мухи относительно поверхности земли? Чему равна механическая энергия мухи?

Дано:	СИ	Решение:

Ответ:

Задание 2.3. Заполните пропуски в тексте, используя слова и числа: 0, прекращается, увеличивается, уменьшается, движения, мала.

При температуре $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ (или ____ К) хаотическое (тепловое) движение молекул _____. При любой более высокой температуре частицы, из которых состоят тела, находятся в *непрерывном беспорядочном* _____. С ростом температуры кинетическая энергия молекул _____, следовательно, _____ и внутренняя энергия тела.

В разреженных газах молекулы находятся далеко друг от друга, поэтому энергия их взаимодействия _____. При сжатии газа расстояние между молекулами _____, потенциальная энергия их *взаимодействия друг с другом* _____, поэтому _____ и внутренняя энергия газообразного тела.

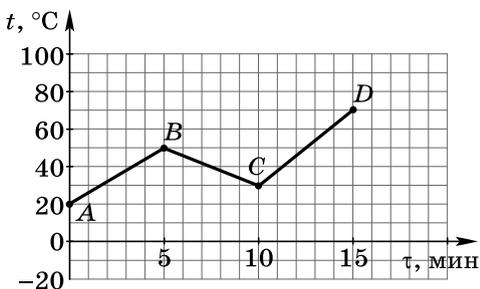
Задание 2.4. а) В одинаковых сосудах содержится *одинаковое* количество молекул одного и того же газа. В каком сосуде внутренняя энергия газа больше и почему?



б) В сосудах разного объёма содержится одинаковое количество молекул одного и того же газа при одной и той же температуре. Одинакова ли внутренняя энергия газа в обоих сосудах? Ответ обоснуйте.



М Задание 2.5. а) На рисунке приведён график изменения температуры тела с течением времени. Заполните таблицу недостающими данными, характеризующими указанные точки графика.



Точка графика	A	B	C	D
τ , мин				
t , °C				

б) Опишите характер изменения температуры тела и его внутренней энергии на каждом участке графика.

Отрезок *AB*: Тело имело начальную температуру _____ °C. Затем в течение _____ минут оно нагрелось на _____ °C, при этом внутренняя энергия тела _____, так как температура _____.

Отрезок *BC*: _____

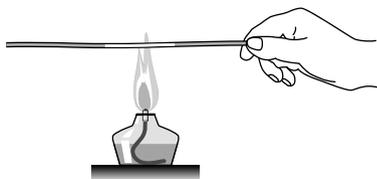
Отрезок *CD*: _____

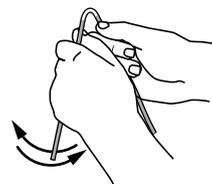
Задание 3.1. а) Сформулируйте правильное утверждение, вычёркивая лишние слова, выделенные курсивом.

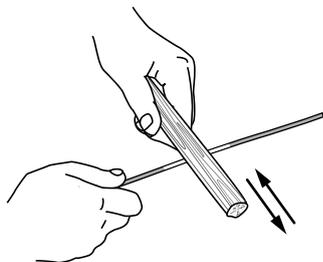
При повышении температуры воды в чайнике кинетическая энергия молекул воды *увеличивается/уменьшается*, следовательно, её внутренняя энергия *увеличивается/уменьшается*.

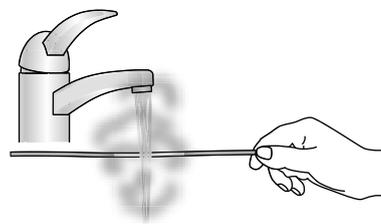
б) Как изменится внутренняя энергия молекул воды при *понижении* температуры и почему?

Задание 3.2. На рисунках показаны ситуации, при которых происходит увеличение внутренней энергии проволоки вследствие нагревания её в средней части. Подпишите под каждым рисунком, каким способом происходит изменение внутренней энергии тела: совершением механической работы или теплопередачей.





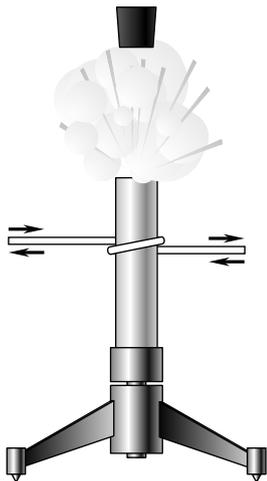




М Задание 3.3. Заполните таблицу, указав способ изменения внутренней энергии тела в каждом случае.

Явление	Способ изменения внутренней энергии тела
Таяние снега весной под лучами Солнца	
Нагревание монеты при быстром натирании её кусочком ткани	
Остывание газа в колбе при резком вылете из неё пробки	
Небольшое уменьшение длины рельсов при наступлении морозов	

Задание 3.4. В тонкостенную латунную трубку на подставке налит эфир. Трубка закрыта резиновой пробкой, обвита верёвкой, которую начинают быстро двигать то в одну, то в другую сторону. Через некоторое время пробка вылетает из трубки. Заполните пропуски в тексте, чтобы получилось объяснение наблюдаемого явления.

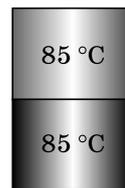
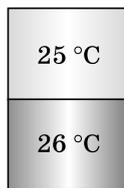
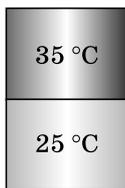


Так как эфир — легко испаряющаяся _____, то при нагревании он легко превращается в пар. При движении верёвки, обвитой вокруг трубки, совершается _____, что приводит к увеличению _____ энергии эфира, в результате чего эфир _____. Увеличение внутренней энергии газообразного эфира приводит к увеличению _____ вещества и скорости движения его _____. При возрастании скорости движения молекул газообразного эфира давление на пробку _____ до тех пор, пока она не вылетит из трубки. При этом эфир совершает работу, его внутренняя энергия _____ и температура _____.

Задание 4.1. Вставьте в тексте пропущенные слова.

Теплопроводностью называется явление _____ внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их _____ контакте. При этом энергия передаётся от тела (или части тела) с более _____ температурой к телу (или части тела) с более _____ температурой, а переноса вещества _____. Теплопроводность осуществляется тем медленнее, чем _____ находятся друг от друга частицы среды. Поэтому птичий пух и различные пористые тела, где между волокнами находится много _____, обладают _____ теплопроводностью.

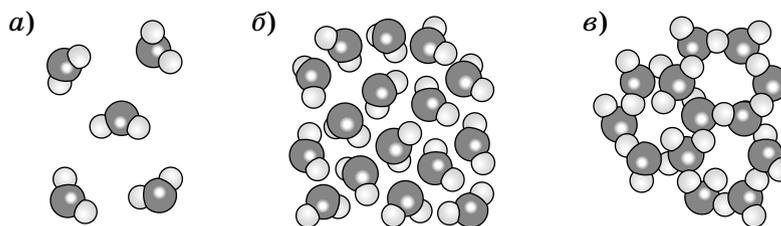
М Задание 4.2. На рисунках изображены пары тел с разной температурой. Покажите стрелками направление теплопередачи в каждом случае.



М **Задание 4.3.** В таблице приведены описания наблюдений, связанных с использованием на практике различных материалов. В каждом случае сделайте вывод, какой теплопроводностью обладает материал: *хорошей* или *плохой*.

Материал	Наблюдение	Вывод
Дерево	Палку, опущенную в костёр, можно долго держать за другой конец	
Металл	Если один конец длинной спицы поместить над зажжённой горелкой, то другой конец спицы через несколько минут станет горячим	
Вата	В Средней Азии, где температура в тени часто превышает отметку $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, люди хорошо себя чувствуют в стёганных ватных халатах	
Олений мех	Обувь и одежда из плотного оленьего меха спасает народы Севера от зимней стужи, когда температура воздуха часто опускается ниже $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$	

Задание 4.4. Рассмотрите рисунки, на которых изображено строение пара (рис. а), воды (рис. б), льда (рис. в). Все эти вещества состоят из одинаковых молекул, но по-разному расположенных относительно друг друга.



а) Какое из этих веществ обладает наименьшей теплопроводностью и почему?

б) Запишите названия этих веществ в клетках таким образом, чтобы установленный вами порядок соответствовал постепенному росту их теплопроводности.

→→

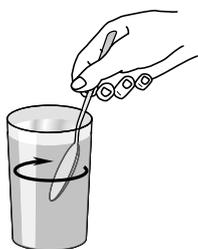
Задание 4.5. На рисунке стрелками укажите части сковороды и кастрюли, сделанные из материалов с хорошей теплопроводностью; с плохой теплопроводностью.

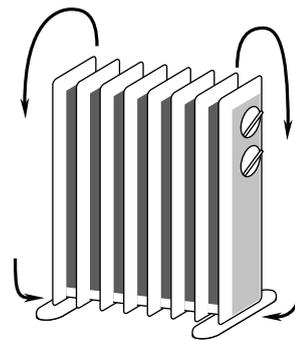


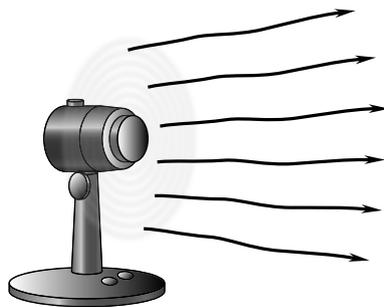
Задание 5.1. Заполните пропуски в тексте.

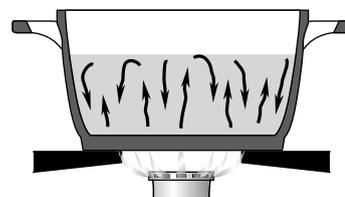
Конвекцией называется вид теплопередачи, при котором перенос энергии осуществляется _____ газа или жидкости. В твёрдых телах конвекция происходит _____. Различают два вида конвекции: _____ (т. е. свободную) и _____.

Задание 5.2. Рядом с рисунками напишите, в каких случаях изображена естественная (свободная) конвекция, а в каких — вынужденная.









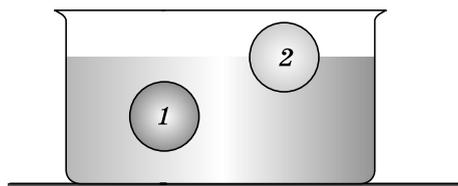
М Задание 5.3. Два одинаковых по размеру шара, изготовленных из различных материалов, помещают внутрь жидкости и оставляют в покое. Спустя некоторое время шар 2 всплывает, а шар 1 остаётся погружённым в жидкость полностью (см. рис.).

а) На рисунке изобразите силы, действующие на шары.

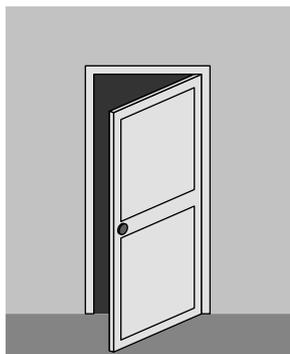
б) Выберите правильный ответ.

Как соотносятся между собой плотности жидкости ($\rho_{\text{ж}}$) и материалов (ρ_1 и ρ_2), из которых изготовлены шары?

- $\rho_{\text{ж}} = \rho_1 = \rho_2$
- $\rho_{\text{ж}} = \rho_1; \rho_{\text{ж}} > \rho_2$
- $\rho_{\text{ж}} = \rho_1; \rho_{\text{ж}} < \rho_2$
- $\rho_{\text{ж}} = \rho_2; \rho_{\text{ж}} > \rho_1$
- $\rho_{\text{ж}} = \rho_2; \rho_{\text{ж}} < \rho_1$

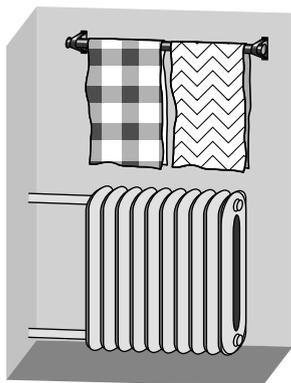


Задание 5.4. Дверь из тёплого помещения открыли в холодный коридор. Стрелками покажите на рисунке направление движения потоков воздуха около верхней и нижней частей двери. Ответ поясните.



Задание 5.5. Почему, купаясь летом в открытых водоёмах, часто можно обнаружить, что вода у поверхности теплее, чем на глубине? Ответ поясните.

Задание 6.1. Напишите виды теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), которые осуществляются в явлениях, изображённых на рисунках.



М Задание 6.2. Отметьте на рисунке цифрами 1, 2, 3 места, где происходят различные виды теплопередачи. Заполните таблицу.

Вид теплопередачи	Теплопроводность	Конвенция	Излучение
Цифра на рисунке			

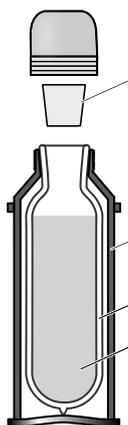


Задание 6.3. а) Дополните предложения необходимыми словами в нужном падеже: *уменьшить, увеличить, теплопроводность, излучение, конвекция.*

Стеклянная колба в термосе имеет зеркальное покрытие, чтобы _____ теплопередачу, осуществляемую в виде _____.

Пространство между колбой термоса и корпусом заполнено воздухом для того, чтобы _____ теплопередачу, осуществляемую за счёт _____.

Колба термоса имеет двойные стенки, между которыми выкачен воздух (т. е. находится вакуум) для того, чтобы _____ теплопередачу, осуществляемую за счёт _____.



б) На рисунке отметьте буквами соответствующие элементы:

К — колба термоса с двойными стенками;

П — пробка, которой закупоривается колба термоса;

Ф — футляр термоса, предохраняющий колбу от повреждений;

Ж — жидкость в колбе термоса.

Задание 6.4. Ответьте на вопросы.

а) Какой вид теплопередачи обеспечивает нагревание воды в водоёме в солнечный день? _____

Как при этом изменяется внутренняя энергия воды в водоёме? _____

б) Какой вид теплопередачи обеспечивает возникновение ледяного покрова на поверхности озера поздней осенью? _____

Что при этом происходит с внутренней энергией воды в озере? _____

