

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.

Вариант 1

1. Что называют тепловым движением?

А. Равномерное движение отдельной молекулы. Б. Упорядоченное движение большого числа молекул. В. Непрерывное беспорядочное движение большого числа молекул. Г. Прямолинейное движение отдельной молекулы. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

2. Какое из приведенных ниже предложений является определением внутренней энергии?

А. Энергия, которая определяется положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела. Б. Энергия движения и взаимодействия частиц, из которых состоит тело. В. Энергия, которой обладает тело вследствие своего движения.

3. Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?

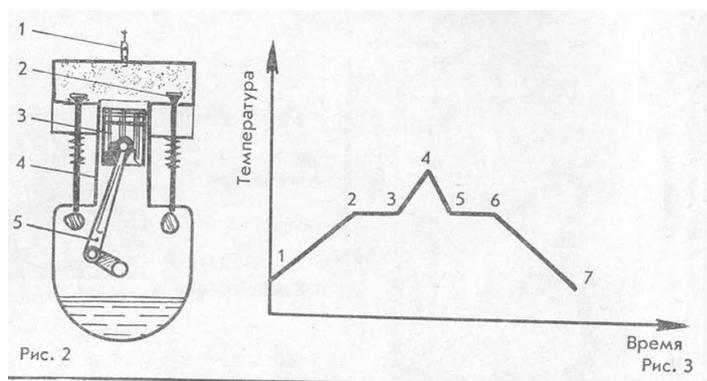
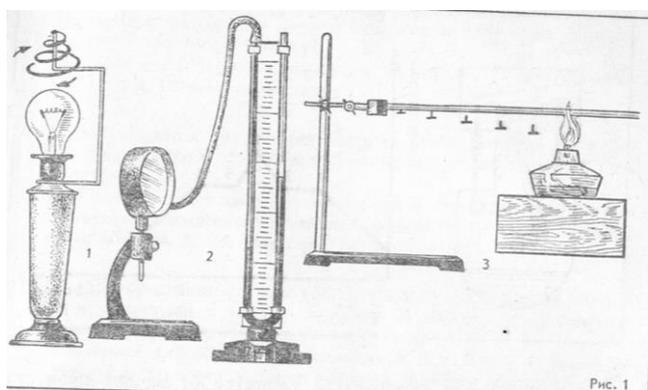
А. Только совершением работы. Б. Только теплопередачей. В. Совершением работы и теплопередачей. Г. Внутреннюю энергию тела изменить нельзя. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

4. Стальную пластину поместили на горячую электрическую плиту. Каким способом при этом изменяется внутренняя энергия пластины?

А. Теплопередачей. Б. Совершением работы. В. Теплопередачей и совершением работы. Г. Внутренняя энергия пластины не изменяется. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

5. На рисунке 1 представлены схемы трех опытов. Какие из них соответствуют опытам по наблюдению конвекции?

А. 1, 2 Б. 1, 3 В. 2, 3. Г. 1, 2, 3. Д. 1 Е. 2. Ж. 3.



6. Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?

А. Только конвекция. Б. Только теплопроводность. В. Только излучение. Г. Конвекция, теплопроводность. Д. Конвекция, излучение. Е. Конвекция, теплопроводность, излучение. Ж. Теплопроводность, излучение.

7. Назовите физическую величину, показывающую, какое количество теплоты необходимо для нагревания вещества массой 1 кг на 1°C.

А. Удельная теплота сгорания. Б. Удельная теплота парообразования. В. Удельная теплота плавления Г. Удельная теплоемкость. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

8. Какой буквой обозначают удельную теплоту парообразования?

А. L. Б. λ В. Q. Г. c. Д. q.

9. При каком процессе количество теплоты вычисляют по формуле $Q=qm$?

А. При превращении жидкости в пар. Б. При плавлении. В. При сгорании топлива. Г. При нагревании вещества. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

10. На рисунке 2 показан разрез двигателя внутреннего сгорания, какой цифрой на схеме обозначены клапаны?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

11. Как изменится скорость испарения жидкости при повышении ее температуры, если остальные условия останутся без изменения?

А. увеличится. Б. Уменьшится. В. Останется неизменной. Г. Может увеличиться, а может и уменьшиться. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

12. На рисунке 3 изображен график плавления и кристаллизации нафталина. Какая точка соответствует началу отвердевания?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5. Е. 6. Ж. 7.

13. Как изменяется температура вещества от начала процесса кристаллизации до его окончания?

А. Остается неизменной. Б. Понижается. В. Повышается. Г. У одних веществ повышается, у других понижается. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

14. Сталь плавится при постоянной температуре. Поглощает или выделяет сталь энергию при этом?

А. Не поглощает и не выделяет. Б. Выделяет. В. Поглощает. Г. Может поглощать, а может и выделять. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

15. Каким способом передается энергия от Солнца к Земле?

А. Конвекцией. Б. Теплопроводностью. В. Конвекцией и теплопроводностью. Г. Излучением. Д. Конвекцией и излучением. Е. Теплопроводностью и излучением. Ж. Конвекцией, теплопроводностью, излучением.

16. Какое количество теплоты необходимо затратить, чтобы расплавить 10 кг свинца при температуре плавления? Удельная теплота плавления свинца составляет $2,5 \cdot 10^4$ Дж/кг.

А. $2,5 \cdot 10^6$ Дж. Б. $2,5 \cdot 10^5$ Дж. В. $2,5 \cdot 10^4$ Дж. Г. $25 \cdot 10^3$ Дж. Д. 0.

17. Какое количество теплоты необходимо затратить, чтобы нагреть 250 кг стали от 20 до 1020 °С? Удельная теплоемкость стали равна 500 Дж/кг °С.

А. $1,25 \cdot 10^8$ Дж. Б. $5 \cdot 10^5$ Дж. В. $2,5 \cdot 10^5$ Дж. Г. $1,25 \cdot 10^5$ Дж. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

18. Размах колебаний атомов в веществе увеличивается, а порядок в расположении атомов остается неизменным. Какому процессу это соответствует?

А. Испарению. Б. Плавлению кристалла. В. Кипению. Г. Кристаллизации жидкости. Д. Нагреванию кристалла.

19. Как изменяется внутренняя энергия вещества при его пере ходе из жидкого состояния в твердое при постоянной температуре?

А. У разных веществ изменяется по-разному. Б. Может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от внешних условий. В. Остается постоянной. Г. Уменьшается. Д. Увеличивается.

20. В термос и стакан налили холодную воду. Оба сосуда закрыли и поместили в теплую комнату. В каком сосуде больше повысится температура воды через 1 ч?

А. В термосе. Б. В обоих сосудах одинаково. В. В стакане. Г. В термосе совершенно не изменится, в стакане повысится. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

21. В стакан с водой комнатной температуры долили некоторое количество холодной воды. Какой из приведенных ниже вариантов измерения температуры смеси даст наиболее точный результат?

А. Воду перемешивают до тех пор, пока температура перестанет уменьшаться. Тогда и снимают показания термометра. Б. Показания термометра снимают через 15 — 20 мин. В. Показания термометра снимают как можно быстрее. Г. Воду быстро перемешивают и сразу снимают показания термометра. Д. При всех способах, приведенных в ответах А — Г, получают одинаковые результаты.

22. В какой из двух сосудов калориметра нужно налить воду для определения удельной теплоемкости тела?

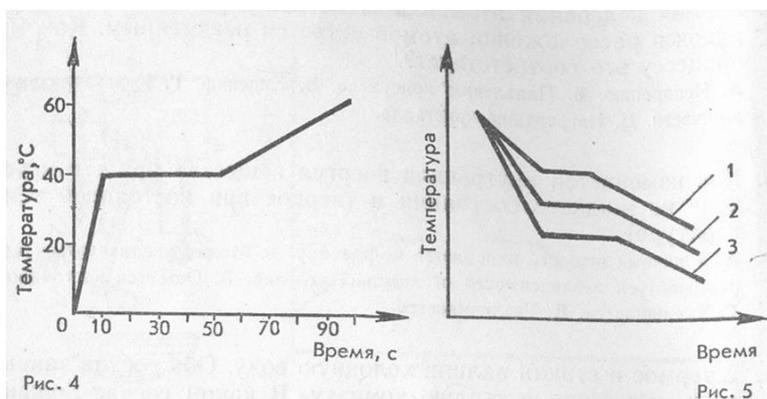
А. Во внешний сосуд. Б. Во внутренний сосуд. В. В промежуток между внутренним и внешним сосудами. Г. В любой из двух сосудов. Второй не нужен. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

23. Образец из вещества в твердом состоянии массой 5 кг нагревается и плавится. При этом каждую секунду к нему подводится 6000 Дж теплоты. Определите удельную теплоемкость вещества в твердом состоянии, пользуясь графиком, представленным на рисунке 4.

А. 36 000 Дж/кг °С. Б. 3000 Дж/кг °С. В. 1800 Дж/кг °С. Г. 1200 Дж/кг °С. Д. 900 Дж/кг °С. Е. 300 Дж/кг °С.

24. На рисунке 5 изображены графики зависимости изменения температуры от времени для трех жидких тел одинаковой массы при одинаковых условиях охлаждения. У какого из этих тел удельная теплоемкость в твердом состоянии наибольшая?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Удельная теплоемкость в твердом состоянии у всех трех тел одинакова. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.



25. В двигателе внутреннего сгорания клапаны закрыты, образовавшиеся при сгорании горючей смеси газы давят на поршень и толкают его. Какой это такт?

А. Выпуск. Б. Рабочий ход. В. Впуск. Г. Сжатие.