**1. Тепловые явления**

1.01. В какую энергию превращается механическая энергия свинцового шара при ударе о
свинцовую плиту?

А) энергия становится равной 0; Б) механическая энергия превращается во внутреннюю;

В) увеличивается механическая энергия.

1.02. Какие из перечисленных веществ обладают наименьшей теплопроводностью?

А) твёрдые; Б) жидкие; В) газообразные; Г) твёрдые и жидкие.

1.03. Холодную металлическую ложечку опустили в стакан с горячей водой. Изменилась ли внутренняя энергия ложечки, если да, то каким способом?

А) увеличилась путем совершения работы;

Б) уменьшилась благодаря совершению работы;

В) увеличилась вследствие теплопередачи; Г) не изменилась.

1.04. В каких из перечисленных веществ может происходить конвекция?

А) в твердых; Б) в жидких; В) в газообразных; Г) в газообразных и жидких.

1.05. В каком из перечисленных веществ теплопередача происходит главным образом путем

теплопроводности?

А) воздух; Б) кирпич; В) вода.

1.06. Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?

А) только совершением работы; Б) только теплопередачей;

В) совершением работы и теплопередачи.

1.07. Каким способом осуществляется передача энергии от Солнца к Земле?
А) теплопроводностью; Б) излучением; В) конвекцией; Г) работой.

1.08. Какой вид теплопередачи не сопровождается переносом вещества?

А) только конвекция; Б) только теплопроводность;

В) только излучение и конвекция.

1.09. Какое из перечисленных веществ обладает хорошей теплопроводностью?
А) стекло; Б) сталь; В) воздух; Г) вода.

1.10. В каком случае внутренняя энергия воды изменится?

А) воду несут в ведре; Б) переливают воду из ведра в чайник;

В) нагревают воду до кипения.

1.11. Что называется тепловым движением?

А) упорядоченное движение большого числа молекул;

Б) непрерывное беспорядочное движение большого числа молекул;

В) прямолинейное движение отдельной молекулы.

1.12. Какое из приведенных ниже вариантов является определением внутренней энергии?

А) энергия, которой обладает тело вследствие своего движения;

Б) энергия, которая определяется положением взаимодействующего тел или частей одного и
того же тела;

В) энергия движения и взаимодействия частиц, из которых состоит тело.

1.13. От каких физических величин зависит внутренняя энергия тела?

А) от массы и скорости тела; Б) от высоты над землёй и скорости;

В) от температуры и массы тела.

1.14. Зажатую плоскогубцами медную проволоку сгибают и разгибают несколько раз. Изменится ли при этом внутренняя энергия, если да, то каким способом?
А) да теплопередачей; Б) да, совершением работы;

В) да, теплопередачей и совершением работы; Г) не изменится.

1.15. Какое физическое явление использовано для устройства и работы ртутного термометра?
А) плавление твердого тела при нагревании; Б) конвекция в жидкости при нагреве;

В) расширение жидкости при нагревании; Г) испарение жидкости.

1.16. При погружении части металлической ложки в стакан с горячим чаем не погруженная
часть ложки стала горячей. Каким способом осуществилась передача энергии в этом случае?
А) теплопроводностью; Б) излучением; В) конвекцией; Г) работой.

1.17. Как нагревается воздух в комнате от теплого радиатора центрального отопления?

А) излучением; Б) за счёт явления теплопроводности; В) путем конвекции.

1.18. Как нагревается чайник с водой на горячей плите?

А) нагревание происходит способом излучения;

Б) нагревание осуществляется только за счет явления теплопроводности;

В) нагревание происходит только за счет конвекции.

1.19. Благодаря каким способам теплопередачи можно греться у костра?

А) теплопроводности; Б) конвекции и излучения; В) излучению и теплопроводности.

1.20. В каком состоянии вещества конвекция протекает быстрее (при одинаковых условиях)?
А) в жидком; Б) в твердом; В) в газообразном.

1.21. Какое движение молекул и атомов в твердом состоянии называется тепловым?

А) беспорядочное движение частиц во всевозможных направлениях с различными скоростями;

Б) беспорядочное движение частиц во всевозможных направлениях с одинаковыми скоростями при одинаковой температуре;

В) упорядоченное движение частиц со скоростью, пропорциональной температуре;

Г) колебательное движение частиц в различных направлениях около определенных положений равновесия.

1.22. Выполнен опыт с двумя стаканами горячей воды. Первый охладили, другой подняли вверх. Изменилась ли внутренняя энергия воды в первом и во втором стакане?

А) уменьшилась в первом и не изменилась во втором;

Б) не изменилась в первом, уменьшилась во втором;

В) не изменилась ни в первом ни во втором;

Г) в первом уменьшилась, во втором увеличилась.

1.23. Какая температура принята за 100°С?

А) температура льда; Б) температура человека; В) температура кипящей воды;

Г) температура кипящей воды при нормальном атмосферном давлении.

1.24. В каком из перечисленных случаев энергия от одного тела к другому передается излучением?

А) при поджаривании яичницы на горячей сковородке;

Б) при нагревании воздуха в комнате радиатором центрального отопления;

В) при нагревании шин автомобиля в результате торможения;

Г) при нагревании земной поверхности Солнцем.

1.25. Выполнили опыт с двумя металлическими пластинами. Первая пластина быта несколько раз прогнута и в результате этого нагрелась. Вторая пластина была поднята вверх над го­ризонтальной поверхностью. Работа в первом и во втором случаях была совершена одинако­вая. Изменилась ли внутренняя энергия пластин?
А) не изменилась у первой, увеличилась у второй; Б) увеличилась у обеих пластин;

В) увеличилась у первой, не изменилась у второй; Г) не изменилась у обоих пластин.

1.26. В каком, из перечисленных случаев энергия телу передается в основном теплопроводностью?

А) от нагретой Земли верхним слоем атмосферы; Б) человеку, греющемуся у костра;

В) от горячего утюга к разглаживаемому белью; Г) человеку, согревающемуся бегом.

1.27. Одни утюг нагрет до 200°С, другой до температуры 400°С. Излучение какого из них

больше?

А) одинаково; Б) у первого больше, чем у второго;

В) у второго больше, чем у первого.

1.28. Одна колба покрыта копотью, другая побелена известью. Обе наполнены холодной во­дой одинаковой температуры. В какой колбе быстрее нагреется вода, если колбы находятся на солнце?

А) в забеленной колбе; Б) в закопченной колбе;

В) в обеих температура повысится одинаково.

1.29. Изменится ли температура тела, если оно больше поглощает энергию излучения, чем

испускает?

А) да, тело нагревается; Б) да, тело охлаждается; В) не изменится.

1.30. Почему в металлических печных трубах тяга меньше, чем в кирпичных?

А) металл обладает хорошей теплопроводностью, за счет этого газ охлаждается, его плотность становится больше, а разница в давлении в трубе и вне её уменьшается, что и вызывает ухудшение тяги в трубе;

Б) металл обладает плохой теплопроводностью, поэтому разность давлений в трубе и вне ее
не изменяется, газ не поднимается вверх;

В) тяга одинакова.

Ключи правильных ответов

|  |  |
| --- | --- |
| Уровни заданий | Номера заданий и правильные ответы |
|  | **1. Тепловые явления** |
| 1 уровень (1 балл) | 1.01 | 1.02 | 1.03 | 1.04 | 1.05 | 1.06 | 1.07 | 1.08 | 1.09 | 1.10 |
| Б | В | В | Г | Б | В | Б | Б | Б | В |
| 2 уровень (2 балла) | 1.11 | 1.12 | 1.13 | 1.14 | 1.15 | 1.16 | 1.17 | 1.18 | 1.19 | 1.20 |
| Б | В | В | Б | В | А | В | Б | Б | В |
| 3 уровень (3 балла) | 1.21 | 1.22 | 1.23 | 1.24 | 1.25 | 1.26 | 1.27 | 1.28 | 1.29 | 1.30 |
| Г | А | Г | Г | В | В | В | Б | А | А |