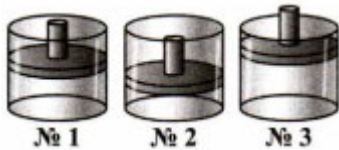


**Тест по темам
Внутренняя энергия. Количество теплоты
8 класс**

Вариант 1

1. Температура тела зависит от
 - 1) количества в нем молекул
 - 2) скорости движения частиц, из которых состоит тело
 - 3) их размеров
 - 4) расположения молекул в теле
2. В пробирках находится ртуть во всех трех состояниях: в одной — в жидком, в другой — газообразном (пар), в третьей — твердом. Чем отличаются частицы ртути в этих пробирках?
 - 1) Ничем
 - 2) Размером
 - 3) Скоростью движения и расположением
3. Какую энергию называют внутренней энергией тела?
 - 1) Энергию теплового движения частиц тела
 - 2) Кинетическую и потенциальную энергию всех частиц тела
 - 3) Энергию их взаимодействия
4. Изменение какой физической величины свидетельствует об изменении внутренней энергии тела?
 - 1) Кинетической энергии тела
 - 2) Его потенциальной энергии
 - 3) Температуры тела
 - 4) Его скорости движения
5. В каком из сосудов внутренняя энергия расширяющегося газа под поршнем наименьшая? Его массы и температуры в сосудах одинаковы.



- 1) №1
- 2) №2
- 3) №3

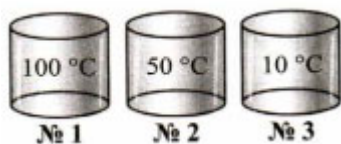
6. Укажите два способа изменения внутренней энергии газа.
 - 1) Теплопередача
 - 2) Приведение газа в движение
 - 3) Подъем его на некоторую высоту
 - 4) Совершение газом или над ним работы
7. Имеются два тела, температура которых $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (№1) и $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ (№2). Внутренняя энергия какого из них будет уменьшаться в процессе теплопередачи между ними?
 - 1) №1
 - 2) №2
 - 3) Она не изменится
 - 4) Обоих тел увеличится
8. Какое из названных веществ обладает наилучшей теплопроводностью?
 - 1) Мех
 - 2) Резина
 - 3) Древесина
 - 4) Серебро
9. В каком теле — газообразном, жидком, твердом — конвекция невозможна?
 - 1) Газообразном
 - 2) Жидком
 - 3) Твердом
 - 4) Таких тел нет
10. В каком случае телу передано меньшее количество теплоты, когда его нагрели на $14\text{ }^{\circ}\text{C}$ (№1) или на $42\text{ }^{\circ}\text{C}$ (№2)? Во сколько раз?
 - 1) №1; 3 раза
 - 2) №2; 3 раза
 - 3) №1; 2 раза
 - 4) №2; 2 раза

11. В каких единицах измеряют количество теплоты?
- 1) Ньютонах и килоньютонках
 - 2) Ваттах и мегаваттах
 - 3) Паскалях и мм рт. ст.
 - 4) Джоулях и калориях
12. Удельная теплоемкость кирпича $880 \text{ Дж/кг}\cdot\text{°C}$. Какое количество теплоты потребуется для нагревания одного кирпича массой
- 1) 8800 Дж
 - 2) 880 кДж
 - 3) 880 Дж
 - 4) 88 Дж
13. Вычислите количество теплоты, необходимое для повышения температуры стальной заготовки на 200 °C . Ее масса 35 кг.
- 1) $3,5 \cdot 10^4$ Дж
 - 2) $17,5 \cdot 10^5$ Дж
 - 3) $17,5 \cdot 10^4$ Дж
 - 4) $3,5 \cdot 10^6$ Дж
14. 3-литровая стеклянная банка массой 200 г с горячей водой, температура которой 90 °C , остывает до 20 °C . Считая температуру банки равной температуре воды, рассчитайте, какое выделяется количество теплоты.
- 1) 893 200 Дж
 - 2) 870 800 Дж
 - 3) 994 000 Дж
 - 4) 89 320 Дж
15. Для нагревания свинцового шара на 20 °C израсходовано 1400 Дж энергии. Какова масса шара?
- 1) 5 кг
 - 2) 2,5 кг
 - 3) 0,5 кг
 - 4) 0,25 кг
16. Удельная теплота сгорания топлива показывает
- 1) какое количество теплоты можно получить от разных видов топлива
 - 2) сколько энергии выделяет топливо при полном сгорании
 - 3) какое количество теплоты выделится при полном сгорании 1 кг данного вида топлива
17. По какой формуле вычисляют количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива?
- 1) $P = gm$
 - 2) $Q = qm$
 - 3) $A = Nt$
 - 4) $F = pS$
18. В костре сожгли 15 кг сухих дров. Какое количество теплоты получили при этом тела, находящиеся вокруг костра?
- 1) $1,5 \cdot 10^7$ Дж
 - 2) $\approx 7 \cdot 10^5$ Дж
 - 3) $\approx 0,7 \cdot 10^5$ Дж
 - 4) $15 \cdot 10^7$ Дж
19. Закон сохранения механической энергии заключается в том, что
- 1) полная механическая энергия тела сохраняется постоянной, если на него не действует сила трения
 - 2) в разных механических явлениях кинетическая энергия тела переходит в потенциальную, а потенциальная энергия переходит в кинетическую
 - 3) тело может одновременно обладать как потенциальной, так и кинетической энергией
20. Какой известный вам физический закон называют одним из основных законов природы?
- 1) Закон сохранения и превращения энергии
 - 2) Закон Паскаля
 - 3) Закон Гука
 - 4) Закон Архимеда

Тест по темам
Внутренняя энергия. Количество теплоты
8 класс

Вариант 2

1. Температура тела повысится, если
 - 1) его молекулы будут взаимодействовать сильнее
 - 2) увеличится его масса
 - 3) скорость его молекул возрастет
2. Тепловое движение -это
 - 1) быстрое движение тела, при котором оно нагревается
 - 2) движение молекул в нагретом (теплом) теле
 - 3) постоянное хаотическое движение частиц, из которых состоит тело
3. Внутренняя энергия тела зависит от
 - 1) теплового движения частиц, из которых состоит тело
 - 2) его внутреннего строения
 - 3) количества молекул, входящих в состав тела
 - 4) потенциальной и кинетической энергий всех частиц тела
4. Температуру тела повысили с 20 °С до 60 °С. Какая энергия и как изменилась при этом?
 - 1) Кинетическая энергия частиц тела — одна из составляющих его внутренней энергии; повысилась
 - 2) Кинетическая энергия тела; повысилась
 - 3) Внутренняя энергия; уменьшилась
 - 4) Потенциальная энергия частиц тела — другая составляющая внутренней энергии; увеличилась
5. Массы одного и того же газа в сосудах одинаковы. В каком сосуде внутренняя энергия газа наименьшая?



- 1) №1
- 2) №2
- 3) №3

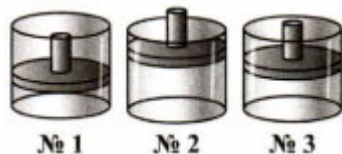
6. Какими двумя способами можно изменить внутреннюю энергию тела?
 - 1) Сообщив телу большую скорость
 - 2) Подняв тело на меньшую высоту
 - 3) Теплопередачей
 - 4) Совершением работы телом или над телом
7. Температура одного тела -10 °С, другого -20 °С. Если привести их в соприкосновение, то температура какого тела будет повышаться?
 - 1) Первого
 - 2) Второго
 - 3) Теплопередача не произойдет
 - 4) Температуры обоих тел будут повышаться
8. Что из названного обладает самой малой теплопроводностью?
 - 1) Медь
 - 2) Пористый кирпич
 - 3) Железо
 - 4) Вакуум
9. Внутренняя энергия при теплопроводности передается
 - 1) в результате взаимодействия частиц и передачи при этом их кинетической энергии от одних к другим
 - 2) путем взаимодействия тел и изменения при этом их скорости
 - 3) в результате перемещения нагретых частей тела к холодным
10. По какой формуле рассчитывают количество теплоты, полученное нагреваемым телом или выделенное остывающим телом?
 - 1) $Q = qm$
 - 2) $F = k(l_2 - l_1)$
 - 3) $Q = cm(t_2 - t_1)$
 - 4) $p = gph$

11. В каких единицах измеряют удельную теплоемкость веществ?
- 1) $\text{кг}/\text{м}^3$
 - 2) $\text{Дж}/\text{кг}\cdot^\circ\text{С}$
 - 3) $\text{Дж}/\text{с}$
 - 4) $\text{Н}/\text{м}^2$
12. Какое количество теплоты потребуется для нагревания 10 кг меди на 1°С ?
- 1) 40 Дж
 - 2) 400 Дж
 - 3) 4000 Дж
13. Ведро горячей воды, температура которой 100°С , а масса 10 кг, остывает до комнатной температуры (20°С). Какое количество теплоты вода отдает окружающим телам и воздуху?
- 1) 3360 кДж
 - 2) 336 кДж
 - 3) 33,6 кДж
 - 4) 3360 Дж
14. Алюминиевая кастрюля массой 100 г с 2 л воды нагрета от 10°С до 90°С . Какое количество теплоты затрачено на это?
- 1) 679 360 Дж
 - 2) 745 600 Дж
 - 3) 67 936 Дж
 - 4) 74 560 Дж
15. Остывая, медный цилиндр массой 3 кг отдал окружающей среде количество теплоты, равное 54 кДж. На сколько градусов понизилась его температура?
- 1) $4,5^\circ\text{С}$
 - 2) 45°С
 - 3) 18°С
 - 4) 135°С
16. Удельная теплота сгорания керосина $4,6 \cdot 10^7$ Дж/кг. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 1 кг керосина?
- 1) $46 \cdot 10^7$ Дж
 - 2) $2,3 \cdot 10^7$ Дж
 - 3) $23 \cdot 10^7$ Дж
 - 4) $4,6 \cdot 10^7$ Дж
17. Известно, что при полном сгорании 7 кг торфа выделилось $9,8 \cdot 10^7$ Дж энергии. Какова удельная теплота сгорания торфа?
- 1) $9,8 \cdot 10^7$ Дж/кг
 - 2) $1,4 \cdot 10^7$ Дж/кг
 - 3) $4,2 \cdot 10^7$ Дж/кг
 - 4) 68,6 Дж/кг
18. Сколько нефти надо сжечь, чтобы получить количество теплоты, равное $35,2 \cdot 10^7$ Дж?
- 1) 35,2 кг
 - 2) 4,4 кг
 - 3) 80 кг
 - 4) 8 кг
19. В случае теплообмена между телами закон сохранения и превращения энергии проявляется в том, что
- 1) тело, имеющее высокую температуру, передает энергию телу, обладающему низкой температурой
 - 2) передача энергии может происходить до установления любой температуры тел
 - 3) количество теплоты, отданное одним телом, равно количеству теплоты, полученному другим телом
20. В каких явлениях и процессах выполняется закон сохранения и превращения энергии?
- 1) Во всех
 - 2) В механических явлениях
 - 3) В тепловых процессах

Тест по темам
Внутренняя энергия. Количество теплоты
8 класс

Вариант 3

1. Температура тела зависит от
 - 1) скорости его движения
 - 2) его массы
 - 3) количества молекул в теле
 - 4) энергии движения частиц тела
2. Кислород превратили в жидкость. Что произошло при этом с молекулами кислорода?
 - 1) Они уплотнились, стали двигаться медленнее
 - 2) Они сжались и сделались меньшего размера
 - 3) Двигаясь все медленней, они перестали перемещаться
 - 4) Ничего с ними не произошло
3. Как внутренняя энергия тела зависит от его механической энергии?
 - 1) Она тем больше, чем больше кинетическая энергия
 - 2) Внутренняя энергия тела увеличивается с ростом его потенциальной энергии
 - 3) Она уменьшается при увеличении и кинетической, и потенциальной энергии тела
 - 4) Внутренняя энергия тела не зависит от его механической энергии
4. Воду охладили от $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какая и как изменилась при этом энергия воды?
 - 1) Внутренняя энергия; уменьшилась
 - 2) Механическая энергия; уменьшилась
 - 3) Внутренняя энергия; увеличилась
 - 4) Механическая энергия; увеличилась
5. В сосуде находятся равные массы одного и того же газа при комнатной температуре. В каком из них его внутренняя энергия наибольшая?



- 1) №1
- 2) №2
- 3) №3

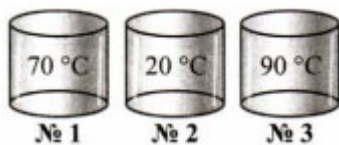
6. В каких приведенных здесь случаях внутренняя энергия тела изменяется?
 - 1) Ведро с водой поднимают и ставят на табуретку
 - 2) Чайник с водой подогревают на плите
 - 3) Кусок резины сжимают
 - 4) Камешек забрасывают на крышу
7. В теплоизолированную камеру помещены два стальных бруска. Один имеет температуру $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, другой $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$. У какого из них внутренняя энергия больше? Выше какой температуры не может установиться температура бруска, получающего теплоту?
 - 1) Первого; $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - 2) Второго; $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - 3) Первого; теплообмен при отрицательных температурах происходить не будет
 - 4) Второго; $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
8. Наименьшей теплопроводностью вещество обладает в
 - 1) твердом состоянии
 - 2) жидком состоянии
 - 3) газообразном состоянии
 - 4) теплопроводность каждого вещества во всех состояниях одинакова
9. Внутренняя энергия при конвекции
 - 1) передается при взаимодействии молекул
 - 2) переносится струями жидкости или газа
 - 3) распространяется вследствие излучения нагретыми слоями жидкости или газа
10. На $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ нагреты два куса стали: один массой $0,5\text{ кг}$, другой массой $1,5\text{ кг}$. Какому из них сообщили большее количество теплоты? Во сколько раз?
 - 1) Первому; 3 раза
 - 2) Второму; 3 раза
 - 3) Первому; 6 раз
 - 4) Второму; 6 раз

11. Удельная теплоемкость алюминия $420 \text{ Дж/кг}\cdot\text{°C}$. Что это значит?
- 1) Что для нагревания 1 кг алюминия нужно 420 Дж
 - 2) Что для нагревания алюминия на 1°C требуется 420 Дж
 - 3) Что для нагревания 1 кг алюминия на 1°C необходимо количество теплоты, равное 420 Дж
12. Удельная теплоемкость стали $500 \text{ Дж/кг}\cdot\text{°C}$. Какое количество теплоты придется сообщить стальному бруску массой 1 кг, чтобы повысить его температуру на 20°C ?
- 1) 25 Дж
 - 2) 25 кДж
 - 3) 10 Дж
 - 4) 10 кДж
13. Чугунную деталь массой 0,4 кг нагрели от 25°C до 175°C . Какое количество теплоты пошло на это?
- 1) 16 200 Дж
 - 2) 1620 Дж
 - 3) 32 400 Дж
 - 4) 3240 Дж
14. Цинковое ведро с 5 л воды, нагретое до 50°C , остудили до 10°C . Сколько теплоты выделилось при этом? Масса ведра 250 г.
- 1) 844 000 Дж
 - 2) 84 400 Дж
 - 3) 836 000 Дж
 - 4) 880 000 Дж
15. Температуру чугунной плиты повысили на 60°C . На это израсходовали 648 000 Дж энергии. Какова масса плиты?
- 1) 200 кг
 - 2) 20 кг
 - 3) 108 кг
 - 4) 10,8 кг
16. Установлено, что 1 кг бензина при полном сгорании выделяет $4,6 \cdot 10^7$ Дж. Какова удельная теплота сгорания бензина?
- 1) $9,2 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$
 - 2) $92 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$
 - 3) $46 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$
 - 4) $4,6 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$
17. Какой формулой пользуются для расчета количества теплоты, выделяющейся при сгорании топлива?
- 1) $Q = cm(t_2 - t_1)$
 - 2) $Q = qm$
 - 3) $P = mg$
18. В каком случае выделится большее количество теплоты, если сжечь 3 кг сухих дров (№1) или 1 кг антрацита (№2)?
- 1) №1
 - 2) №2
 - 3) Выделяются равные количества теплоты
19. Закон сохранения механической энергии выражается формулой
- 1) $E_k = mv^2/2$
 - 2) $E_n = gmh$
 - 3) $E = E_n + E_k$
20. Закон сохранения и превращения энергии говорит о том, что
- 1) во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и не исчезает, а превращается из одного вида в другой
 - 2) внутренней энергией обладают все тела
 - 3) полная механическая энергия в отсутствие сил трения постоянна

Тест по темам
Внутренняя энергия. Количество теплоты
8 класс

Вариант 4

1. Температура тела понизится, если
 - 1) уменьшить скорость его движения
 - 2) молекулы расположатся в теле на меньших расстояниях
 - 3) уменьшится скорость хаотического движения частиц тела
2. В тепловом движении участвуют
 - 1) молекулы нагретого тела
 - 2) частицы тела, когда оно находится в покое
 - 3) молекулы движущегося тела
 - 4) все частицы, из которых состоит тело, при любом его состоянии
3. Внутренняя энергия тела изменяется при изменении
 - 1) его положения в пространстве
 - 2) его взаимодействия с другими телами
 - 3) потенциальной и кинетической энергий составляющих его частиц
 - 4) ее вообще изменить нельзя
4. Внутренняя энергия тела возросла. Изменение какой физической величины позволяет судить об этом?
 - 1) Давления
 - 2) Температуры
 - 3) Силы
 - 4) Мощности
5. Газ помещен в сосуды, где он находится при разных температурах. В каком из них внутренняя энергия газа (его массы одинаковы) наибольшая?



- 1) №1
- 2) №2
- 3) №3

6. В каком случае внутренняя энергия тела не изменяется?
 - 1) Лодка качается на волнах
 - 2) Катящийся по полу мяч останавливается
 - 3) Лейка с водой стоит на солнце
7. Из кастрюли с горячей водой, имеющей температуру 100 °С, вынули нагретые в ней диски — медный и бронзовый — и положили их друг на друга. Какой из них будет передавать другому внутреннюю энергию?
 - 1) Бронзовый
 - 2) Медный
 - 3) Теплопередача происходит не будет
8. Наибольшей теплопроводностью вещество обладает в
 - 1) твердом состоянии
 - 2) жидком состоянии
 - 3) газообразном состоянии
9. В вакууме энергия передается
 - 1) излучением
 - 2) конвекцией
 - 3) теплопроводностью
 - 4) всеми тремя способами
10. Нагревая воду, ей передали 1000 Дж энергии. Какое количество теплоты выделит эта вода, остывая до своей первоначальной температуры?
 - 1) 500 Дж
 - 2) 1000 Дж
 - 3) Чтобы ответить, нужны дополнительные данные

11. Какое количество теплоты выделит свинцовая плитка массой 1 кг, остывая на 7 °С?
- 1) 200 Дж
 - 2) 400 Дж
 - 3) 490 Дж
 - 4) 980 Дж
12. По какой формуле определяют количество теплоты, необходимой для нагревания тела или выделяющейся при его охлаждении?
- 1) $P = mg$
 - 2) $Q = qm$
 - 3) $F = k(l_2 - l_1)$
 - 4) $Q = cm(t_2 - t_1)$
13. Раскаленный до 450 °С медный шарик массой 100 г остывает до 50 °С. Какое количество теплоты выделяет он при этом?
- 1) 160 Дж
 - 2) 1600 Дж
 - 3) 16 000 Дж
 - 4) $16 \cdot 10^4$ Дж
14. Стальной бак массой 500 г и вместимостью 40 л наполнен водой и нагрет до 70 °С. Какое количество теплоты потребовалось для этого? Начальная температура воды и бака 20 °С.
- 1) 8412,5 кДж
 - 2) 84 125 кДж
 - 3) 841,25 кДж
 - 4) 841 250 кДж
15. Когда 2 л воды, имеющей температуру 30 °С, поставили в холодильник, ее температура понизилась и выделилось количество теплоты, равное 168 000 Дж. Какой стала температура воды?
- 1) 5 °С
 - 2) 10 °С
 - 3) 15 °С
 - 4) 20 °С
16. Удельная теплота сгорания топлива - физическая величина, показывающая
- 1) отличие одного вида топлива от другого
 - 2) выгодность данного вида топлива по сравнению с другими его видами
 - 3) сколько энергии выделяет топливо при полном сгорании
 - 4) какое количество теплоты выделяется при полном сгорании 1 кг топлива
17. Определите удельную теплоту сгорания сухих дров, если известно, что при полном сгорании 8 кг дров выделилось количество теплоты, равное $8 \cdot 10^7$ Дж.
- 1) 10^8 Дж/кг
 - 2) $4 \cdot 10^7$ Дж/кг
 - 3) 10^7 Дж/кг
 - 4) $8 \cdot 10^7$ Дж/кг
18. Чтобы нагреть комнату, какого топлива потребуется меньше — дров или каменного угля?
- 1) Дров
 - 2) Угля
 - 3) Одинаковые количества
19. Закон сохранения энергии при теплообмене можно выразить формулой
- 1) $Q = qm$
 - 2) $Q = cm(t_2 - t_1)$
 - 3) $Q_{\text{отданное}} = Q_{\text{полученное}}$
20. Закон сохранения и превращения энергии устанавливает
- 1) превращение механической энергии во внутреннюю энергию и внутренней в механическую
 - 2) постоянство общего значения энергии при всех ее превращениях и передачах от одного тела к другому
 - 3) постоянство энергии при ее переходах из механической во внутреннюю
 - 4) равенство при теплообмене полученной одним телом энергии и отданной другим телам

Ответы на тест по темам
Внутренняя энергия. Количество теплоты
8 класс

Вариант 1

1-2
2-3
3-2
4-3
5-3
6-14
7-2
8-4
9-3
10-1
11-4
12-3
13-4
14-1
15-3
16-3
17-2
18-4
19-1
20-1

Вариант 2

1-3
2-3
3-4
4-1
5-3
6-34
7-2
8-4
9-1
10-3
11-2
12-3
13-1
14-1
15-2
16-4
17-2
18-4
19-3
20-1

Вариант 3

1-4
2-1
3-4
4-1
5-1
6-23
7-1
8-3
9-2
10-2
11-3
12-4
13-3
14-1
15-2
16-4
17-2
18-3
19-3
20-1

Вариант 4

1-3
2-4
3-3
4-2
5-3
6-1
7-3
8-1
9-1
10-2
11-4
12-4
13-3
14-1
15-2
16-4
17-3
18-2
19-3
20-2