

Тест по физике
«Парообразование» и «Тепловые двигатели»
для 8 класса

1 вариант

A1. Процесс испарения может наблюдаться

- 1) для газов
- 2) для жидкостей
- 3) для твёрдых тел
- 4) для жидкостей и твёрдых тел

A2. Кипение жидкости происходит

- 1) только при температуре кипения жидкости
- 2) только при температурах, равных или больших температуры кипения жидкости
- 3) при любых температурах
- 4) только при температурах, больших 20 °С

A3. С повышением температуры жидкости скорость испарения

- 1) не изменяется
- 2) уменьшается
- 3) увеличивается
- 4) может как увеличиваться, так и уменьшаться

A4. Плотность водяного пара в комнате при температуре 18 °С равна 6 г/м³, плотность насыщенного пара при температуре 18 °С равна 15 г/м³. Относительная влажность воздуха в этом помещении составляет

- 1) 40 %
- 2) 60 %
- 3) 80 %
- 4) 100 %

A5. Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг. Количество энергии, необходимое для превращения 3 кг воды, находящейся при температуре 100 °С, в пар, равно

- 1) $0,77 \cdot 10^6$ Дж
- 2) $6,9 \cdot 10^6$ Дж
- 3) $77 \cdot 10^5$ Дж
- 4) $6,9 \cdot 10^4$ Дж

A6. В тепловом двигателе полезную работу совершает

- 1) сгорающее топливо
- 2) расширяющийся газ
- 3) охлаждающее тело
- 4) сгорающее топливо и расширяющийся газ

A7. Двигатель совершает полезную работу 600 Дж и имеет КПД, равный 40 %. Количество теплоты, полученное двигателем от нагревателя, равно

- 1) 240 Дж
- 2) 600 Дж
- 3) 1260 Дж
- 4) 1500 Дж

B1. Установите соответствие между устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе их действия.

Устройство

- А) Паровая турбина
- В) Гигрометр

Физическое явление, лежащее в основе действия устройства

- 1) Зависимость длины волоса от влажности воздуха
- 2) Превращение энергии химических реакций в электрическую энергию
- 3) Превращение энергии топлива в механическую энергию внутри двигателя
- 4) Давление пара
- 5) Охлаждение тел при испарении

B2. Определите изменения физических величин в процессе кипения.

Физическая величина

- А) Количество теплоты
- Б) Внутренняя энергия

Характер изменения

- 1) Выделяется
- 2) Поглощается
- 3) Не изменяется
- 4) Увеличивается
- 5) Уменьшается

C1. На сколько градусов можно нагреть воду массой 4 кг при сжигании керосина массой 30 г, если КПД нагревателя 75 %? Удельная теплота сгорания керосина $4,6 \cdot 10^7$ Дж/кг, удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/(кг · °С).

Тест по физике
«Парообразование» и «Тепловые двигатели»
для 8 класса

2 вариант

A1. Жидкость может переходить в газообразное состояние

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1) только путём конденсации | 3) только путём испарения |
| 2) только путём кипения | 4) путём испарения и кипения |

A2. Испарение жидкости происходит

- 1) только при температуре кипения жидкости
- 2) только при температурах, равных или больших температуры кипения жидкости
- 3) при любых температурах
- 4) только при температурах, больших $20\text{ }^{\circ}\text{C}$

A3. С уменьшением площади поверхности жидкости скорость испарения

- | | |
|------------------|---|
| 1) не изменяется | 3) увеличивается |
| 2) уменьшается | 4) может как увеличиваться, так и уменьшаться |

A4. Плотность водяного пара в комнате при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ равна $6,8\text{ г/м}^3$, плотность насыщенного пара при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ равна 17 г/м^3 . Относительная влажность воздуха в этом помещении составляет

- | | |
|---------|----------|
| 1) 40 % | 3) 80 % |
| 2) 60 % | 4) 100 % |

A5. Удельная теплота парообразования ртути $0,3 \cdot 10^5\text{ Дж/кг}$. Количество энергии, необходимое для превращения 200 г ртути, находящейся при температуре кипения $357\text{ }^{\circ}\text{C}$, в пар, равно

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) 6 кДж | 3) $6 \cdot 10^5\text{ Дж}$ |
| 2) $6 \cdot 10^6\text{ Дж}$ | 4) $1,5 \cdot 10^5\text{ Дж}$ |

A6. Двигатель, в котором пар или нагретый до высокой температуры газ оказывает большое давление на лопатки и вращает вал двигателя, называется

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1) паровой котел | 3) паровая или газовая турбина |
| 2) двигатель внутреннего сгорания | 4) реактивный двигатель |

A7. Паровая машина совершила полезную работу 30 кДж , получив от нагревателя 90 кДж теплоты. КПД паровой машины равен

- | | |
|---------|----------|
| 1) 24 % | 3) 37,5% |
| 2) 33 % | 4) 67 % |

B1. Установите соответствие между устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе их действия.

Устройство

- А) Психрометр
- Б) Двигатель внутреннего сгорания

Физическое явление, лежащее в основе действия устройства

- 1) Зависимость длины волоса от влажности воздуха
- 2) Превращение энергии химических реакций в тепловую энергию
- 3) Превращение энергии топлива в механическую энергию внутри двигателя
- 4) Давление пара
- 5) Охлаждение тел при испарении

B2. Определите изменения физических величин в процессе конденсации.

Физическая величина

- А) Количество теплоты
- Б) Внутренняя энергия

Характер изменения

- 1) Выделяется
- 2) Поглощается
- 3) Не изменяется
- 4) Увеличивается
- 5) Уменьшается

C1. КПД двигателя внутреннего сгорания равен 20%. Какая полезная работа будет совершена двигателем при сгорании 65 г бензина? Удельная теплота сгорания бензина $4,6 \cdot 10^7\text{ Дж/кг}$.

Ответы на тест по физике
«Парообразование» и «Тепловые двигатели»
для 8 класса

1 вариант

A1-4
A2-1
A3-3
A4-1
A5-2
A6-2
A7-4
B1. 41
B2. 24
C1. 62 °C

2 вариант

A1-4
A2-3
A3-2
A4-1
A5-1
A6-3
A7-2
B1. 53
B2. 15
C1. 598 кДж