Подготовка к контрольной работе «Агрегатные состояния»

Тема урока

Табличные величины см. таблицы сборника задач для 8 класса автор Генденштейн

Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат
ФИЗИКА
8
ЗАДАЧНИК
класс

СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Тепловые свойства веществ

Твердые тела

Вещество	Удельная теплоемкость, кДж/(кг · °С)	Температура плавления, °С	Удельная теплота плавления, кДж/кг
Алюминий	0,88	660	390
Вольфрам	0,13	3400	185
Кирпич	0,88		
Лед	2,10	0	330
Медь	0,38	1083	205
Олово	0,23	232	58
Свинец	0,13	327	24
Серебро	0,24	962	87
Сталь	0,46	1400	82
Чугун	0,54	1200	96

Жидкости

Вещество	Удельная теплоемкость, кДж/(кг ·°С)	Температура кипения при нормальном атмосферном давлении, °С	Удельная теплота парообразования при нормальном атмосферном давлении и температуре кипения, МДж/кг
Вода	4,2	100	2,3
Ртуть	0,14	357	0,3
Спирт	2,4	78	0,9

Удельная теплоемкость воздуха — 1,0 кДж/(кг ·°С)

Удельная теплота сгорания топлива, МДж/кг

Бензин	46
Газ природный	44
Дизельное топливо	42
Дрова сухие	12
Керосин	46
Порох	3,8
Спирт	26
Уголь каменный	27

Формулы, которые надо знать и уметь применять их при решении задач

$$Q = cm(t_2 - t_1).$$

$$c = \frac{Q}{m(t_2 - t_1)}$$

$$Q = qm$$

$$\lambda = \frac{Q}{m}, \; m = \frac{Q}{\lambda}$$

$$Q = \lambda m$$

$$m = \frac{Q}{L}, \; L = \frac{Q}{m}$$

$$Q = Lm$$

$$\varphi = \frac{\rho}{\rho_0} \cdot 100\%$$

$$\eta = \frac{A_п}{Q_1}, \text{ или } \eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$$

3. Как изменяется температура жидкости от начала кипения до полного ее выкипания?

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется
4) сначала увеличивается, затем уменьшается

4. Три тела одинаковой массы, сделанные из разных веществ, нагреты до температур плавления. Какое тело расплавится последним при сообщении им одинакового количества теплоты, если удельные теплоты плавления веществ соответственно равны: λ_1 = 0,2 МДж/кг, λ_2 = 0,4 МДж/кг, λ_3 = 0,6 МДж/кг

1) первое
2) второе
3) третье
4) все одновременно

ЧАСТЬ А *Выберите один верный ответ*

1. Расстояние между соседними частицами вещества мало (они практически соприкасаются). Это утверждение соответствует модели

1) только твердых тел
2) только жидкостей
3) твердых тел и жидкостей
4) газов, жидкостей и твердых тел

2. При испарении жидкость охлаждается. Это объясняется тем, что…

1) жидкость покидают частицы с наибольшей кинетической энергией
2) масса жидкости уменьшается
3) жидкость покидают самые легкие молекулы
4) жидкость покидают самые медленные молекулы

5. На поверхности земли выпала роса. Это значит, что в этот момент в воздухе содержится

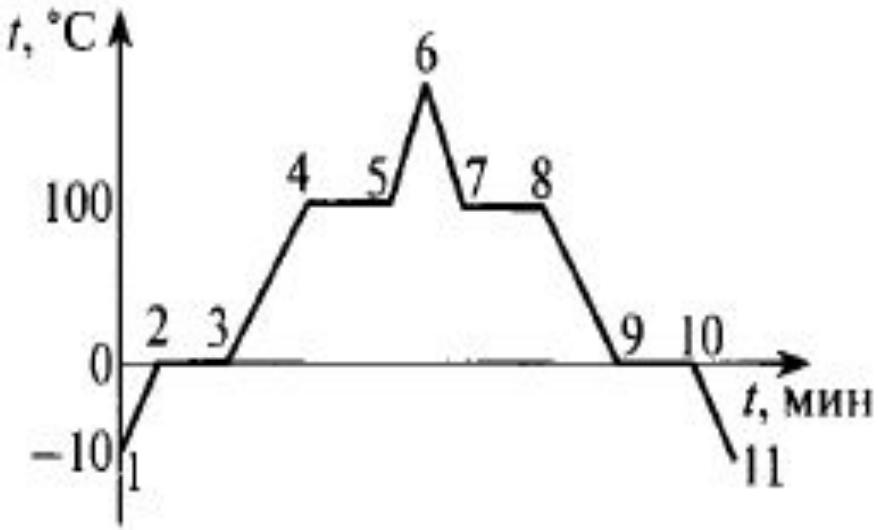
1) ненасыщенный пар
2) насыщенный пар
3) нет пара
4) пересыщенный пар

6. Как изменится удельная теплота парообразования вещества при уменьшении массы жидкости в 4 раза

1) увеличится в 4 раза
2) уменьшится в 4 раза
3) не изменится
4) может увеличится, может уменьшится

7. На рисунке показан график зависимости температуры нагревания льда от времени. Какой участок графика соответствует процессу нагревания льда?

1) 1–2
2) 3–4
3) 5–6
4) 7–8



ЧАСТЬ В

8. К каждой позиции первого столбца таблицы подберите позицию второго столбца так, чтобы получились верные утверждения.

А. При температуре 78 °С вещество будет только в газообразном состоянии	1) Спирт
Б. При равных массах для выпаривания потребуется наибольшее количество теплоты	2) Кислород
В. При температуре – 114 °С вещество будет только в твердом состоянии	3) Ртуть

Решите задачи.

9. Какое количество теплоты необходимо для плавления 100 г олова, взятого при температуре 32 °С?

10. Какое количество теплоты выделяется при конденсации 4 кг стоградусного водяного пара и остывании образовавшейся воды до 20 °С?

ЧАСТЬ С

11. Решите задачу.

В сосуд с водой, имеющей температуру 0 °С, впустили 1 кг стоградусного водяного пара. Через некоторое время в сосуде установилась температура 20 °С. Определите массу воды, первоначально находящейся в сосуде.

12. Решить задачу

Чему равен коэффициент полезного действия паровой турбины, если полученное ею количество теплоты равно 1000 МДж, а полезная работа составляет 400 МДж?