

## Примерный банк заданий по физике

### 8 класс базовый уровень.

#### 1.1 Агрегатные состояния. Плавление и отвердевание

1. Агрегатное состояние вещества определяется

- 1) размерами частиц и расстоянием между ними
- 2) расстоянием между частицами и их движением
- 3) расстоянием между частицами, их взаимодействием и движением
- 4) температурой тела

2. Что можно сказать об агрегатном состоянии вещества, если его молекулы расположены близко друг к другу и сильно взаимодействуют между собой?

- 1) газообразное
- 2) жидкое
- 3) твердое

3. Переход вещества из жидкого состояния в твердое состояние называется

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1) плавлением      | 3) конденсацией     |
| 2) кристаллизацией | 4) парообразованием |

4. При плавлении кристаллического тела происходит

- 1) увеличение размеров частиц
- 2) уменьшение кинетической энергии частиц
- 3) увеличение упорядоченности в расположении частиц
- 4) разрушение кристаллической решетки

5. Температура плавления меди  $1085\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Что можно сказать о

температуре кристаллизации меди?

- 1) равна температуре плавления
- 2) меньше температуры плавления
- 3) больше температуры плавления
- 4) может принимать любое значение

6. Железо плавится при постоянной температуре. Его внутренняя энергия при этом

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

7. Чем отличаются друг от друга молекулы льда, воды и водяного пара?

- 1) размерами
- 2) состоят из разных атомов
- 3) ничем не отличаются
- 4) невозможно ответить на данный вопрос

8. Чем определяется агрегатное состояние вещества?

- 1) только расположением частиц
- 2) расположением и характером движения частиц
- 3) характером движения и взаимодействием частиц
- 4) расположением, характером движения и взаимодействием частиц

9. Температура, при которой вещество переходит из твердого состояния в жидкое, называется

- 1) температурой кипения    3) температурой испарения  
2) температурой плавления    4) температурой конденсации

10. Процесс, обратный плавлению, называется

- 1) нагреванием                      3) отвердеванием  
2) конденсацией                      4) кипением

### 1.2 График плавления и отвердевания кристаллических тел

1. Какой участок графика (см. рисунок) соответствует процессу плавления?

- 1) AB                      2) BC                      3) FE

2) Какой участок графика (см. рисунок) соответствует нагреванию твердого тела?

- 1) AB                      2) BC                      3) CD                      4) DF

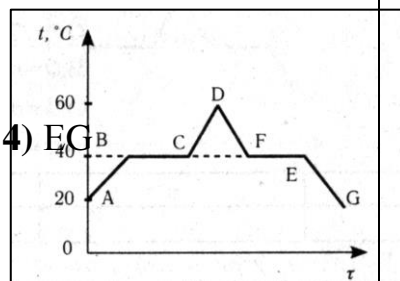
3. Начальная температура тела равна

- 1) 0°C                      2) 20°C                      3) 40°C                      4) 60°C

4. Температура плавления равна

- 1) 20°C                      2) 40°C                      3) 60°C                      4) нельзя определить по данному графику

5. Какая из точек соответствует началу процесса кристаллизации вещества?



- 1) B                      2) C                      3) F                      4) E

6. Какая из точек соответствует окончанию процесса нагревания жидкости?

- 1) B                      2) C                      3) D                      4) G

7. На участке DF происходит

- 1) нагревание твердого тела    3) нагревание жидкости  
2) охлаждение твердого тела    4) охлаждение жидкости

### 1.3 Удельная теплота плавления

1. Удельная теплота плавления обозначается

- 1)  $q$                       2)  $Q$                       3)  $\lambda$                       4)  $c$

2. Удельная теплота плавления меди  $420 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$ . Это означает,

что для плавления меди

- 1) массой 100 г требуется 42 кДж теплоты  
2) массой 420 кг требуется 1 кДж теплоты  
3) массой 1 кг требуется 420 кДж теплоты  
4) массой 1 кг при температуре плавления требуется 420 кДж теплоты

3. В комнату с температурой воздуха 0 °C внесли лед с температурой

-5 °C. Будет ли лед таять?

- 1) нет, так как температура плавления льда выше

- 2) нет, так как нет притока тепла
- 3) да, так как температура плавления льда  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 4) да, так как тепло поступает от воздуха

4. Что можно сказать о внутренней энергии 1 кг воды и 1 кг льда при  $0^{\circ}\text{C}$ ?

- 1) их внутренние энергии одинаковы
- 2) внутренняя энергия льда больше
- 3) внутренняя энергия льда меньше
- 4) внутренняя энергия льда равна нулю

5. 2 кг льда превратили в воду при температуре плавления. Что произошло с внутренней энергией льда?

- 1) уменьшилась на 680 кДж теплоты
- 2) увеличилась на 680 кДж теплоты
- 3) уменьшилась на 340 кДж теплоты
- 4) увеличилась на 340 кДж теплоты

6. Удельная теплота плавления показывает

- 1) какое количество теплоты необходимо сообщить телу, чтобы полностью перевести его в жидкое состояние
- 2) какое количество теплоты необходимо сообщить телу массой 1 кг, чтобы полностью перевести его в жидкое состояние
- 3) какое количество теплоты выделяется телом массой 1 кг, что бы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние
- 4) какое количество теплоты необходимо сообщить телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние

7. Энергия, которую получает твердое тело, нагретое до температуры плавления, расходуется на

- 1) разрушение кристаллической структуры вещества
- 2) дальнейшее нагревание вещества
- 3) поддержание постоянной массы вещества
- 4) поддержание постоянного объема вещества

8. Удельная теплота плавления льда равна  $3,4 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ . Что это означает?

- 1) для плавления 1 кг льда, взятого при температуре плавления необходимо  $3,4 \cdot 10^5$  Дж тепла
- 2) для плавления 1 кг льда при любой температуре необходимое  $3,4 \cdot 10^5$  Дж тепла
- 3) при плавлении 1 кг льда, взятого при температуре плавления выделяется  $3,4 \cdot 10^5$  Дж тепла
- 4) для плавления льда необходимо  $3,4 \cdot 10^5$  Дж теплоты

9. Сравните внутренние энергии воды и той же массы льда, взятых при температуре плавления.

- 1) внутренняя энергия льда больше, чем воды
- 2) внутренняя энергия воды больше, чем льда
- 3) внутренняя энергия воды равна внутренней энергии льда
- 4) при температуре плавления их сравнивать нельзя

#### 1.4 Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар

1. Парообразование - это явление перехода вещества из

- 1) твердого состояния в жидкое
- 2) жидкого состояния в газообразное
- 3) твердого состояния в газообразное
- 4) газообразного состояния в жидкое

2. Испарением называют

- 1) парообразование, происходящее по всему объему жидкости
- 2) парообразование, происходящее с поверхности жидкости
- 3) переход вещества из газообразного состояния в жидкое
- 4) переход вещества из твердого состояния в жидкое

3. Жидкости испаряются при

- 1) любой температуре
- 2) температуре выше  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 3) температуре кипения
- 4) при температуре, которая выше температуры кипения

4. При отсутствии теплообмена с окружающими телами температура испаряющейся жидкости

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) изменяется в зависимости от рода жидкости

5. Скорость испарения зависит от

- 1) температуры и рода жидкости

- 2) рода жидкости и площади поверхности жидкости
- 3) площади свободной поверхности жидкости
- 4) от температуры, рода жидкости, наличия ветра и площади свободной поверхности жидкости

6. Динамическое равновесие жидкости и пара означает, что

- 1) испарение жидкости не происходит
- 2) число покинувших жидкость частиц больше, чем вернувшихся обратно
- 3) число вернувшихся в жидкость частиц больше, чем число покинувших ее
- 4) число частиц, покинувших жидкость, равно числу вернувшихся обратно

7. Пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью, называется

- 1) идеальным газом
- 2) реальным газом
- 3) водяным паром
- 4) насыщенным паром

8. Установите соответствие между физическими явлениями и названиями процессов. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую Позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физические явления	Процессы
А) таяние льда	1) испарение
Б) выпадение росы	2) плавление
В) летом лужи быстро	3) кристаллизация

ВЫСЫХАЮТ	
	4)конденсация
	5)нагревание

9. От чего зависит скорость испарения?

- 1)только от температуры
- 2)только от рода жидкости
- 3)от рода жидкости и площади поверхности жидкости
- 4) от рода жидкости, температуры и площади поверхности жидкости

10. Почему при испарении жидкость охлаждается?

- 1)жидкость покидают самые медленные молекулы
- 2)уменьшается объем жидкости
- 3)жидкость покидают самые быстрые молекулы, обладающие наибольшей кинетической энергией
- 4)жидкость покидают самые тяжелые молекулы

11. Насыщенным называется пар

- 1)находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью
- 2)находящийся в закрытом сосуде
- 3)не находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью
- 4)находящийся в открытом сосуде

12. Когда наступает динамическое равновесие между жидкостью и паром?

- 1)когда число молекул, покидающих жидкость, меньше числа молекул, возвращающихся в нее
- 2)когда число молекул, покидающих жидкость, равно числу молекул, возвращающихся в нее
- 3)когда все молекулы жидкости покинули ее
- 4)когда масса жидкости равна массе пара

13. Чем насыщенный водяной пар в закрытом сосуде при одной и той же температуре отличается от ненасыщенного пара?

- 1)средней скоростью движения молекул
- 2)строением молекул
- 3)концентрацией молекул
- 4)температурой

14. При какой температуре испаряется вода?

- 1)0°C
- 2)при любой температуре
- 3)20 °C
- 4)100°C

## 1.5 Кипение

1. Интенсивный процесс парообразования, происходящий по всему объему жидкости, называется

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1) нагреванием | 3) кипением     |
| 2) испарением  | 4) конденсацией |

2. При кипении жидкости ее температура

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется
- 4) может в зависимости от плотности жидкости уменьшаться или увеличиваться

3. Как зависит температура кипения жидкости от давления?

- 1) не зависит
- 2) с ростом давления увеличивается
- 3) с ростом давления уменьшается
- 4) при уменьшении давления увеличивается

4. В каком агрегатном состоянии находится эфир при 37 °С?

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| 1) твердом | 3) газообразном   |
| 2) жидком  | 4) нельзя сказать |
- определенно

5. Жидкость массой  $m$  при температуре кипения превращается в пар. Что происходит с ее внутренней энергией?

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) превращается в механическую энергию
- 4) не изменяется

6. Вода кипит при постоянной температуре, получая энергию от нагревателя. При переходе молекул воды из жидкости в пар

- 1) увеличивается их кинетическая энергия

- 2) увеличивается их потенциальная энергия
- 3) уменьшается их кинетическая энергия
- 4) уменьшается их потенциальная энергия

7. Процесс перехода вещества из газообразного состояния в жидкое называется

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1) кипение   | 3) конденсация |
| 2) плавление | 4) сублимация  |

8. Удельная теплота парообразования показывает

- 1) какое количество теплоты необходимо, чтобы жидкость обратить в пар
- 2) какое количество теплоты необходимо, чтобы жидкость массой 1 кг обратить в пар при любой температуре
- 3) какое количество теплоты необходимо, чтобы жидкость обратить в пар при температуре кипения
- 4) какое количество теплоты необходимо, чтобы жидкость массой 1 кг обратить в пар при температуре кипения

9. Удельная теплота парообразования измеряется в

- |                    |                                   |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 1) $\frac{Дж}{кг}$ | 2) $\frac{кг \cdot ^\circ С}{Дж}$ | 3) $\frac{кг}{Дж}$ | 4) $\frac{Дж}{кг \cdot ^\circ С}$ |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|

10. Удельная теплота парообразования эфира  $0,4 \frac{МДж}{кг}$ . Это означает, что

- 1) для превращения в пар эфира массой 1 кг необходимо 0,4 МДж энергии
- 2) при превращении в пар эфира массой 1 кг выделяется 0,4 МДж энергии

3) для превращения в пар эфира любой массы при температуре 35 °С необходимо 0,4 МДж энергии

4) для превращения в пар эфира массой 1 кг при температуре 35 °С необходимо 0,4 МДж энергии

### 1.6 Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха

1. Влажность воздуха характеризует

- 1) химический состав воздуха
- 2) давление воздуха
- 3) содержание водяного пара в воздухе
- 4) содержание кислорода в воздухе

2. Абсолютная влажность воздуха равна  $5 \frac{г}{м^3}$ . Это значит, что

- 1) в 5 м<sup>3</sup> воздуха содержится 1 г водяного пара
- 2) в 1 м<sup>3</sup> воздуха содержится 5 г водяного пара
- 3) в 5 м<sup>3</sup> водяного пара содержится 1 г воздуха
- 4) в 1 м<sup>3</sup> водяного пара содержится 5 г воздуха

3. Относительная влажность вычисляется по формуле

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1) $\varphi = \frac{P}{P_n} \cdot 100\%$       | 3) $\varphi = \frac{\rho}{\rho_n}$ |
| 2) $\varphi = \frac{\rho}{\rho_n} \cdot 100\%$ | 4) $\varphi = \frac{\rho_n}{\rho}$ |

4. Точка росы — это температура

1) при которой водяной пар, содержащийся в воздухе, испаряется наиболее интенсивно

2) при которой водяной пар, содержащийся в воздухе, конденсируется

3) при которой водяной пар, содержащийся в воздухе, становится насыщенным

4) при которой водяной пар, содержащийся в воздухе, выпадает в виде росы

5. Каким прибором нельзя измерять влажность воздуха?

- 1) гигрометр
- 2) психрометр
- 3) термометр
- 4) динамометр

6. Сухой и влажный термометры психрометра показывают одинаковую температуру. Это значит, что...

- 1) психрометр сломан
- 2) относительная влажность воздуха 0%
- 3) относительная влажность воздуха 50%
- 4) относительная влажность воздуха 100%

7. Чему равна абсолютная влажность воздуха при 21 °С, если относительная влажность при этой температуре составляет 60%?

- |            |                     |
|------------|---------------------|
| 1) 0,2 кПа | 3) 5 кПа            |
| 2) 1,8 кПа | 4) может быть любой |

8. Влажность воздуха характеризуют

- 1) степень насыщения воздуха водяным паром
- 2) температура воздуха
- 3) абсолютная и относительная влажность
- 4) число водоемов, находящихся рядом

9. Сколько граммов водяного пара содержится в  $1\text{ м}^3$  воздуха, показывает

- |                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| 1) относительная влажность      | 3) точка росы |
| 2) абсолютная влажность воздуха | 4) плотность  |

10. Относительная влажность воздуха равна

- 1) разности абсолютной влажности воздуха и плотности насыщенного водяного пара при той же температуре
- 2) отношению абсолютной влажности воздуха и плотности насыщенного водяного пара при той же температуре
- 3) отношению плотности насыщенного водяного пара и абсолютной влажности воздуха
- 4) разности плотности насыщенного водяного пара и абсолютной влажности воздуха

11. Туман образуется при

- 1) резком понижении температуры
- 2) увеличении влажности воздуха
- 3) резком повышении температуры
- 4) понижении температуры воздуха ниже значения, при

Физические величины	Приборы
А) относительная влажность	1) спидометр
Б) температура	2) манометр
В) атмосферное давление	3) барометр
	4) термометр
	5) психрометр

котором пар в нем становится насыщенным

12. Разность показаний сухого и влажного термометров психрометра увеличивается. Как изменяется относительная влажность воздуха?

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1) увеличивается | 3) уменьшается                          |
| 2) не изменяется | 4) невозможно ответить на данный вопрос |

13. Установите соответствие между физическими величинами и физическими приборами, измеряющими эти величины. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую

### 1.7 Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего

1. Тепловой двигатель — это

- 1) машина, в которой механическая энергия превращается во внутреннюю энергию
- 2) машина, в которой внутренняя энергия топлива превращается в электрическую энергию
- 3) машина, в которой электрическая энергия превращается в механическую энергию
- 4) машина, в которой внутренняя энергия топлива



превращается в механическую энергию