Тест по физике на тему «Фазовые превращения»

Вариант 1

1. Плавление – это …

а) таяние снега и льда

б) разжижение вещества, когда оно получает теплоту

в) переход при получении веществом энергии из твердого состояния в жидкое

г) получение веществом энергии и превращение в другое вещество

1. Отвердевание - это...

а) отдача веществом энергии и превращение в другое вещество

б) переход вещества из жидкого состояния в твердое

в) замерзание воды

г) затрудняюсь ответить

1. Температура плавления стали 1500°С. При какой температуре она отвердевает?

а) при температуре ниже 1500°С

б) при 1500°С

в) при температуре выше 1500°С

г) при любой температуре, если отдает энергию

1. Известны два вида парообразования...

а) испарение и плавление

б) испарение и кипение

в) кипение и конденсация

г) сублимация и возгонка

1. При какой температуре происходит испарение?

а) при определенной для каждой жидкости

б) чем меньше плотность жидкости, тем при более низкой

в) при положительной

г) при любой

1. Динамическое равновесие между паром и жидкостью наступает...

а) когда масса пара делается равной массе жидкости

б) когда число молекул, вылетающих из жидкости, становится равным числу молекул пара, возвращающихся в нее

в) когда число молекул пара становится столь большим, что испарение прекращается

г) когда число молекул покидающих жидкость меньше чем число молекул возвращающихся в жидкость

1. Что называется полиморфизмом?

а) изменение электронной структуры атома

б) изменение типа кристаллической решетки

в) изменение агрегатного состояния

г) периодичность атомов в кристаллической решетке

1. Способность материала существовать в различных кристаллических модификациях – это…

а) анизотропия

б) изотропия

в) полиморфизм

г) адгезия

1. Дальний порядок в расположении атомов имеет

а) кристаллическое тело

б) аморфное тело

в) полимер

г) жидкость

1. Чем характеризуется большинство металлов:

а) кристаллическим строением

б) беспорядочным расположением атомов

в) не имеют кристаллической решетки

г) не имеют электропроводности

1. Для веществ с металлической кристаллической решеткой характерны …

а) ионный тип химической связи, высокая плотность

б) хрупкость, высокие температуры плавления

в) низкая теплопроводность, высокая эластичность

г) пластичность, высокая электропроводность

1. Анизотропией свойств обладают …

а) поликристаллические вещества

б) аморфные материалы

в) ферромагнетики

г) монокристаллы

1. Деформация образца под действием постоянного напряжения при повышенных температурах - это:

а) ползучесть

б) рекристаллизация

в) наклеп

г) разрушение

1. Отчего не зависит скорость испарения жидкости?

а) от площади открытой поверхности жидкости

б) от атмосферного давления

в) от рода жидкости

г) от температуры

1. Как называется температура, при которой ненасыщенный пар становится насыщенным?

а) точка росы

б) критическая температура

в) температура кипения

г) температура плавления

1. Анизотропия-это...

а) зависимость физических свойств от направления внутри кристалла

б) независимость физических свойств от направления внутри кристалла

в) хаотическое расположение молекул вещества

г) упорядоченное расположение молекул вещества

1. К однородному стержню, закрепленному одним концом, приложена сила, при этом возникает деформация...

а) сжатия

б) кручение

в) сгиб

г) растяжения

1. Если водяной пар остается ненасыщенным при изменении температуры воздуха, то его абсолютная влажность будет…

а) постоянной

б) увеличиваться

в) уменьшаться

г) принимать любые значения

1. Если изотермически уменьшить объем насыщенного пара, то его плотность при этом...

а) может как увеличиваться, так и уменьшаться

б) уменьшится

в) не изменится

г) увеличится

1. Испарение- это переход вещества из...

а) жидкого состояния в газообразное

б) твердого состояния в жидкое

в) газообразного состояния в жидкое

г) жидкого состояния в твердое

1. Деформация, при которой тела восстанавливают свою форму и объем после снятия нагрузки

а) упругая

б) не упругая

в) кручение

г) растяжение

1. Какую величину измеряют с помощью гигрометра?

а) абсолютную влажность

б) относительную влажность

в) температуру

г) деформацию

1. Изменится ли абсолютная (ра) и относительная влажность (φ) воздуха в закрытом помещении при его нагревании?

а) ра - увеличивается, φ - не изменяется

б) ра - уменьшается, φ - не изменяется

в) ра - не изменяется, φ - увеличивается

г) ра - не изменяется, φ – уменьшается

1. Пластичность — это свойство твердого тела, при котором ...

а) исчезает деформация после прекращения действия сил

б) сохраняется деформация после прекращения действия сил

в) при небольших деформациях происходит разрушение

г) сохраняется первоначальная форма и объем тела после прекращения действия сил

1. Плотность водяного пара в воздухе уменьшилась в 2 раза. Его относительная влажность (T-const):

а) увеличится в 2 раза

б) уменьшится в 2 раза

в) увеличится в 4 раза

г) уменьшится в 4 раза

1. Объём насыщенного пара уменьшился в 3 раза. Его давление (T-const):

а) увеличилось в 3 раза

б) уменьшилось в 3 раза

в) увеличилось в 9 раз

г) уменьшилось в 9 раз

1. Парциальное давление водяного пара в воздухе при температуре 20 °С равно 0,466 кПа, относительная влажность — 20%. Давление насыщенных паров при той же температуре равно ...

а) 0,5 кПа

б) 1 кПа

в) 2,33 кПа

г) 4,66 кПа

1. Каково относительное удлинение медной проволоки, если под действием нагрузки в ней возникает механическое напряжение 240 МПа? Модуль упругости меди 110 • 109 Па.

а) 0,2 • 10-3

б) 0,5 • 10-3

в) 1 • 10-3

г) 2,2 • 10-3

1. Закон Гука:

а) $F=k\frac{q\_{1}q\_{2}}{r^{2}}$

б) $σ=εЕ$

в) $I=\frac{U}{R}$

г) $Q=I^{2}Rt$

1. К однородному стержню, закрепленному одним концом, приложена сила. При этом возникает деформация ...

а) сжатия

б) изгиба

в) растяжения

г) кручения

Тест по физике на тему «Фазовые превращения»

Вариант 2

1. Температура, при которой вещество плавится, называется …

а) температурой перехода в жидкое состояние

б) температурой плавления

в) температурой таяния

г) температурой Кюри

1. Как изменяется внутренняя энергия вещества при плавлении? При отвердевании?

а) при плавлении уменьшается, при отвердевании увеличивается

б) не изменяется

в) в том и ином случае возрастает

г) при плавлении увеличивается, при отвердевании уменьшается

1. Парообразование - это...

а) нагревание жидкости до ее полного превращения в пар

б) переход жидкости в другое состояние

в) превращение жидкости в пар

г) нагрев воды свыше 100°С

1. Испарение - это парообразование которое...

а) происходит с поверхности жидкости

б) наступает при нагревании жидкости

в) наблюдается лишь у некоторых жидкостей

г) происходит при определенной температуре

1. Какая жидкость - духи, вода, подсолнечное масло - испарится быстрее других?

а) духи

б) вода

в) подсолнечное масло

г) они испарятся одновременно

1. Какое необходимо условие, чтобы в сосуде установилось динамическое равновесие пара и жидкости? как называют пар, существующий над жидкостью при динамическом равновесии?

а) сосуд должен быть открытым; насыщенным паром

б) сосуд должен быть закрытым; ненасыщенным паром

в) сосуд должен быть закрытым; насыщенным паром

г) сосуд должен быть открытым; ненасыщенным паром

1. Неравномерность свойств кристалла в различных кристаллографических направлениях называют…

а) ликвацией

б) анизотропией

в) текстурой

г) изотропией

1. Ближний порядок в расположении атомов имеет

а) кристаллическое тело

б) аморфное тело

в) полимер

г) жидкость

1. Основные свойства аморфных тел:

а) при нагревании размягчаются, становятся мягкими

б) при нагревании охрупчиваются

в) кристаллизуются при постоянной температуре

г) способны кристаллизоваться при охлаждении

1. Что такое (период) параметр кристаллической решетки:

а) расстояние между кристаллами

б) наименьшее расстояние между молекулами

в) наименьшее расстояние между атомами

г) наименьший объем

1. Для аморфного состояния вещества характерна (-но) …

а) отсутствие дальнего порядка в расположении частиц

б) наличие постоянной температуры кристаллизации

в) анизотропия свойств

г) высокая электропроводность

1. При пластической деформации тела после снятия нагрузки

а) форма и размеры восстанавливаются

б) форма и размеры не восстанавливаются

в) форма и размеры восстанавливаются частично

г) восстанавливаются только размеры

1. Давление, которое производил бы водяной пар, если бы все остальные газы отсутствовали, называется:

а) атмосферным давлением

б) критическим давлением

в) парциальным давлением

г) гидростатическим давлением

1. Выше, какой температуры газ давлением невозможно перевести в жидкое состояние?

а) критической температуры

б) температуры плавления

в) температуры кипения

г) температуры затвердевания

1. Только для кристаллических тел характерно свойство...

а) изотропность

б) температура плавления

в) отсутствие определенной температуры плавления

г) высокая теплопроводность

1. Деформация твердого тела - это свойство...

а) сохранения формы и объема

б) изменения формы и объема

в) сохранения внутренней энергии

г) накопления энергии молекул

1. Поверхностное натяжение возникает в результате того, что потенциальная энергия поверхностных молекул жидкости … энергии молекул внутри жидкости

а) больше кинетической

б) меньше потенциальной

в) больше потенциальной

г) меньше кинетической

1. Для организма человека потоотделение имеет большое значение, так как ...

а) поддерживает водный баланс в организме

б) пот увеличивает температуру тела

в) испарение выделяемого пота защищает организм от перегрева

г) пот сохраняет внутреннюю энергию тела

1. При конденсации в паре остаются молекулы, обладающие...

а) наибольшей кинетической энергией

б) наименьшей кинетической энергией

в) наибольшей потенциальной энергией

г) наименьшей потенциальной энергией

1. Плотность насыщенного пара...

а) не зависит от температуры

б) с увеличением температуры - уменьшается

в) с увеличением температуры – увеличивается

г) с уменьшением температуры – увеличивается

1. Деформация, при которой тела не восстанавливают свою форму и объем после снятия нагрузки

а) упругая

б) не упругая

в) кручение

г) растяжения

1. Какой вид деформации испытывает стена здания?

а) деформация сжатия

б) деформация кручения

в) деформация сдвига

г) деформация растяжения

1. Энергия поверхностного слоя жидкости зависит ...

а) только от плотности

б) только от площади поверхности

в) от занимаемого объема

г) от плотности и площади поверхности

1. Из предложенных ответов выберите соотношение температуры кипения воды у основания горы (T1) и на ее вершине (Т2).

а) Т2 > T1

б) Т2 < T1

в) Т2 = Т1

г) На вершине горы вода не закипит

1. Концентрация молекул водяного пара в воздухе, увеличилась в 2 раза. Его относительная влажность (T-const):

а) увеличилась в 2 раза

б) уменьшилась в 2 раза

в) увеличилась в 4 раза

г) уменьшилась в 4 раз

1. При атмосферном давлении 100кПа и температуре воздуха 100С парциальное давление водяных паров равно 20 кПа, а относительная влажность равна...

а) 2%

б) 5%

в) 10%

г) 20%

1. Каково механическое напряжение, возникающее в стальной проволоке при ее относительной удлиненности 2\*10-4м? модуль упругости стали равен 210\*109 Па

а) 4,2МПа

б) 10МПа

в) 42МПа

г) 210МПа

1. Для определения относительного удлинения используют выражение .

а) $\frac{∆l}{l\_{0}}$

б) $k\left|∆l\right|$

в) $Eε$

г) $\frac{P}{P\_{0}}100\%$

1. Две капиллярные трубки радиусами R1=2R2 опущены в смачивающую жидкость. Сравните высоту подъема жидкости в капиллярах.

а) h1=2h2

б) h1=h2/2

в) h1=h2/4

г) h1=4h2

1. К однородному стержню, закрепленному одним концом, приложена сила, при этом возникает деформация ...

а) сжатия

б) изгиба

в) растяжения

г) кручения

Тест по физике на тему «Фазовые превращения»

Вариант 3

1. При какой температуре происходит кипение?

а) при определенной для каждой жидкости

б) чем меньше плотность жидкости, тем при более низкой

в) при положительной

г) при любой

1. Ближний порядок в расположении атомов имеет

а) кристаллическое тело

б) аморфное тело

в) полимер

г) жидкость

1. При какой температуре происходит конденсация влаги из воздуха?

а) точка росы

б) критическая температура

в) температура кипения

г) температура плавления

1. Если изотермически увеличить объем насыщенного пара, то его плотность при этом...

а) может как увеличиваться, так и уменьшаться

б) уменьшится

в) не изменится

г) увеличится

1. Отчего зависит скорость испарения жидкости?

а) от объема жидкости

б) от атмосферного давления

в) от температуры

г) от всего перечисленного

1. Как называется переход из твердого состояния в газообразное?

а) плавление

б) испарение

в) конденсация

г) сублимация

1. Деформация, при которой тела не восстанавливают свою форму и объем после снятия нагрузки

а) упругая

б) пластическая

в) сгиб

г) разрушение

1. Если водяной пар остается ненасыщенным при постоянной температуре воздуха, то его абсолютная влажность будет…

а) постоянной

б) увеличиваться

в) уменьшаться

г) принимать любые значения

1. Объём насыщенного пара уменьшился в 2 раза. Его давление (T-const):

а) увеличилось в 4 раза

б) уменьшилось в 2 раза

в) увеличилось в 2 раза

г) не изменилось

1. Как изменяется внутренняя энергия вещества при испарении?

а) уменьшается

б) не изменяется

в) в зависимости от вещества, может увеличиться, а может и уменьшиться

г) увеличивается

1. Что измеряют с помощью психрометра?

а) деформацию

б) напряжение

в) давление

г) влажность

1. Какой вид деформации испытывает позвоночник?

а) сжатие

б) кручение

в) сдвиг

г) растяжение

1. Какой вид деформации испытывают кости при переломе конечностей?

а) сжатие

б) кручение

в) растяжение

г) сдвиг

1. Изменится ли абсолютная (ра) и относительная влажность (φ) воздуха в закрытом помещении при его нагревании?

а) ра - увеличивается, φ - не изменяется

б) ра - уменьшается, φ - не изменяется

в) ра - не изменяется, φ - увеличивается

г) ра - не изменяется, φ – уменьшается

1. Закон Гука:

а) $F=k\frac{q\_{1}q\_{2}}{r^{2}}$

б) $σ=εЕ$

в) $I=\frac{U}{R}$

г) $Q=I^{2}Rt$

1. Способность материала существовать в различных кристаллических модификациях – это…

а) анизотропия

б) изотропия

в) полиморфизм

г) адгезия

1. Две капиллярные трубки радиусами R1=2R2 опущены в смачивающую жидкость. Сравните высоту подъема жидкости в капиллярах.

а) h1=2h2

б) h1=h2/2

в) h1=h2/4

г) h1=4h2

1. Энергия поверхностного слоя жидкости зависит ...

а) только от плотности

б) только от площади поверхности

в) от занимаемого объема

г) от плотности и площади поверхности

1. Какое необходимо условие, чтобы в сосуде установилось динамическое равновесие пара и жидкости? как называют пар, существующий над жидкостью при динамическом равновесии?

а) сосуд должен быть открытым; насыщенным паром

б) сосуд должен быть закрытым; ненасыщенным паром

в) сосуд должен быть закрытым; насыщенным паром

г) сосуд должен быть открытым; ненасыщенным паром

1. Чем характеризуется большинство металлов:

а) кристаллическим строением

б) беспорядочным расположением атомов

в) не имеют кристаллической решетки

г) не имеют электропроводности

1. Что называется полиморфизмом?

а) изменение электронной структуры атома

б) изменение типа кристаллической решетки

в) изменение агрегатного состояния

г) периодичность атомов в кристаллической решетке

1. Выше, какой температуры газ давлением невозможно перевести в жидкое состояние?

а) критической температуры

б) температуры плавления

в) температуры кипения

г) температуры затвердевания

1. Плотность насыщенного пара...

а) не зависит от температуры

б) с увеличением температуры - уменьшается

в) с увеличением температуры – увеличивается

г) с уменьшением температуры – увеличивается

1. Основные свойства аморфных тел:

а) способны кристаллизоваться при охлаждении

б) при нагревании охрупчиваются

в) кристаллизуются при постоянной температуре

г) при нагревании становятся мягкими

1. Что такое (период) параметр кристаллической решетки:

а) расстояние между кристаллами

б) наименьшее расстояние между молекулами

в) наименьшее расстояние между атомами

г) наименьший объем

1. Поверхностное натяжение возникает в результате того, что потенциальная энергия поверхностных молекул жидкости … энергии молекул внутри жидкости

а) больше кинетической

б) меньше потенциальной

в) больше потенциальной

г) меньше кинетической

1. Концентрация молекул водяного пара в воздухе, увеличилась в 2 раза. Его относительная влажность (T-const):

а) увеличилась в 2 раза

б) уменьшилась в 2 раза

в) увеличилась в 4 раза

г) уменьшилась в 4 раза

1. При атмосферном давлении 100кПа и температуре воздуха 100С парциальное давление водяных паров равно 30 кПа, а относительная влажность равна...

а) 10%

б) 20%

в) 30%

г) 40%

1. Каково механическое напряжение, возникающее в стальной проволоке при ее относительной удлиненности 4\*10-4м? модуль упругости стали равен 210\*109 Па

а) 5,5 МПа

б) 55 МПа

в) 88 МПа

г) 880 МПа

1. При конденсации в паре остаются молекулы, обладающие...

а) наименьшей кинетической энергией

б) наименьшей потенциальной энергией

в) наибольшей потенциальной энергией

г) наибольшей кинетической энергией