**Тест по теме «Физические свойства металлов»**

***Часть А ( Задания с выбором ответа)***

А1. Тип связи, существующий в кристаллах металлов

1. Ковалентная неполярная 2) ковалентная полярная 3) ионная 4) металлическая

А2. В узлах кристаллических решёток металлов располагаются

1. Атомы и положительные ионы металлов 3) молекулы
2. Атомы и отрицательные ионы металлов 4) электроны

А3. Укажите верное суждение: А) элетро- и теплопроводность – важнейшие свойства металлов;

Б) Все металлы – твёрдые и хрупкие.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

А4. Металлическая связь обеспечивает

1. Электро- и теплопроводность 2) Металлический блеск 3) пластичность 4) все вышеперечисленные свойства

А5.Пластичность металлов обусловлена

1. Отражение световых лучей
2. Присутствием подвижных электронов в кристаллических решётках
3. Скольжением слоев атом-ион в кристаллах относительно друг друга
4. Колебанием ионов при посредстве электронов

А6. Электропроводность металлов обусловлена

1. Скольжением слоев атом-ион в кристаллах относительно друг друга

 2) Присутствием подвижных электронов в кристаллических решётках

 3) Отражение световых лучей

 4) Колебанием ионов при посредстве электронов

А7. Теплопроводность металлов обусловлена

1. Скольжением слоев атом-ион в кристаллах относительно друг друга 3) Отражение световых лучей
2. Присутствием подвижных электронов в кристаллических решётках 4) Плотностью металлов

А8. Металлический блеск металлов обусловлен

1. Скольжением слоев атом-ион в кристаллах относительно друг друга
2. Присутствием подвижных электронов в кристаллических решётках
3. Отражение световых лучей 4) Колебанием ионов при посредстве электронов

А9. Жидкое агрегатное состояние при 25 0С характерно для 1) Hg 2) Cd 3) Cu 4) Sn

А10. Самые твёрдые металлы находятся

1. В основной подгруппе I группы 3) В основной подгруппе IV группы
2. В побочной подгруппе III группы 4) В побочной подгруппе VI группы

А11. Самые мягкие металлы находятся

1. В основной подгруппе I группы 3) В основной подгруппе IV группы
2. В побочной подгруппе III группы 4) В побочной подгруппе VI группы

А12. Легкий метал 1) Ca 2) Fe 3) Cu 4) Mo

А13. Легкоплавкий металл 1) Fe 2) Ba 3) Na 4) Cr

А14. Самый тяжелый металл 1) Pb 2) Os 3) Hg 4) Au

А15. Самый тугоплавкий металл 1) Cr 2) Os 3) Li 4) W

***Часть В ( Задания с кратким ответом)***

В1. Установите соответствие между свойствами металла и фактором его обуславливающим. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

 СВОЙСТВА МЕТАЛЛА ФАКТОР

А) электропроводность 1) Скольжением слоев атом-ион в кристаллах относительно друг друга

Б) теплопроводность 2) Отражение световых лучей

В) металлический блеск 3) наличие положительных ионов в узлах кристаллической решётки

Г) пластичность 4) присутствие в кристаллической решётке подвижных электронов

В2. Установите соответствие между металлом и его характерным свойством. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

МЕТАЛЛ СВОЙСТВО

А) Ag 1) лучшая отражательная способность

Б) Cr 2) наиболее тугоплавкий

В) Au 3) самый тяжёлый

Г) W 4) самый пластичный

Д) Os 5) наиболее твёрдый

В3. К легким металлам относятся: 1) Na 2) Cr 3) Li 4) Ba 5) AL 6) Sc 7) Ti 8) Os. Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке возрастания.

В4. В конструкцию электролампы входят металлы: 1) Zn 2) Hg 3) W 4) Cu 5) Pb 6) Li 7) Na 8) Fe 9)Au. Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке возрастания.

В5. . Установите соответствие между металлом и группой металлов в технике. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

МЕТАЛЛ ГРУППА МЕТАЛЛОВ

А) Ag 1) чёрные

Б) Cr 2) цветные

В) Au 3) драгоценные

Г) Fe

Д) сплавы Fe

**Тест по теме «Сплавы»**

***Часть А ( Задания с выбором ответа)***

А1.Сплав меди и олова 1) Бронза 2) чугун 3) сталь 4) дюралюминий

А2. Сплав железа с углеродом 1)Бронза 2) чугун 3) латунь 4) дюралюминий

А3. Сплав алюминия, марганца и меди 1)Бронза 2) чугун 3) сталь 4) дюралюминий

А4. Укажите верное суждение: А) компонентами сплавов могут быть металлы;

 Б) компонентами сплавов могут быть неметаллы и соединения.

 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

А5.Неоднородным сплавом является 1) Бронза 2) чугун 3) сталь 4) дюралюминий

А6. Содержание углерода в чугуне 1) 1-1,5% 2) 1-3% 3) 2-4,5% 4) 3-6%

А7. К чёрным металлам относится 1) Латунь 2) мельхиор 3) дюралюминий 4) сталь

А8. К цветным сплавам относится 1) Латунь 2) легированная сталь 3) чугун 4) углеродистая сталь

А9. Используется для переработки в сталь

1. Литейный чугун 2) серый чугун 3) белый чугун 4) углеродистая сталь

А10. Используется при производстве литых деталей

1. Цементит 2) серый чугун 3) белый чугун 4) все выше перечисленные

А11. Твёрдые стали содержат углерода

1. < 0,3% 2) до 2% 3) 1,7-4,3% 4) > 4,3%

А12. Сплав, содержащий медь и до 20% олова

1. Латунь 2) бронза 3) мельхиор 4) дюралюминий

А13. Сплав, содержащий медь и 10-50% цинка

1. Латунь 2) бронза 3) мельхиор 4) дюралюминий

А13. Сплав, содержащий 80% меди и 20% никеля

1. Латунь 2) бронза 3) мельхиор 4) дюралюминий

А15. Сплав, применяемый в самолёто- и машиностроении

1. Латунь 2) бронза 3) мельхиор 4) дюралюминий

***Часть В ( Задания с кратким ответом)***

В1. Установите соответствие между легирующим элементом и особыми свойствами стали, содержащей этот элемент. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ЛЕГИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ОСОБЫЕ СВОЙСТВА СТАЛИ

А) Cr 1) вязкость, механическая прочность, коррозионная стойкость

Б) Ni 2) твёрдость и коррозионная стойкость

В) W 3) жаростойкость, механическая прочность при высоких температурах, коррозионная стойкость

Г) Ti 4) твёрдость и жаропрочность, износоустойчивость

Д) Mn 5) Твёрдость, механическая прочность, устойчивость к ударам и трению

В2. Установите соответствие между легирующим элементом и изделием, для производства которых используется сталь.

Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ЛЕГИРУЮЩИЙ

ЭЛЕМЕНТ ИЗДЕЛИЯ

А) Cr 1) Инструменты, резцы, зубила

Б) Ni 2) В самолёто-, ракето- и судостроении. Химическая аппаратура

В) Mn 3) Детали дробильных установок, железнодорожные рельсы, зубья ковшей экскаваторов

Г) Ti 4) турбины электростанций и реактивных двигателей, измерительные приборы, детали, работающие при высоких t

Д) W 5) быстрорежущие инструменты, пилы, фрезы, штампы, нити электрических ламп

В3. Расположите сплавы в порядке возрастания содержания в них углерода:1) чугун 2) мягкая углеродистая сталь 3) твёрдая углеродистая сталь 4) средняя углеродистая сталь. Ответ дайте в виде последовательности цифр.

В4. Установите соответствие между легирующим элементом в сплаве и названием сплава. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ЛЕГИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ НАЗВАНИЕ СПЛАВА

А) 1,25-4,0% Si 1) серый чугун

Б) углерод в виде графита 2) белый чугун

В) 1,5% Mn

Г) 4% Mn

Д) Fe3C

В5. Установите соответствие между легирующим элементом в сплаве и названием сплава. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ЛЕГИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ НАЗВАНИЕ СПЛАВА

А) Cu 50% Zn 1) дюралюминий

Б) Cu 20% Sn 2) мельхиор

В) Cu 20% Ni 3) латунь

Г) AL Cu,Mn 4) бронза