

*(60 запитань, оцінка кожного запитання 0,2 бала; max – 12 балів)*

?

Тверді тіла, атоми яких утворюють правильні геометричні фігури:

- аморфні;
- алотропні;
- + кристалічні;
- анізотропні.

?

Здатність деяких металів залежно від температури і тиску змінювати тип кристалічної ґратки:

- + алотропія;
- анізотропія;
- ізотропія;
- феромагнетизм.

?

Як поділяють тверді тіла залежно від будови (розташування атомів)?

- анізотропні і ізотропні;
- чорні і кольорові;
- якісні та високоякісні;
- + кристалічні і аморфні.

?

Температура кристалізації заліза:

- 768°C;
- 911°C;
- + 1392°C;
- 1539°C.

?

Кристалічна решітка, яка має дев'ять атомів, вісім розміщені у вершинах куба, а один на перетині діагоналей:

- об'ємноцентрована;
- + гранецентрована;
- гексагональна;
- тетрагональна.

?

Температура переходу з феромагнітного стану до парамагнітного для заліза становить:

- + 768°C;
- 911°C;
- 1392°C;
- 1539°C.

?

В якому стані знаходяться сплави діаграми стану системи сплавів з компонентів А і В нижче лінії солідус?

- у газообразному стані.
- у рідкому стані;
- + у твердому стані;
- рідка і тверда фази існують одночасно.

?

Речовина, яку одержують поєднанням (сплавленням, спіканням, електролізом тощо) двох або більше елементів:

- компонент;
- фаза;
- + сплав;
- система.

?

У чому різниця в процесі твердіння чистих металів та сплавів?

- твердіння чистих металів відбувається в інтервалі температур, а сплавів за постійної температури;
- + твердіння чистих металів відбувається за постійної температури, а сплавів в інтервалі температур;
- у чистих металів не має постійної температури плавлення, а у сплавів є.
- не має різниці.

?

Яку назву має лінія початку кристалізації діаграми стану системи сплавів з компонентів А і В?

- + ліквідус;
- солідус;
- евтектика;
- ледебурит.

?

Залізовуглецевий сплав з вмістом вуглецю понад 2,14 %:

- + чавун;
- сталь;
- цементит;
- латунь.

?

Вихідні матеріали для виробництва чавуну:

- залізо, вуглець, кремній, марганець, сірка, фосфор;
- + залізна руда, флюс, паливо;
- шлак, колошниковий газ;
- залізо, вуглець.

?

На що вказують цифри марки чавуна СЧ10?

- відносне видовження;
- + границя міцності на розтяг;
- порядковий номер марки;
- середній процентний вміст вуглецю.

?

Якщо при виплавки чавун заливають у піщані форми, яку структуру він має?

- утворюється структура білого чавуну;
- + утворюється структура сірого чавуна;
- утворюється структура відбіленого чавуна;
- швидкість охолодження не впливає на структуру чавуна.

?

Чавун, в якому весь вуглець перебуває у зв'язаному стані, утворюючи цементит:

- + білий;
- сірий;
- легований;
- високоміцний.

?

Що є продуктами доменного виробництва?

- залізо, вуглець, кремній, марганець, сірка, фосфор;
- залізна руда, флюс, паливо;
- залізо;
- + чавун, шлак, колошниковий газ.

?

Що використовують в якості флюсів при плавки чавуну?

- $H_2O$ ;
- +  $CaCO_3$ ;
- $Fe_3C$ ;
- $FeS$ .

?

Як класифікують сталі за хімічним складом?

- конструкційні та інструментальні;
- якісні та високоякісні;
- + вуглецеві та леговані;
- міцні та високоміцні.

?

Яка з нижче приведених сталей є високоякісною?

- Ст3;
- 08пс;
- + 12ХНЗА;
- 20Х13.

?

Що є основним легуючим елементом швидкорізальних сталей?

- хром;
- + вольфрам;
- нікель;
- залізо.

?

Зміст вуглецю в конструкційних сталях:

- + не перевищує 0,6% С;
- понад 0,6-0,7% С;
- не перевищує 2,14% С;
- понад 2,14.

?

На що вказують цифри при маркуванні конструкційних якісних вуглецевих сталей?

- на середній вміст вуглецю в десятих долях процента;
- + на середній вміст вуглецю в сотих долях процента;
- на середній вміст вуглецю в процентах;
- порядковий номер марки.

?

Скільки марганцю в сталі марки 40Х15Н7Г7Ф2МС?

- 0,7%;
- + 7%;
- 1%;
- не має марганцю.

?

Яка з нижче приведених сталей є вуглецевою конструкційною звичайної якості?

- 20кп;
- А20;
- + Ст3;
- 45.

?

Яка з нижче приведених сталей є швидкорізальною?

- ХГСВФ;
- У12А;
- 45;
- + Р6М5.

?

Скільки вуглецю в сталі У10?

- 0,01%;
- 0,1%;
- + 1%;
- 10%.

?

Яка з нижче приведених сталей є шарикопідшипниковою?

- ХГС – Ш;
- Р9;
- + ШХ15;
- ВСт3.

?

Яка з нижче приведених сталей є інструментальною?

- 40ХГС;
- + Х6ВФ;
- 34ХН3М;
- 15ХА.

?

Скільки вуглецю в сталі марки 09Г2С?

- 0,9 %;
- 2 %;
- 1%;
- + 0,09%.

?

Які з нижче приведених сталей є високолеговані?

- 15X; 45Г2; 09Г2С;
- 12Х2Н4А; Х6НФ; 9Х5ВФ;
- Х, 9Х, 9ХС;
- + 20Х13; Х18Н9; 15Х25Т.

?

Скільки вольфраму в сталі марки Р10К5Ф5?

- 0,01%;
- 0,1%;
- 1%;
- + 10%.

?

Яка з нижче приведених сталей є якісної ?

- + 45;
- Ст2;
- У12А;
- ХГС – Ш.

?

В який з нижче приведених марок сталей більш всього сірки та фосфору?

- У12А;
- 30ХГС-Ш;
- ХГВ;
- + БСт3.

?

Технологічні процеси, що складаються з нагрівання, видержки і охолодження сплавів, внаслідок чого змінюються їх внутрішня будова і властивості:

- механічна обробка;
- технологічна обробка;
- хімічна обробка;
- + термічна обробка.

?

Поверхнєве насичення маловуглецевої сталі вуглецем з метою одержання високої твердості поверхні й в'язкої серцевини виробів:

- + цементація;
- азотування;
- ціанування;
- гартування.

?

Термічна операція, що складається з нагрівання до певної температури, витримування і наступного повільного охолодження з метою отримання рівноважнішої структури:

- + відпал;
- гартування;
- відпуск;
- нормалізація.

?

Який вид відпускання застосовують при термічній обробки різального і вимірювального інструменту?

- + низьке відпускання;
- середнє відпускання;
- високе відпускання;
- не має значення.

?

Сплав алюмінію з міддю, магнієм, марганцем, кремнієм і залізом ( Cu 4%, Mg ,1% Mn 1%, незначна кількість Fe і Si ):

- силумін;
- + дюралюміній;
- бронза;
- латунь.

?

Сплав міді з цинком, де цинку від 4 до 45%:

- силумін;
- бронза;
- чавун;
- + латунь.

?

Який з нижче приведених сплавів є сплавом на основі алюмінію?

- Л62;
- БрБ2;
- ВКЗ;
- + Д16.

?

Скільки домішок у алюмінію марки А7?

- 0,7%;
- 1%;
- + 0,3%;
- понад 1%.

?

Скільки міді в латуні марки ЛАН59-3-2?

- + 59%;
- 3%;
- 2%;
- 36%.

?

Скільки міді в бронзі марки БрАЖ9-4?

- 9%;
- 4%;
- 13%;
- + 87%.

?

Чому дріт з алюмінію, такий самий електропровідності як з міді, буде легше?

- тому, що електропровідність алюмінію складає 57% від електропровідності міді;
- тому, що температура плавлення міді більш, ніж температура плавлення алюмінію;
- + тому, що густина чистої міді більш, ніж густина чистого алюмінію;
- тому, що мідь міцніше ніж алюміній.

?

Скільки цинка в латуні марки ЛАЖ60-1-1?

- 60%;
- 62%;
- + 38%;
- близько 1%.



?

Що входить до складу твердих сплавів?

- + карбіди тугоплавких металів та кобальтова зв'язка;
- тугоплавкі метали та кобальтова зв'язка;
- основним легуючим елементом є вольфрам;
- карбіди металів та кобальтова зв'язка.

?

Що характеризує літера М в марці сплаву ВКЗ-М?

- ступень зміцнення;
- + зернистість карбідної складової;
- наявність легуючих елементів;
- якість.

?

Скільки кобальту у сплаві марки ВК6?

- 0,6%;
- 0,94%;
- + 6%;
- 94%.

?

На що вказують цифри після літер ТТ в титанотанталовольфрамкових сплавах ?

- вміст карбіду титану;
- вміст кобальту;
- умовний номер марки;
- + на сумарний вміст карбідів титану і танталу.

?

Матеріали для оснащення робочої частини металообробного інструменту, для виробництва яких служать дрібні порошки різних мінералів (оксиди, карбіди, нітриди, бориди), зв'язка - тонко подрібнені скловидні сполуки, які не перевищують 1% загального об'єму:

- + мінералокерамічні;
- металокерамічні;
- абразивні;
- надтверді.

?

Мінералокерамічні матеріали, у яких в ролі механічної фази служать оксиди, карбіди, бориди і нітриди тугоплавких металів, а зв'язкою – метали групи заліза або тугоплавкі метали:

- силініти;
- кераміка;
- + кермети;
- кубоніти.

?

Які з нижче приведених матеріалів є природні абразивні?

- синтетичний алмаз, ельбор, електрокорунд;
- + алмаз, корунд, наждак, пемза;
- каніфоль, шелак, асфальти;
- кам'яне вугілля, нафта, газ.

?

Пластмаси, які внаслідок багаторазового нагрівання та охолодження зберігають здатність розм'якати, плавитись і знову тверднути:

- термореактивні;
- + термопластичні;

- спеціальні;
  - природні.
- ?

Матеріал, для виробництва якого вихідним служить натуральний або синтетичний каучук:

- пластмаси;
  - + гума;
  - абразивні матеріали;
  - азбест.
- ?

Яке з нижче наведених мінеральних масел застосовують для змащування виробничого обладнання, яке експлуатується в закритих приміщеннях при більш чи менш сталих навантаженнях і швидкостях та відсутності агресивних середовищ?

- М-8А;
  - + И-12А;
  - ТАп-15В;
  - К-17.
- ?

Тип заготовки, якщо спосіб її утворення - лиття в металеві форми:

- + виливок;
  - прокат;
  - поковка;
  - штамповка.
- ?

Основний інструмент прокатування:

- матриця;
  - + валки;
  - молот;
  - штамп.
- ?

Технологічний процес утворення нероз'єднаних з'єднань металевих виробів, що здійснюється у спосіб використання міжмолекулярних і міжатомних сил зчеплення:

- кування;
  - прокатування;
  - пресування;
  - + зварювання.
- ?

Процес деформування нагрітої металевої заготовки між бойками молота або преса:

- пресування;
  - волочіння;
  - + кування;
  - штампування.
- ?

Лиття, що зводиться до одержання виливків шляхом заливання рідкого металу в металеву форму, що обертається протягом усього процесу тверднення вилівка:

- кокільне лиття;
- лиття під тиском;
- + відцентрове лиття;
- електрошлакове лиття.