

## Перелік питань до заліку з курсу «Металознавство» ОПШ бакалавра

### «Ремонт і обслуговування промислового обладнання»

1. Що таке елементарна кристалічна осередок?
2. Що називають алотропією або поліморфізмом?
3. Що таке критична температура?
4. Назвіть фізичні і механічні властивості металів.
5. У чому полягає випробування на розтягнення?
6. Дайте визначення показників міцності.
7. Перерахуйте методи дослідження матеріалів.
8. Що таке діаграма стану сплавів?
9. Що таке лінії ліквідусу і солідусу на діаграмі стану залізо-вуглець?
10. Який сплав називають евтектичним?
11. Що таке цементит, ферит, аустеніт?
12. Як відрізняються властивості чавуну від властивостей сталі?
13. Назвіть види термічної обробки сталі.
14. Поясніть, що таке відпал першого і другого роду.
15. У чому полягає процес нормалізації сталі?
16. Що таке гарт сталі?
17. Що таке відпустка сталі?
18. Назвіть способи поверхневого зміцнення сталі.
19. Які методи поверхневого гартування ви знаєте?
20. Як здійснюється гарт струмами високої частоти?
21. Назвіть види хіміко-термічної обробки.
22. Що таке цементація, азотування і ціанування сталі?
23. Назвіть процеси дифузійної металізації. У чому їх суть?
24. У чому полягає зміцнення поверхневим пластичним деформуванням?
25. У чому сутність металевих зв'язку?
26. Що таке поліморфізм?
27. Що таке параметр кристалічної решітки, щільність упаковки і координаційне число?
28. Види дислокацій.
29. Які термодинамічні умови фазового перетворення?
30. Що таке ступінь переохолодження?
31. Який зв'язок між величиною зерна, швидкістю зародження, швидкістю росту кристалу і ступенем переохолодження?
32. Форми кристалів і вплив реального середовища на процес кристалізації. Утворення дендритних структури.
33. У чому сутність модифікування?
34. У чому сутність вторинної кристалізації і її відмінність від первинної
35. Фаза в металевих сплавах.
36. Структури в металевих сплавах.

37. Визначення твердих розчинів. Тверді розчини заміщення і впровадження.
38. Хімічні сполуки в металевих сплавах.
39. Механічні суміші.
40. Визначення евтектики і евтектоїда.
41. Правило фаз.
42. Правило відрізків.
43. Що таке: ферит, аустеніт, цементит, перліт і ледебурит?
44. Які пре-обертання відбуваються в сплавах при температурах A1, A3, Acm?
45. Побудуйте за допомогою правила фаз криву охолодження для сталі з 0,8% C і для чавуну з 4,3% C.
46. Які структура і властивості технічного заліза, сталі та білого чавуну при кімнатній температурі?
47. У яких умовах виділяється первинний, вторинний і третинний цементит?
48. Як впливають легуючі елементи на положення критичних точок заліза і сталі?
49. Які легуючі елементи є карбідоутворюючі?
50. Які легуючі елементи сприяють графітизації?
51. Як впливають легуючі елементи на властивості фериту і аустеніту?
52. Які легуючі елементи сприяють отриманню структури аустеніту при кімнатній температурі?
53. За яких умов отримують в сталях структуру ледебуриту?
54. Структурні класи легованих сталей.