

1. За якими ознаками класифікують конструкційні сталі.
2. Опишіть етапи кристалізації сталі , що містить 0,2% С.
3. Що собою являє процес утворення перліту.
4. З якою метою застосовують хіміко-термічну обробку шестерень.
5. Які типи відпалів застосовують для конструкційних сталей.
6. Яку будову мають виливки конструкційних сталей.
7. Опишіть етапи кристалізації сталі , що містить 0,13% С.
8. Яка структура може утворюватись при евтектоїдному розпаді аустеніту.
9. З якою метою застосовують відпускання сталевих деталей.
10. Як формується структура у процесі кристалізації безперервно литої заготовки.
11. Які чинники впливають на усадкові дефекти безперервнолитої заготовки.
12. Опишіть процес кристалізації сталі на машині безперервного лиття.
13. З якої причини відбувається утворення третинного цементиту.
14. Яким чином визначають температуру гартування вуглецевих конструкційних сталей.
15. Опишіть етапи кристалізації сталі , що містить 0,03% С.
16. Які перетворення відбуваються в сталях при застосуванні відпалу першого роду.
17. Що собою являє для сталей термін «сорбіт».
18. На які види за призначенням поділяють конструкційні сталі.
19. Що означає для сталей точка  $A_1$ .
20. Яку структуру матиме сталь, що містить 0,45% після нормалізації.
21. З якою причини застосовують антифлокінну обробку сталевих виливків.
22. При яких причинах строкатість можливо виправити відпалом.
23. Охарактеризуйте структурні зміни, що відбуваються при нагріві для гарячого деформування сталі марки 20.
24. Чим гаряча обробка тиском відрізняється від холодної.
25. Що собою являє бейнітне перетворення.
26. З якою метою застосовують цементацію деталей.
27. Що означає для сталей точка  $A_3$ .
28. Як вміст вуглецю впливає на температуру початку і закінчення мартенситного перетворення.
29. З якою метою проводять післяливарний відпал виливків сталі.

30. Яку структуру має сталь з 0,3% С після пом'якшувального відпалу.
31. Де використовують сталі з підвищеним вмістом сірки.
32. Яке трифазне перетворення відбувається в сталі з 0,16%С при кристалізації.
33. За допомогою яких діаграм визначають критичну швидкість охолодження при гартуванні.
34. Які негативні наслідки має занадто довготривала витримка при нагріві виливків перед гарячим деформуванням.
35. Що собою являє мартенсит.
36. Опишіть види термомеханічної обробки конструкційної сталі.
37. Характеризуйте сталі, що підлягають покращенню.
38. Які фазові перетворення відбуваються в конструкційних сталях при нагріві вище температури  $A_1$ .
39. Що означає термін «прогартовуваність».
40. Яку додаткову назву мають діаграми ізотермічного перетворення аустеніту. Зміну яких властивостей сталі використовують при їх будівництві.
41. Розшифруйте марку сталі ШХ15, де її застосовують.
42. Опишіть етапи кристалізації сталі, що містить 0,4% С.
43. Яку будову мають виливки конструкційних сталей.
44. Які перетворення відбуваються в сталях при застосуванні відпалу першого роду
45. Що собою являє бейнітне перетворення.
46. Де використовують сталі з підвищеним вмістом сірки.
47. Що собою являє процес утворення перліту.
48. З якою метою застосовують відпускання сталевих деталей.
49. До яких температур нагрівають конструкційні сталі для гартування на мартенсит.
50. З якою причини застосовують антифлокінну обробку сталевих виливків.
51. Опишіть етапи кристалізації сталі, що містить 0,16% С.
52. З якої причини відбувається утворення третинного цементиту.
53. За якими ознаками класифікують конструкційні сталі.
54. Що собою являє для сталей термін «сорбіт».
55. Яка структура може утворюватись при евтектоїдному розпаді аустеніту.
56. Що означає термін «прогартовуваність».

57. Які фазові перетворення відбуваються в конструкційних сталях при нагріві вище температури  $A_3$ .
58. Як вміст вуглецю впливає на температуру початку і закінчення мартенситного перетворення
59. Яку структуру матиме сталь, що містить 0,2% після нормалізації.
60. Яку будову мають виливки конструкційних сталей.
61. З якою причини застосовують антифлокінну обробку сталевих виливків.
62. Що собою являє бейнітне перетворення.
63. Що собою являє НТМО.
64. Які негативні наслідки має занадто довготривала витримка при нагріві виливків перед гарячим деформуванням.
65. Розшифруйте марку сталі ШХ9, де її застосовують
66. Опишіть етапи кристалізації сталі, що містить 0,4% С.
67. Що означає для сталей точка  $A_{c3}$ .
68. З якою метою застосовують цементацію деталей.
69. Яку структуру матиме сталь, що містить 0,45% після нормалізації.
70. Яке трифазне перетворення відбувається в сталі з 0,16%С при кристалізації.
71. З якою метою застосовують відпускання сталевих деталей.
72. Зміну яких властивостей сталі використовують при будованні діаграм ізотермічного перетворення аустеніту.
73. З якою метою проводять післяливарний відпал виливків сталі.
74. Характеризуйте сталі, що підлягають покращенню.
75. Що собою являє ВТМО.
76. Що собою являє мартенсит.
77. За допомогою яких діаграм визначають критичну швидкість охолодження при гартуванні.
78. З якою метою застосовують хіміко-термічну обробку шестерен.
79. Яку структуру має сталь з 0,3% С після пом'якшувального відпалу.
80. Що означає для сталей точка  $A_{r1}$ .
81. Що собою являє процес утворення перліту.