

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ****Тема 1.3. Сплавы железа с углеродом.**

**1. Двухфазной структурной составляющей сплавов системы «железо—цементит» является ... .**

1. перлит
2. феррит
3. цементит
4. аустенит

**2. Кристаллизация чугуна, содержащего 2,5% углерода, протекает в интервале температур приблизительно \_\_\_\_\_ °С.**

1. 1559—1147
2. 1250—727
3. 1400—1147
4. 1147—727

**3. Интервал температур первичной кристаллизации сплавов системы «железо—цементит» определяется линиями ... .**

1. ликвидус и сольвус
2. ликвидус и солидус
3. солидус и сольвус
4. эвтектоидного и эвтектического превращения

**4. После медленного охлаждения до комнатной температуры доэвтектоидная сталь имеет структуру, состоящую из ... .**

1. феррита и перлита
2. цементита и ледебурита
3. перлита и цементита
4. аустенита и цементита

**5. Линия ES диаграммы «железо—цементит» — представляет собой линию ... .**

1. эвтектоидного превращения
2. ликвидус
3. солидус
4. растворимости углерода в аустените

**6. Перлит представляет собой ... .**

1. эвтектическую смесь аустенита и цементита
2. эвтектоидную смесь феррита и цементита
3. пересыщенный твердый раствор углерода в  $\alpha$ -железе
4. твердый раствор углерода в  $\gamma$ -железе

**7. Содержание углерода в ледебурите составляет \_\_\_\_\_ %.**

1. 4,3
2. 2,14
3. 0,8
4. 6,67



**8. При уменьшении растворимости углерода в железе с понижением температуры избыточный углерод выделяется из твердых растворов в виде ... .**

1. троостита
2. феррита
3. цементита
4. графита

**9. Структуру, состоящую из перлита и вторичного цементита, в равновесном состоянии имеют \_\_\_\_\_ стали.**

1. безуглеродистые
2. эвтектоидные
3. доэвтектоидные
4. заэвтектоидные

**10. Линия АНЖЕСF диаграммы «железо—цементит» — это линия ... .**

1. ликвидус
2. сольвус
3. солидус
4. эвтектоидного превращения

**11. Предельная растворимость углерода в аустените составляет \_\_\_\_\_ %.**

1. 0,8
2. 4,3
3. 0,02
4. 2,14

**12. Химическое соединение железа с углеродом называется ... .**

1. перлитом
2. аустенитом
3. ферритом
4. цементитом

**13. Линия начала кристаллизации на диаграмме состояния «железо—цементит» называется линией ... .**

1. солидус
2. эвтектики
3. ликвидус
4. растворимости

**14. Растворимость углерода в  $\alpha$ -феррите (по массе) при  $727^{\circ}\text{C}$  составляет \_\_\_\_\_ %.**

1. 0,02
2. 0,006
3. 0,1
4. 0,8

**15. В результате эвтектического превращения в сплавах системы «железо—цементит» образуется ... .**

1. ледебурит
2. перлит
3. цементит
4. аустенит



- 16. При температуре 1499°C в системе «железо—цементит» происходит ... .**
1. эвтектическое превращение
  2. перитектическое превращение
  3. образование феррита
  4. образование первичного цементита
- 17. Метастабильной фазой в сплавах системы «железо—цементит» является ... .**
1. цементит
  2. перлит
  3. феррит
  4. ледебурит
- 18. Эвтектоид стали представляет собой смесь ... .**
1. железа и цементита
  2. феррита и аустенита
  3. аустенита и перлита
  4. феррита и цементита
- 19. Диаграммы состояния двухкомпонентных систем строят в координатах ... .**
1. время—состав
  2. скорость охлаждения—состав
  3. температура—состав
  4. температура—время
- 20. На диаграмме «железо—цементит» критическая точка  $A_3$  соответствует линии ... .**
1. ECF
  2. GS
  3. PSK
  4. SE
- 21. На диаграмме «железо—цементит» критическая точка  $A_1$  соответствует линии ... .**
1. ECF
  2. GS
  3. PSK
  4. SE
- 22. На диаграмме «железо—цементит» критическая точка  $A_{cm}$  соответствует линии ... .**
1. ECF
  2. GS
  3. PSK
  4. SE
- 23. При температуре 1147°C в системе «железо-цементит» происходит ... .**
1. образование феррита
  2. эвтектоидное превращение
  3. образование вторичного цементита
  4. эвтектическое превращение