

**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 α -железе
4. твердый раствор углерода в γ -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 α -феррите (по массе) при 727°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