

1 - Aşağıdakilerden hangisi sıkı paket hegzagonal yapıya sahiptir?

☐ A) Alüminyum

☐ B) Demir

☐ C) Bakır

☒ D) Magnezyum

☐ E) Östenit

2- Metalik malzemeler diğer malzemelere göre daha sünektir. Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisidir.

- ☒ A) Elastik modülünün çok yüksek olması
- ☐ B) Mukavemetinin çok düşük olması
- ☐ C) Metal atomları arasındaki bağ belirli elektronlarla olmaması.
- ☐ D) Bağ enerji çukurunun çok derin olması
- ☐ E) Bağ enerji çukurunun çok dar olması

3- HMK yapı için (010) düzlemi için düzlemsel atom yoğunluğu r cinsinden nedir?

☐ A) $3r$

☐ B) $2/(4r/\sqrt{2})$

☐ C) $1/(4r/\sqrt{2})^2$

☒ D) $1/(4r/\sqrt{2})$

☐ E) $1/(4r/\sqrt{3})^2$

4- Aşağıdaki tabloda YMK yapıya sahip alüminyum metali için verilen atomik doluluk faktörü ile ilgili hangisi doğrudur ?

☐ A) 0,78

☐ B) 0,68

☐ C) 0,52

☒ D) 0,74

☐ E) 0.78

5 - Hall-Petch eşitliği ($\sigma_y = \sigma_0 + k_y d^{-1/2}$) ne ifade eder.

☐ A) Malzemenin sertleşme kabiliyetini

☒ B) Tane boyutunun süneklik üzerindeki etkisini

☐ C) Deformasyon miktarını

☐ D) Tane çapının mukavemet üzerindeki etkisini

☐ E) Ergime sıcaklığı

6- Kompozit malzemelerde geçerli olan mukavemet artış mekanizması hangisidir?

- ☐ A) Katı eriyik sertleşmesi
- ☐ B) Dispersiyon sertleşmesi
- ☐ C) Deformasyon sertleşmesi
- ☒ D) Tane boyutu küçültme
- ☐ E) Martenzitik dönüşüm

7-

Belirli bir atoma temas eden atomların sayısına ya da en yakın komşuların sayısına ne denir?

☐ A) Atomik dolgu faktörü

☒ B) Koordinasyon sayısı

☐ C) Yoğunluk

☐ D) Kafes parametresi

☐ E) Valans elektron

8 - Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır.

- ☐ A) Tek kristal tek bir taneden oluşur.
- ☒ B) Sadece çok kristaller anizotropdur
- ☐ C) Endüstride kullanılan malzemeler polikristaldir.
- ☐ D) Kompozit malzemelerin mukavemeti yüksektir.
- ☐ E) Demir allotropik bir metaldir.

9- Bir atomun çekirdeğini oluşturan proton ve nötron sayılarının toplamına denir.

☐ A) Atom sayısı

☒ B) Atom numarası

☐ C) Atom kütlesi

☐ D) Mol oranı

☐ E) Avagadro sayısı

10 - Aşağıdakilerin hangisi metallerin özelliklerinden değildir?

☐ A) Saf halde iyi şekillendirilebilme

☐ B) İyi elektrik iletkenlik —

☒ C) Isı iletimi düşüktür

☐ D) Alaşımlandırılabilme —

☐ E) Genellikle oda sıcaklığında katı olma

11 - Aşağıdakilerin hangisi polimerlerin özelliklerinden değildir?

☐ A) Düşük ergime sıcaklığı —

☐ B) Düşük yoğunluk —

☐ C) Elektrik olarak yalıtkan —

☒ D) Termal iletkenliği iyidir

☐ E) Düşük mukavemet —

12- YMK yapıda ADF'nü hesaplayınız?

☐ A) 0.32

☐ B) 0.65

☒ C) 0.74

☐ D) 0.98

☐ E) 0.58

13- Aşağıdakilerden hangisi mukavemetlendirme mekanizmalarından biri değildir.

- ☐ A) Soğuk işlem —
- ☐ B) Katı eriyik sertleştirme
- ☐ C) Tane küçültme —
- ☐ D) Martenzitik dönüşüm —
- ☒ E) Sıcak işlem —

14- Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır.

- ☐ A) Solvüs eğrisi olmayan alaşımlara çökelme sertleşmesi uygulanmaz. —
- ☐ B) Aşırı doymuş katı çözelti elde etmek için mutlaka hızlı soğutulmalıdır. —
- ☐ C) Doğal ve yapay yaşlandırma yapılabilir. —
- ☒ D) Çökelmenin gerçekleşmesi için aşırı doymuş katı çözelti mutlaka oldukça yüksek bir sıcaklığa ısıtılmalıdır. X
- ☐ E) Çökelme sertleşmesi ikinci fazın matris içerisinde küçük tanecikler şeklinde çöktürülmesidir. —

15 - Alaşımlama yaparak gerçekleştirilen mukavemet artış mekanizması hangisidir?

- ☐ A) Çökelme sertleşmesi
- ☐ B) Tane inceltme
- ☐ C) Dispersiyon sertleşmesi
- ☒ D) Katı eriyik sertleşmesi
- ☐ E) Deformasyon sertleşmesi

16- Bir metale belli özellikler kazandırmak amacıyla içine başka elementlerin katılmasıyla elde edilen metalik malzemelere ne ad verilir?

☐ A) Seramik

☒ B) Alaşım

☐ C) Kompozit

☐ D) Plastik

☐ E) Polimer

17- Belirli bir sıcaklığın altında eriyen atomlar tüm kafeslerde aynı pozisyonlara yerleştğinde oluşan katı eriyik hangisidir

☐ A) Düzensiz kafes

☐ B) Eksik kafes

☐ C) Hatalı kafes

☐ D) İyi kafes

☒ E) Süper kafes

18 - Alaşım element miktarı arttıkça hangi durum gözlenmez?

☐ A) Dislokasyon hareketi zorlařır

☐ B) Elektrik iletkenliği artar

☐ C) Süneklik genelde azalır

☐ D) Çekme dayanımı artar

☐ E) Akma mukavemeti artar

19 - Aşağıdakilerden hangisi demir cevherlerinden birisi değildir?

☐ A) Limonit —

☐ B) Siderit —

☒ C) Boksit

☐ D) Pirit —

☐ E) Magnetit —

20 - Karbonun katı eriyik içinde en fazla 723 C'de, %0.0.25 C çözünmesiyle oluşan faz hangisidir?

☐ A) Perlit

☐ B) Ostenit

☒ C) Ferrit

☐ D) Sementit

☐ E) Delta demir

21 - Bileşiminde %0.25 e kadar C içeren, ısıl işlemle sertleştirilemeyen çelik grubu hangisidir?



☒ A) Düşük Karbonlu Çelikler

☐ B) Takım Çelikleri

☐ C) Karbonlu Çelikler

☐ D) Orta Karbonlu Çelikler

☐ E) Yüksek Karbonlu Çelikler

22- Bileşiminde %0.25 ile %0.5 arasında C içeren ve ısıtıl işlemle sertleştirilen çelik grubu hangisidir?

☐ A) Düşük Karbonlu Çelikler

☐ B) Takım Çelikleri

☐ C) Karbonlu Çelikler

☒ D) Orta Karbonlu Çelikler

☐ E) Yüksek Karbonlu Çelikler

23 - Fe-C diyagramında ötektik reaksiyon sonrası hangi fazlar oluşur?

☒ A) ostenit ve sementit

☐ B) ostenit

☐ C) perlit

☐ D) ostenit ve ferrit

☐ E) ferrit

24 -

Hangisi alaşımlara örnek olarak verilemez?

☐ A) Çelik –

☐ B) Bronz –

☐ C) Pirinç –

☒ D) SiC ×

☐ E) Dökme demir –

25 - Yeniden kristalleşmenin bitmesiyle, hangisi gözlenmez?

- ☒ A) Dayanım artar ✕
- ☐ B) Taneler büyür —
- ☐ C) Kalıntı gerilme azalır
- ☐ D) Elektrik iletkenliği artar —
- ☐ E) Sertlik azalır —