



T.C.

ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĐI
MADEN TETKİK ve ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
(MÜHENDİS – METALURJİ ve MALZEME)

UNVAN DEĐİŐİKLİĐİ SINAVI
14.11.2020 – 14:00

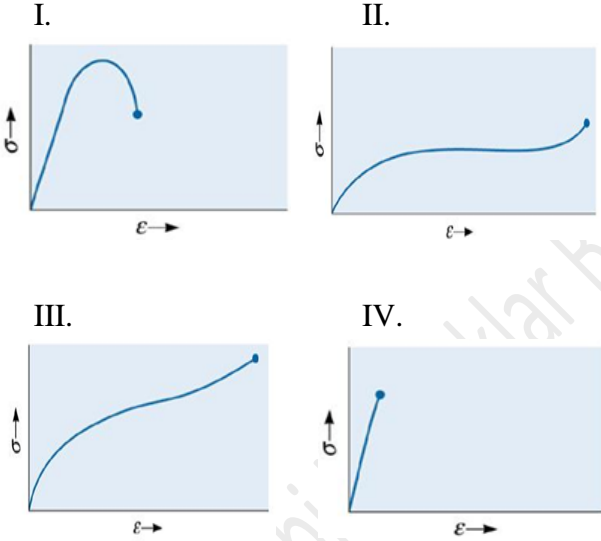
T.C. KİMLİK NO	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	
SIRA NO	
İMZA	

(A) SORU KİTAPÇIĞI

1. Aşağıdakilerden hangisi sertlik ölçümünde kullanılmaz?

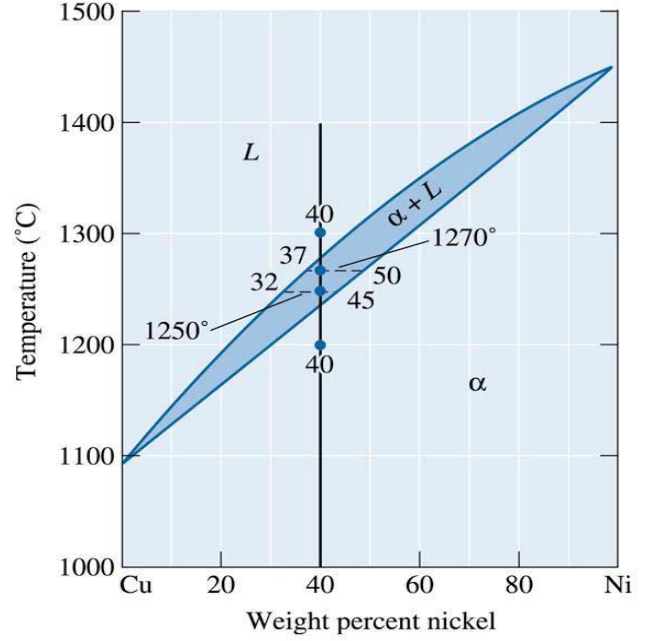
- A) Brinell
- B) Rockwell
- C) Vickers
- D) Charpy

2. Aşağıdaki Çekme gerilimi-uzama eğrilerinden hangisi metalik malzemeleri temsil eder?



- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

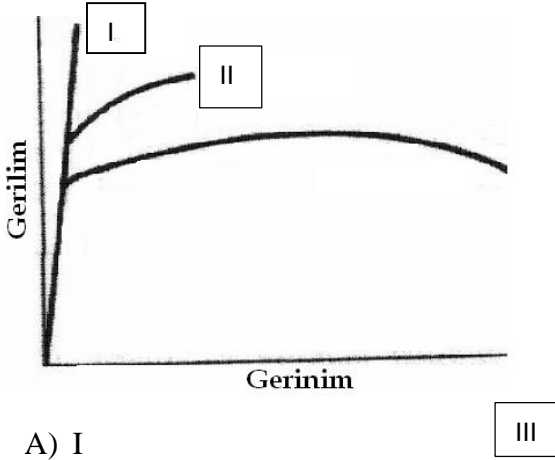
3.



Cu-%40Ni içeren alaşımdaki 1250°C sıcaklıktaki alaşım kompozisyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıvı faz mevcuttur sıvı %40 Ni içerir.
- B) İki faz mevcuttur; sıvı %32 Ni katı % 45 Ni içerir.
- C) Katı faz mevcuttur katı %40 Ni içerir.
- D) İki faz mevcuttur; sıvı %37 Ni katı % 50 Ni içerir.

4. Aşağıda verilen gerilim-gerinim (uzama) eğrilerinden hangisi gevrek malzemeyi temsil eder?



- A) I
B) II
C) III
D) II ve III

5. AISI-SAE normuna göre 1040 çeliğinin karbon içeriği ne kadardır?

- A) %0,18
B) %1
C) %0,4
D) %1,04

6. Aşağıdakilerden hangisi yüzey sertleştirme işlemidir?

- A) Temperleme
B) Su verme
C) Küreselleştirme
D) Karbürleme

7. “Yüksek akım elektrik devrelerini açıp-kapanan düğme kontaktarı imal etmek istiyoruz. Malzemeden iyi elektrik iletimi ve iyi aşınma direnci istenmektedir.

Aşağıdaki malzemelerden hangisini kullanmayı tercih etmeliyiz?

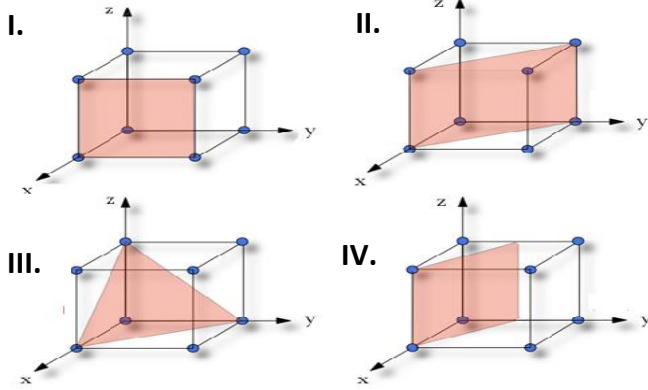
- A) Bakır alaşımı
B) Alüminyum alaşımı
C) Magnezyum alaşımı
D) Çinko alaşımı

8. “Biyouyumluluk korozyon direnci yüksek kırılma tokluğu mükemmel yorulma ömrü ve aşınma direncinin önemli olduğu kalça protezi imal etmek istiyorsunuz.”

Aşağıdaki malzemelerden öncelikli olarak hangisini tercih edersiniz?

- A) Alüminyum
B) Bakır
C) Paslanmaz Çelik
D) Titanyum

9. Aşağıdakilerden hangisi kübik yapıda (110) düzlemini gösterir?



- A) I
B) II
C) III
D) IV

10. Aşağıdakilerden hangisi Ötektik yapıyı tanımlar?

- A) Katı (α) + Sıvı \longrightarrow Katı (β)
B) Katı (x) \longrightarrow Katı (α) + Katı (β)
C) Sıvı \longrightarrow Katı (α) + Katı (β)
D) Sıvı \longrightarrow Sıvı + Katı (α)

11. Demir Cevherlerinin 900-1000°C de kömür veya CO, H₂ gibi redüktan bir gaz ile ısıtılması ve sünger demir eldesi hangi tip kavurma tipidir?

- A) Oksitleyici
B) Redükleyici
C) Sülfatlayıcı
D) Klorürleyici

12. Aşağıdakilerden hangisi demir-çelik üretiminde yüksek fırına yüklenecek toz cevherin iri kütleler haline getirilmesi işlemi değildir?

- A) Briketleme
B) Sinterleme
C) Peletleme
D) Flotasyon

13. Primer Al üretimi için hangi hammadde (cevher) kullanılır?

- A) Boksit
B) Kalkopirit
C) Kromit
D) Galen

14. Aşağıdakilerden hangisi seramik malzemeler için dezavantajdır?

- A) Yüksek sıcaklığa dayanıklılık
B) Metallerle göre daha hafiftir
C) Oksitlenmeye dirençlidir
D) Gevrektilir

15. Aşağıdaki metal gruplarından hangisi sadece döküm yöntemi ile üretilir?

- A) Dökme Demir
B) Çelik
C) Bakır
D) Çinko

16. Dökülecek parça içindeki boşluk veya deliklerin çıkarılabilmesi amacı ile kalıp içerisine yerleştirilen ve kalıbın diğer yerlerine göre daha yüksek mekanik özellik ve daha yüksek sıcaklığa dayanım gösterecek tarzda kum ve katkı karışımı ile hazırlanan kum esaslı kütledir.

Yukarıdaki metin, aşağıdakilerden hangisini tanımlamaktadır?

- A) Kum Kalıp
- B) Yolluk
- C) Maça
- D) Çıkıcı

17. Aşağıdakilerden hangisi metallerin korozyona uğramasında ortamda bulunması gerekli elementtir?

- A) Helyum
- B) Oksijen
- C) Argon
- D) İyot

18. Aşağıdakilerden hangisi tahribatsız muayene yöntemidir?

- A) Darbe Deneyi
- B) Eğme Deneyi
- C) Radyografik Görüntüleme
- D) Basma Deneyi

19. Bir cevher içerisindeki metal yüzdesine ne ad verilir?

- A) Gang
- B) Rezerv
- C) Tenör
- D) Mineral

20. Aşağıdakilerden hangisi bakır alaşımıdır?

- A) Zamak
- B) Alüminyum Bronzu
- C) Al-Si Alaşımı
- D) İnconel

21. Metalografik inceleme ile malzeme hakkında hangi bilgi alınmaz?

- A) Malzemenin tane boyutu
- B) Kalıntı (inklüzyon) türü, dağılımı, yoğunluğu
- C) Çekme dayanımı
- D) Grafit türü ve dağılımı

22. Aşağıdakilerden hangisi mühendislik malzemelerinin mekanik özelliği olarak kabul edilmez?

- A) Mukavemet
- B) Tokluk
- C) Aşınma direnci
- D) İletkenlik

23. Bir çekme deneyinde çekme çubuğunun kesit alanı 114mm^2 dir. Numuneye 3kN çekme kuvveti uygulanıyor.

Çubukta olan gerilme ne kadardır?

- A) 250 N/mm
- B) $26,3\text{ N/mm}^2$
- C) $20,83\text{ N/mm}^2$
- D) $13,15\text{mm}^2$

24. Bir bakır çubuk çekme numunesinde $L_0=5\text{cm}$ dir. Yüklemeden sonra $L_s= 5,7\text{cm}$ olarak ölçülmüştür.

Birim uzama ne kadardır?

- A) % 20
- B) % 28
- C) %14
- D) %1,4

25. Aşağıdakilerden hangisi metalik malzemelere plastik şekil verme yöntemi değildir?

- A) Haddeleme
- B) Ekstrüzyon
- C) Dövme
- D) Kaynak

26. Çekme deneyi sonucunda malzemeye ait aşağıdaki mekanik özelliklerden hangisini bulamayız?

- A) Çekme Mukavemetini
- B) % Uzama
- C) Akma Gerilmesi
- D) Yorulma Dayanımı

27. Çelik alaşımlarında karbon oranı arttığında aşağıdakilerden hangisi olmaz?

- A) Sertlik artar
- B) Mukavemet artar
- C) Süneklik artar
- D) Tokluk artar

28. Tekrarlanan gerilmeler altında çalışan metalik parçalarda gerilmeler parçanın statik dayanımından küçük olmalarına rağmen belirli bir tekrarlama sayısı sonunda genellikle yüzeyde bir çatlama ve bunu takip eden kopma olayına neden olurlar.

Bu olaya ne ad verilir?

- A) Korozyon
- B) Darbe
- C) Yorulma
- D) Sürünme

29. Malzemelerin mikroyapı karakterizasyonu aşağıdakilerden hangisi ile yapılır?

- A) Taramalı Elektron mikroskobu
- B) Çekme Testi
- C) Diferansiyel Termal Analiz (DTA)
- D) Lazer Difraksiyon Tekniği

30. Isınan metallerin hacimleri büyür soğuyan metallerin ise hacimleri küçülür. Katılaşma sırasında metal ve alaşımlar sıvı fazdan katı faza geçerken hacimsel olarak küçülür. Ergimiş metalin kalıplara dökülüp soğuması sırasında hangi tür hata gözlenir?

- A) Kum Düşmesi
- B) Gaz Boşluğu
- C) Soğuk Birleşme
- D) Çekilme Boşluğu (Çöküntü)

31. Kuruluşumuz çalışanları sistem ve internet ağı ile ilgili her türlü yardıma hangi daire başkanlığı aracılığı ile ulaşabilir?

- A) Fizibilite Etütleri Dairesi Başkanlığı
- B) Maden Analizleri ve Teknolojisi Dairesi Başkanlığı
- C) Bilimsel Dokümantasyon ve Tanıtma Dairesi Başkanlığı
- D) Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı

32. 5018 sayılı Kanun kapsamında hazırlanan Kurumumuz Performans Programını tüm birimler ile koordineli şekilde hazırlayıp takibini yapmak ile görevli olan daire başkanlığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İdari ve Mali İşler Dairesi Başkanlığı
- B) Personel ve Eğitim Dairesi Başkanlığı
- C) Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı
- D) Fizibilite Etütleri Daire Başkanlığı

33. Kurumumuz taşınırlarına ait amortismanların muhasebe kayıtlarını yapmak ve takip etmekle görevli birim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İç Kontrol ve İnceleme Şube Müdürlüğü
- B) Muhasebe-Kesin Hesap Şube Müdürlüğü
- C) Taşınır Hesap Şube Müdürlüğü
- D) Bütçe ve Gelirler Şube Müdürlüğü

34. Çevresel Etki Değerlendirmesi kapsamında Çevre Araştırmaları Dairesi Başkanlığı hangi izni almaktadır?

- A) Ruhsat İzinleri
- B) İmar İzinleri
- C) Teknoloji izinleri
- D) Çevresel izinler

35. Sondajlara ait veri, doküman ve karot loglarının değerlendirilmesi, saklanmaya değer bulunan karotlar hangi özel yazılım üzerinden değerlendirilerek madencilik sektöründen talep edilmektedir?

- A) TÜVTÜRK
- B) TÜVEK-BS
- C) BİLSİS
- D) BELGENET

36. Jeotermal enerjinin arama ve araştırılmasına yönelik düzenlenen mevzuatlara göre aşağıdakilerden hangisi MTA Genel Müdürlüğü görevlerinden biridir?

- A) Jeotermal kaynaktan elektrik üretmek ve satmak
- B) Jeotermal kaynak varlığını ortaya çıkardığı sahalarını ihale etmek
- C) Jeotermal işletme ruhsatı vermek
- D) Jeotermal konut ısıtmacılığı yapmak

37. Jeotermal enerji potansiyeli açısından en zengin bölgemiz hangisidir?

- A) Marmara
- B) Karadeniz
- C) Güneydoğu Anadolu
- D) Ege

38. Aşağıdaki madenlerden hangisinin üretimi devlet tekelindedir?

- A) Bor
- B) Mermer
- C) Bakır
- D) Boksit

39. MTA Kanunu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6309 Sayılı Kanun
- B) 3213 Sayılı Kanun
- C) 5018 Sayılı Kanun
- D) 2804 Sayılı Kanun

40. Kampüs alanına giriş-çıkış, mesai içi ve dışında binaların kontrolü İdari ve Mali İşler Dairesi Başkanlığına bağlı hangi Şube Müdürlüğü tarafından yürütülür?

- A) Gıda İkmal Şube Müdürlüğü
- B) İç Hizmetler ve Güvenlik Şube Müdürlüğü
- C) Sosyal Hizmetler Şube Müdürlüğü
- D) Trafik ve Ulaştırma Şube Müdürlüğü

41. Genel Müdürlüğümüz merkez ve taşra teşkilatlarında bulunan misafirhane, lokal, kreş, spor ve kafeterya gibi tesislerin işletilmesi hangi yönerge ile yapılır?

- A) Tabldot İşletmesi Yönergesi
- B) İç Hizmetler ve Güvenlik Yönergesi
- C) Kamu Lojmanları Yönetmeliği
- D) Sosyal Tesisler İşletme Yönergesi

42.

- I. Ülkemizin işletmeye elverişli madenlerini aramak
- II. Bulunan madenlerin kalite ve rezervlerini tespit etmek
- III. Madencilik sektörüne hizmet verecek alt yapı çalışmalarını yapmak
- IV. Tabii kaynaklar ile ilgili araştırma izni, arama ve işletme ruhsatı, işletme izni vermek

Yukarıdakilerden hangileri Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğünün 2804 sayılı kuruluş kanununda yer alan görevlerindedir?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) I, II ve III
- D) Hepsi

43. Kamp Şefleri görevlerini hangi düzenleme kapsamında yürütürler?

- A) Arazi Uygulama Yönergesi
- B) Strateji Geliştirme Birimlerinin Çalışma Usul ve Esasları Yönetmeliği
- C) Merkezi Yönetim Harcama Belgeleri Yönetmeliği
- D) İç Kontrol Yönergesi

44. Son hazırlanan Stratejik Plan hangi yılları kapsamaktadır?

- A) 2016-2020
- B) 2017-2021
- C) 2018-2022
- D) 2019-2023

45. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğünde böbrek taşı analizleri hangi laboratuvarda yapılmaktadır?

- A) Analitik Kimya Laboratuvarları
- B) Doğal Taş Laboratuvarları
- C) Mineraloji Petrografi Araştırmaları Laboratuvarları
- D) Jeokimya Laboratuvarları

46. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğünde İhale yolu ile yaptırılan sondaj çalışmalarında Kontrol Teşkilatının görevi nedir?

- A) Sözleşme hükümleri çerçevesinde yapılan sondaj çalışmalarını takip etmek
- B) Kamp Bilgi Formu hazırlamak
- C) Sondaj ödemelerini gerçekleştirmek
- D) Firmayı takip etmek

47. Kullanıcı birimlerin ihtiyaçları doğrultusunda yeni malzeme ve ekipmanların satın alınması için düzenlenmesi, ihale sürecinin takip edilmesi, muayene ve kabul işlemlerinin tamamlanması ve Ödeme Emri Belgesinin düzenlenmesini sağlar.

Yukarıda Makine-Malzeme ve Planlama Birim Yöneticiliğinin görevlerinden biri belirtilmiş olup boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) Muhasebe İşlem Fişi
- B) Harcama Talep Formu
- C) Taşınır İşlem Fişi
- D) Taşınır İstek Belgesi

48. Sondaj faaliyetlerinde Kesin Hesap Raporunu hangi komisyon düzenler?

- A) Arazi Komisyonu
- B) Tüzük Komisyonu
- C) Kamp Komisyonu
- D) Muayene ve Kabul Komisyonu

49. Sondaj faaliyetlerinde iş makinelerinin nakli için gerekli yol izni belgesi hangi kurumdan alınır?

- A) Emniyet Genel Müdürlüğü
- B) Karayolları Genel Müdürlüğü
- C) Jandarma Genel Komutanlığı
- D) TŞOF

50. Maden Etüt ve Arama Dairesinde, Ülkemizde altın cevherleşmesine yönelik arama çalışmaları oluşturulmasından, yürütülmesinden ve koordinasyonundan sorumlu olan birim yöneticiliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Baz ve değerli metaller
- B) Topoğrafya ve Harita
- C) Endüstriyel hammaddeler
- D) Demir ve ilişkili metaller

TEST BİTMİŞTİR.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

Bu kurallar, sınav başlamadan önce adaylara yüksek sesle okunacaktır.

- 1) Sınav esnasında adaylar görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundadır. Sınavın geçerli sayılması, her şeyden önce sınav kurallarına uymaya bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanların ve yapılacak uyarılara uymayanların kimlik bilgileri tutanağa yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
- 2) CEP TELEFONU, Çağrı cihazı, telsiz, fotoğraf makinesi vb. araçlarla; cep bilgisayarı, her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla; müsvedde kâğıdı, defter, kitap, sözlük, sözlük işlevi olan elektronik aygıt vb. araçlarla sınava girmek **kesinlikle yasaktır.**
- 3) Sınav salonundan gözetimsiz olarak çıkan aday tekrar sınav salonuna **kesinlikle alınmayacaktır.**
- 4) Sınav başladıktan sonra ilk 15 dakika içerisinde gelen öğrenciler salonlara alınır. Sınava geç başlayan adaylara ek süre verilmez.
- 5) Sınav süresi 75 dakikadır.
- 6) Sınavın **ilk 30 dakikası ve son 15 dakikası içinde salondan çıkmak yasaktır.** Bu süre dolmadan binayı terk eden adayın sınavı geçersiz sayılacaktır.
- 7) Sınav süresince görevlilerle konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları, öğrencilerin birbirinden kalem, silgi, kalemıraş vb. alışverişleri **kesinlikle yasaktır.**
- 8) Sınav sırasında kopya çeken veya çekmeye teşebbüs eden, kopya veren ve kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye çalışanları uyarmak zorunda değildir, sorumluluk adaya aittir. Sınav görevlileri bir salondaki sınavın kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdikleri takdirde, bu salonda sınava giren adayların tümünün sınavı geçersiz sayılacaktır.
- 9) Optik cevap kâğıdında doldurmanız gereken **Kitapçık Türü ve İmza** kısımları yer almaktadır. Bu alanları doldurunuz. **Kitapçık türü işaretlenmemiş adayların optik cevap kâğıtları değerlendirmeye alınmayacaktır.**
- 10) Optik cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Tükenmez kalem veya dolma kalem **kesinlikle kullanılmayacaktır.**
- 11) Cevapların optik cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. **Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar dikkate alınmayacaktır.**
- 12) Sınavda size birer adet soru kitapçığı ve optik cevap kâğıdı verilecektir. Salon başkanı inceleme iznini verdikten sonra, Soru kitapçığınızın sayfalarının eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Bir sorun var ise değiştirilmesi için Salon Başkanına başvurunuz. Bir sorun yoksa kitapçık üzerindeki ilgili bilgileri doldurunuz.
- 13) Optik cevap kâğıdına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavın değerlendirilmesi mümkün olamamaktadır. Tarafınızdan yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde durum Salon Sınav Tutanağında belirtilecektir.
- 14) Soru kitapçığının boş alanları müsvedde için kullanılabilir.
- 15) Sınav süresinin bittiği ilan edildiğinde soru kitapçıkları ve optik cevap kâğıtları salon görevlileri tarafından toplanıncaya kadar öğrenciler yerlerinde kalmalıdır. Soru kitapçığı ve optik cevap kâğıdı salon görevlilerine teslim edilmelidir. Soru kitapçığının tek sayfası bile eksik çıksa sınav geçersiz sayılacaktır.
- 16) Soruları ve/veya bu sorulara verilen cevapları ayrı bir kâğıda yazıp **dışarı çıkarmak yasaktır.**
- 17) Sınav salonuna giriş-çıkışta görevliler veya diğer adaylarla aranızdaki fiziksel mesafeyi korunmalıdır.
- 18) Sınav girişinde ve çıkışında da tüm alanlarda maskeler takılmış olarak bulunulmalıdır.
- 19) Sınav esnasında eğer istenirse maskeler çıkarılabilir.
- 20) Sorulara cevap verilmemesi veya yanlış cevabın işaretlenmesi, doğru cevaplardan elde edilen puanları etkilemez.
- 21) Sınavın kurallara uygun olarak gerçekleşmesinde gösterilecek özen için teşekkür ederiz.