



BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI

14 Haziran 2015 - SAAT: 10.00

TEKNİSYEN-3

ADI	:	
SOYADI	:	
T.C. KİMLİK NO	:	
SINAV SALON NO	:	 SIRA NO:

DİKKAT! Aşağıdaki uyarıları mutlaka okuyunuz.

GENEL AÇIKLAMA

1. Bu soru kitapçığındaki sınav konuları şunlardır:

Sınav Konusu

Soru Sayısı

ALAN BİLGİSİ

50

- Adınızı, Soyadınızı, TC Kimlik No, Sınav Salon No ve Sıra No bilgilerinizi yukarıdaki ilgili alanlara yazınız. T.C. Kimlik No bilgilerinizi optik cevap kağıdınıza kodlamayı unutmayınız.
- Bu soru kitapçığında yer alan **50 adet soru** için toplam cevaplama süresi **60 dakikadır**.
- Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Cevaplarınızı, optik cevap kağıdında aynı numaralı cevap yerine kodlamayı unutmayınız. Soru kitapçığına yapılan işaretlemeler dikkate alınmayacaktır.
- Bu kitapçıktaki her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri kodlanmışsa o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
- Yanlış cevaplarınızın doğru cevaplarınıza bir etkisi olmayacaktır. Bu nedenle size en doğru görünen seçeneği kodlamanız yararınıza olabilir.
- Cevap kağıdına yazacağınız her türlü yazıda ve yapılacak bütün kodlamalarda kurşun kalem kullanınız. Kodlamanızı cevap yerinin dışına taşırmayınız. Tükenmez veya mürekkepli kalem kullanmayınız.
- Kodladığınız bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
- Optik cevap kağıdınızı buruşturmayınız, katlamayınız ve üzerine gereksiz hiçbir işaret koymayınız.
- Kitapçığınızın sayfalarındaki boş yerleri müsvetde için kullanabilirsiniz.
- Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

ALAN BİLGİSİ

1. Tanımlar, teoriler ve kıyaslamalar kullanarak malzemelerin içyapısını, kimyasal kompozisyonunu, mekanik özelliklerini ve korozyon davranışlarını kısacası malzemenin doğasını araştıran bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Otomotiv bilimi
B) Mekatronik bilimi
C) Malzeme bilimi
D) Matematik bilimi

2. Kimyasal yöntemlerle kendinden daha basit malzemelere ayrışamayan, aynı tür atomlardan meydana gelmiş saf maddelere ne denir?

- A) Element
B) Molekül
C) Alaşım
D) Karışım

3. Özel işlemlere tabi tutulmak şartı ile en az biri metal olan iki ya da daha çok kimyasal elementten meydana gelmiş, atomsal bağlarla bağlı amaca göre geliştirilmiş karışımlara ne denir?

- A) Molekül
B) Element
C) Atom
D) Alaşım

4. Genel anlamda malzemelerin sınıflandırılması dört temel grupta yapılabilir.

Aşağıdakilerden hangisi bu gruplardan birisi değildir?

- A) Seramikler
B) Metaller
C) Kompozitler
D) Kinetikler

5. Kendine özgü parlaklığa sahip, şekil değişimine elverişli, yüksek ısı ve elektrik iletkenliği olan, oksijenle birleşerek çeşitli oksitlerin oluşumuna imkân bulabilen malzeme grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kompozit malzemeler
B) Metalik malzemeler
C) Polimer malzemeler
D) Seramik malzemeler

6. Demir karbon (Fe-C) alaşımına ne denir?

- A) Pirinç
B) Kalay
C) Bronz
D) Çelik

7. Endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak tercih edilen bakır çinko (Cu-Zn) alaşımına ne denir?

- A) Pirinç
B) Çelik
C) Kalay
D) Bronz

8. Metalik malzemelerin yapıları içerdikleri atomların cinsine, dizilişine ve birbirlerine bağlanma türüne göre değişiklik göstermektedir.

Atomların bir malzeme içerisindeki dizilişleri aşağıdakilerden hangisinin yardımıyla gösterilebilir?

- A) Birim hücreler
B) Elektronlar
C) Nötronlar
D) Birim enerji

9. Aşağıdakilerden hangisi metal malzemelerin özellikleri arasında gösterilemez?

- A) Isıl iletkenlikleri düşüktür.
- B) Elektrik iletkenlikleri yüksektir.
- C) İşlenebilirler.
- D) Mukavemetleri (dayanımları) yüksektir.

10. Metal olan bir element ile metal olmayan elementlerin oluşturduğu yeni ve özgün bileşiklere ne denir?

- A) Metal
- B) Seramik
- C) Kompozit
- D) Plastik

11. Aşağıdakilerden hangisi yapay organik malzemeler grubuna giren polimerlerin bir türü değildir?

- A) Termoplastikler
- B) Termosetler
- C) Pikomerler
- D) Elastomerler

12. İki ya da daha fazla malzemenin makro seviyede bir araya gelmesiyle oluşan, birbiri içinde çözünmeyen yeni ve üstün özelliklere sahip malzeme grubuna ne denir?

- A) Metalik malzemeler
- B) Kompozit malzemeler
- C) Polimer malzemeler
- D) Seramik malzemeler

13. Kompozit malzemeler matris (ana) malzemenin türüne ve içerisine katılan takviye elemanının türüne göre sınıflandırılabilir.

Aşağıdakilerden hangisi kompozit malzemelerin bir türü değildir?

- A) Oksijen matrisli kompozitler
- B) Metal matrisli kompozitler
- C) Seramik matrisli kompozitler
- D) Polimer matrisli kompozitler

14. Organik malzemelerin bir türü olan diğerlerine kıyasla sünek davranış sergileyip düşük dayanım gösteren malzeme grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Metalik malzemeler
- B) Seramik malzemeler
- C) Polimer malzemeler
- D) Kompozit malzemeler

15. Ateşe dayanaklı bir yalıtım sistemi kurulmak isteniyor ve refrakter malzemeye ihtiyaç var ise aşağıdaki malzemelerden hangisi tercih edilmelidir?

- A) Seramik malzeme
- B) Elastomer malzeme
- C) Termoset malzeme
- D) Polietilen malzeme

16. Bir malzemenin uygulanan bir kuvvetin etkisi altında başlangıçtaki biçimini değiştirmesine ne denir?

- A) Hareket etme
B) Şekil değişimi
C) Titreşim yapma
D) Sıçrama

17. Kalıcı olmayan şekil değişimine ne denir?

- A) Elastik şekil değişimi
B) Plastik şekil değişimi
C) Yapay şekil değişimi
D) Organik şekil değişimi

18. Aşağıdakilerden hangisi doğal malzemelerden birisidir?

- A) Plastikler
B) Alaşımlar
C) Ağaç
D) Taş

19. Bir malzemeye belirli bir kuvvet etki ettiği zaman uygulanan bu kuvvetin etkisi ile malzemenin iç yapısına, fiziksel ve mekanik özelliklerine bağlı olarak kalıcı bir şekil değişimi meydana geliyor ise bu duruma ne denir?

- A) Elastik şekil değişimi
B) Plastik şekil değişimi
C) Seramik şekil değişimi
D) Atomik şekil değişimi

20. Şekil değiştirme işlemine tabi tutulmuş malzemede meydana gelen birim şekil değiştirmenin tarifi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) İşleme tabi tutulan malzemenin şekil değiştirmeden önceki ve sonraki sıcaklığına göre tarif edilir.
B) İşleme tabi tutulan malzemenin şekil değiştirmeden önceki ve sonraki boyutlarına göre tarif edilir.
C) İşleme tabi tutulan malzemenin şekil değiştirmeden önceki ve sonraki molekül sayısına göre tarif edilir.
D) İşleme tabi tutulan malzemenin şekil değiştirmeden önceki ve sonraki atom sayısına göre tarif edilir.

21. Plastik şekil değiştirme işlemlerinde malzeme üç temel şekil değişiminden bir veya birkaçının etkisinde kalır.

Aşağıdakilerden hangisi bu temel şekil değişimlerinden birisi değildir?

- A) Basma
B) Çekme
C) Sıçrama
D) Kayma

22. Bir metalik malzemenin plastik şekil değişimi karşısındaki davranışı aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) Malzemenin kimyasal bileşimine
B) Şeklin verildiği ortamın büyüklüğüne
C) Şekil verme hızına
D) Şekil verme sıcaklığına

23. Aşağıdakilerden hangisi plastik şekil değişimi esnasında mekanik işlemlerde uygulanan kuvvete etki eden parametrelerden birisi değildir?

- A) Şekil değişimine uğrayacak malzemenin deformasyon şartlarındaki mukavemeti
- B) Sürtünme katsayısı
- C) Çalışma ortamının hacmi
- D) İş parçasının geometrik şekli

24. Bilinen en eski şekil verme yöntemlerinden birisi olan darbe ve basınç altında kontrollü bir plastik deformasyona olanak sağlayan plastik şekil verme yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dövme
- B) Haddeme
- C) Ekstrüzyon
- D) Çekme (tel, çubuk, boru)

25. Diğer plastik şekil verme yöntemlerine kıyasla daha fazla el becerisi isteyen ve seri üretim bakımından daha zayıf olan usul aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ekstrüzyon
- B) Haddeme
- C) Çubuk çekme
- D) Serbest dövme

26. Serbest dövme ile aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılamaz?

- A) Yığma
- B) Uzatma
- C) Soğuk haddeme
- D) Demirci kaynağı

27. Aşağıdaki işlemlerden hangisi serbest dövme işleminde meydana gelmezken kapalı kalıpta dövme işleminde meydana gelebilir?

- A) Yığma
- B) Uzatma
- C) Genişletme
- D) Yükselme

28. Metalik malzemelerin merdane olarak tanımlanan ve eksenleri etrafında dönen silindirler arasından geçirilerek plastik olarak şekillendirilmesine ne denir?

- A) Kalıpta dövme
- B) Haddeme
- C) Ekstrüzyon
- D) Çubuk çekme

29. Haddeme işlemi yapılacak iş parçasının işlem öncesi kalınlığı ile işlem sonrası elde edilecek kalınlığı arasındaki fark büyükse şekil değiştirme işlemi nasıl yapılmalıdır?

- A) Çalışma ortamına soğuk gaz enjekte ederek
- B) Düşük sıcaklıkta (soğuk haddeme)
- C) Yüksek sıcaklıkta (sıcak haddeme)
- D) Ani soğuma yaparak (gevrek haddeme)

30. Metal bir kütlenin kovanlara yerleştirilerek bir zımba vasıtasıyla basınç altında belirli şekillere sahip kalıplar içerisinde geçirilerek kesit alanın küçültülmesine ve şekillendirilmesine ne denir?

- A) Serbest dövme
- B) Haddeme
- C) Ekstrüzyon
- D) Zımparalama

31. Bir çubuk veya telin kalınlığının (kesitinin), belirli bir kalıp (matris) boşluğundan çekilerek küçültülmesi işlemine ne denir?

- A) Dövme
B) Kalıpta dövme
C) Sıcak haddeleme
D) Çekme

32. Tel çekme yöntemi ile aşağıdakilerden hangisi üretilemez?

- A) Elektrik teli
B) Çitler için sarmal teller
C) Elbise askıları
D) Çelik elbise dolabı dış sacı

33. İki ya da daha fazla malzemeyi ergiterek veya ergitmeden, ilave metal kullanarak ya da kullanmadan, ısı, basınç veya her ikisini birden kullanarak yapılan sökülemeyen birleştirme işlemine ne denir?

- A) Perçinleme
B) Kaplama
C) Kaynak
D) Lehimleme

34. Farklı veya aynı türden termoplastik malzemeyi basınç, ısı veya her ikisini birden uygulayarak ve aynı türden ilave malzeme kullanarak veya kullanmadan birleştirmeye ne denir?

- A) Seramik malzeme kaynağı
B) Plastik malzeme kaynağı
C) Metalik malzeme kaynağı
D) Demirci kaynağı

35. Ergitmeli kaynak yöntemlerinde kaynak bölgelerinin genellikle yardımcı malzemelerle korunması gerekmektedir.

Kaynak esnasında bu koruma işlemi aşağıdakilerden hangisi ile yapılabilmektedir?

- A) Elektrot teli
B) Elektrot örtüsü
C) Gaz maskesi
D) Kaynak eldiveni

36. Aşağıdakilerden hangisi ana metalin kaynak sırasında erimesini etkileyen parametrelerden birisi değildir?

- A) Malzemenin türü
B) Malzemenin üretildiği ortam
C) Malzemenin kalınlığı
D) Malzemenin ergime sıcaklığı

37. Kaynatılacak parçalar bir düzlemde birbirleriyle alın temasında ise bu, kaynak parçalarının aşağıdaki pozisyonlarından hangisidir?

- A) Paralel pozisyon
B) Üst üste bindirme
C) Alın birleşme
D) Eğik konum

38. Kaynatılacak bir parça diğer parça ile dik açılı T durumunda ise bu, kaynak parçalarının aşağıdaki pozisyonlarından/konumlarından hangisidir?

- A) Alın birleştirme pozisyonu
B) T- pozisyon
C) Çapraz konum
D) Paralel pozisyon

39. Bir iş parçasının hacmindeki eksikliği tamamlamak veya hacmini büyütmek, ayrıca korozyona veya aşındırıcı tesirlere karşı korumak amacıyla üzerine sınırlı bir alan dahilinde malzeme kaynak etmeye ne denir?

- A) Birleştirme kaynağı B) El kaynağı
C) Doldurma kaynağı D) Punta kaynağı

40. Aşağıdakilerden hangisi eritme kaynağı yöntemlerinden birisi değildir?

- A) Difüzyon kaynağı
B) Oksi-asetilen kaynağı
C) Tozaltı kaynağı
D) Metal Inert Gaz (MIG) kaynağı

41. Aşağıdakilerden hangisi basınç (katı hâl) kaynağı yöntemlerinden birisi değildir?

- A) Sürtünme kaynağı
B) Sürtünme karıştırma kaynağı
C) Patlama kaynağı
D) Ark atom kaynağı

42. Birleştirilecek parçaların arasından sürekli elektrik arkının geçmesiyle doğacak ısıdan faydalanarak ilave bir elektrot kullanılarak yapılan birleştirme şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oksi-asetilen kaynağı
B) Sürtünme karıştırma kaynağı
C) Elektrik ark kaynağı
D) Difüzyon kaynağı

43. Kaynak işlemi sırasında üzerinden kaynak akımının geçmesini sağlayan, iş parçasına bakan ucu ile iş parçası arasında kaynak arkını oluşturan ve gerektiğinde ergiyerek kaynak ağzını dolduran kaynak malzemesine ne denir?

- A) Saplama B) Punta
C) Üfleç D) Elektrot

44. Kabuk malzemesinde başlıca Ti_2O bulunduran tutuşturulmaları kolay, sıçrama kayıpları az olan elektrot türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rutil elektrot B) Selülozik elektrot
C) Bazik elektrot D) Asidik elektrot

45. Aşağıdakilerden hangisi elektrot örtüsünün görevlerinden birisi değildir?

- A) Gaz oluşumunu sağlar.
B) Cüruf oluşturur.
C) Ergimiş metalin alaşımının oluşumuna katkı sağlar.
D) Yüksek basınç sağlar.

46. Yanıcı ve yakıcı olan gaz çiftleri kullanılarak uygulanan kaynak yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oksi-asetilen kaynağı B) Ultrasonik kaynak
C) Patlamalı kaynak D) Sürtünme kaynağı

47. Gazaltı kaynak yöntemlerine gazaltı kaynağı denmesinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kaynaktan sonra bir gaz çıkması
- B) Kaynak öncesi ortama gaz verilmesi
- C) Kaynak işleminin koruyucu bir gaz altında gerçekleşmesi
- D) Kaynak metalinin içinde gaz boşluklarının oluşması

48. Aşağıdakilerden hangisi gazaltı kaynak yöntemlerinden birisi değildir?

- A) Tungsten Inert gaz kaynağı
- B) Sürtünme karıştırma kaynağı
- C) Metal Aktif gaz kaynağı
- D) Metal Inert gaz kaynağı

49. Metal Inert Gaz (MIG) kaynağı ile Metal Aktif Gaz (MAG) kaynağı arasındaki temel fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kullanılan koruyucu gazın türü
- B) Kullanılan kaynak telinin türü
- C) Kullanılan akım farkı
- D) Kullanılan kaynak telinin çapı

50. Koruyucu gaz olarak genellikle karbondioksitin (CO₂) kullanıldığı kaynak yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oksi-asetilen kaynağı
- B) Metal Inert Gaz (MIG) kaynağı
- C) Metal Aktif Gaz (MAG) kaynağı
- D) Tungsten Inert Gaz (TIG) kaynağı

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

(Sınav başlamadan önce Salon Başkanı tarafından yüksek sesle adaylara okunacaktır.)

1. Sınavda 4 seçenekli, toplam 50 adet çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Yanlış cevaplarınızın doğru cevaplarınıza bir etkisi **olmayacaktır**.
2. Sınavda verilen toplam cevaplama süresi **60 (altmış) dakikadır**. Sınavın başlamasını izleyen **ilk 15** dakikadan sonra **binaya gelen** hiçbir aday **sınava alınmayacak**, sınavın **ilk 30** ve **son 5** dakikasında adayların sınav salonunu terk etmelerine izin **verilmeyecektir**.
Sınav salonunu herhangi bir nedenle (tuvalet ihtiyacı, rahatsızlık vb. dâhil) terk eden aday, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.
3. Optik cevap kâğıdınızın adınıza düzenlenip düzenlenmediğini kontrol ediniz. TC Kimlik numaranızı cevap kâğıdınızda ilgili yere doğru bir şekilde kodlayınız. Herhangi bir yanlışlık olması durumunda Salon Başkanına mutlaka bildiriniz. Optik cevap kâğıdınızın ilgili kısmına ad ve soyadınızı yazarak imzalamayı unutmayınız. Optik cevap kâğıdına kodlanması gereken bilgilerde eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavın değerlendirilmesi mümkün olmayacaktır.
4. Cevapların optik cevap kâğıdına kodlanmış olması gerekmektedir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar **geçerli değildir**. Soru kitapçığına işaretlenmiş cevapların optik cevap kâğıdına geçirilmesi için **ek süre kesinlikle verilmeyecektir**. Optik cevap kâğıdında her türlü kodlama siyah kurşun kalemle yapılacaktır. Her alanın cevabı o alanın adının yazılı olduğu sütunda ve/veya sütunlarda işaretlenecektir.
5. Soru kitapçığınızı alırsanız, sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik veya basımı hatalı ise değiştirilmesi için Salon Görevlilerine başvurunuz.
6. Soru kitapçığının üzerinde ayrılan yere istenilen bilgileri yazınız. Soru kitapçığı üzerindeki uyarıları mutlaka okuyunuz. Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz. **Bunun dışında müsvedde kullanmak yasaktır**. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve incelenecektir. Soru kitapçığının veya sayfalarının eksik çıkması durumunda sınavınız geçersiz sayılır.
7. Soruları ve bu sorulara verdiğiniz cevapları bir yere yazıp, dışarı çıkarmanız yasaktır.

8. Adayların sınav binasına **CEP TELEFONU**, **datbank benzeri özel elektronik donanımlar ile hesap makinesi, kulaklık, telsiz, çağrı cihazı vb. iletişim araçları, görüntü kaydetmeye yarayan fotoğraf makinesi, kamera vb. araçlarla girmeleri, silah ve benzeri teçhizatlar bulundurmaları kesinlikle YASAKTIR**. Bina girişinde veya salonlarda **ASYM tarafından emanet ALINMAYACAKTIR**.

Sınav binasında veya sınav salonlarında söz konusu araçları bulundurduğu tespit edilen adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları **geçersiz sayılır**.

9. Adayların sınav esnasında sıraların gözünde ve/veya ulaşabilecekleri yerlerde **ders notu, kitap, defter vb.** kaynakları bulundurmaları yasaktır. Bulunduran adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları **geçersiz sayılır**.
10. Sınav esnasında görevlilerle konuşmak ve soru sormak, başka adayın/adayların kâğıdına bakmak, başka adayla/adaylarla konuşmak, silgi, kalem vb. şeyleri almak-vermek yasaktır. Bunlardan herhangi birini yapan adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları **geçersiz sayılır**.
11. Sınav esnasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye kalkışanları uymak zorunda değildir; sorumluluk size aittir. Soru kitapçığınızı ve optik cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir.
12. Adaylar, görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundadır. Görevliler, gerektiğinde oturduğunuz yerleri de değiştirebilir. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce sınav kurallarına uymanıza bağlıdır.
13. Sınava giren adayların, Sınava Giriş Belgesi yanında Nüfus Cüzdanı, Süresi Geçerli Pasaport, TC Kimlik No yazılı Sürücü Belgesi veya Kurum Kimliğinden birini sınav süresince masaların üzerinde bulundurmaları zorunludur.
14. Sınav salonunu terk etmeden önce, soru kitapçığını ve optik cevap kâğıdını eksiksiz teslim etmeyi unutmayınız. Aksi takdirde sınavınız geçersiz sayılır ve hakkınızda hukuki yollara başvurulabilir.
15. Bu açıklamaları okumadan ve size **“SINAV BAŞLAMIŞTIR”** denilmeden sınava başlamayınız.