

KİTAPÇIK TÜRÜ

**B**



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

1. GRUP:  
MÜHENDİS  
(MAKİNE)

ADALET BAKANLIĞI  
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI  
07/10/2017

Adayın Adı ve Soyadı : .....

Aday Numarası (T.C. Kimlik No) : .....

KONULAR	SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Görevin niteliği ile ilgili konular	50	60

#### ADAYLARIN DİKKATİNE!

1. Sınav saat **14.00**'te başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika tamamlanmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınav sırasında çanta, cep telefonu, saat, kablosuz iletişim sağlayan cihazlar ve kulaklık, kolye, küpe, bilezik, yüzük, broş ve benzeri eşyalar ile her türlü elektronik ve/veya mekanik cihazları yanınızda bulundurmayınız. Bu araçları yanınızda bulundurmanız ve kopya çekmeye teşebbüs etmeniz hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.
3. Başvuru şartlarını taşımadığınız hâlde sınava girmeniz, kopya çekmeniz, başka adayın sınav evrakını kullanmanız, geçerli kimlik belgenizi ve sınav giriş belgenizi ibraz edemediğiniz durumlarda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
4. Sınavın değerlendirilmesi aşamasında, bilgisayar ortamında yapılan kopya analizinde sistemin ikili ve/veya toplu kopya tespiti hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.

#### CEVAP KÂĞIDI VE SORU KİTAPÇIĞI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Cevap kâğıdınızdaki bilgilerin doğruluğunu kontrol ediniz ve cevap kâğıdınızı mürekkepli kalemle imzalayınız.
2. Kitapçık türünüzü cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız. Değerlendirme işlemleri cevap kâğıdındaki kodlamalara göre yapıldığından eksik ya da hatalı kodlamalarda sorumluluk size ait olacaktır.
3. Cevap kâğıdı üzerinde kodlamalarınızı siyah kurşun kalemle yapınız.
4. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını örselemeden temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
5. Soru kitapçığının sayfalarını kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
6. Soru kitapçığının ön yüzündeki ilgili yerlere ad, soyad ve T.C. kimlik numaranızı yazınız.
7. Her sorunun **BEŞ** seçeneğinden sadece biri doğrudur. Doğru seçeneği, cevap kâğıdınızın ilgili sütununa soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşımadan kodlayınız. **Soru kitapçığı üzerinde yapılan cevaplandırmalar dikkate alınmayacaktır.**
8. Yanlış cevaplarınız dikkate alınmadan sadece doğru cevaplarınız üzerinden puanlama yapılacaktır.
9. Soruları ve sorulara verdiğiniz cevapları, yanınızda götürmek amacıyla kaydetmeyiniz; hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
10. Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.

**BAŞLAYINIZ DENMEDEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.**

1. Aşağıdaki proseslerden hangilerinde dışarıdan ısı uygulanmaz?

- A) Basınç kaynağı
- B) Gazaltı kaynağı
- C) Küt (alın) kaynağı
- D) Sürtünme kaynağı
- E) Oksi-asetilen kaynağı

2. Aşağıdakilerden hangisi bir hassas döküm olarak nitelendirilir?

- A) Kütük döküm
- B) Ekstrüzyon
- C) Alçı kalıp döküm
- D) Kum döküm
- E) Pik döküm

3. Aşağıdaki dövme proseslerinden hangisi dairese kesitli kademeli uzun çubukların üretilmesi için çok uygundur?

- A) Soğuk dövme
- B) Serbest dövme
- C) Kapalı kalıpta dövme
- D) Dövme haddesi ile dövme
- E) Yığıma veya açık kalıpla dövme

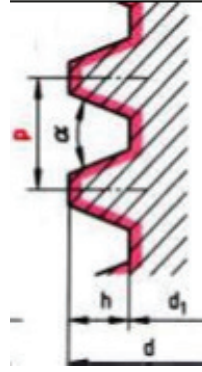
4. İmalat ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Delik işleme yüzey kalitesini iyileştirir.
- B) Delik işleme hassas delik çapı sağlar.
- C) Kalıpla üretim seri üretim açısından önemlidir.
- D) Dik delik işleme ve tornalama makinelerinde iş parçası hareketlidir.
- E) Delik işleme mevcut deliğin genişletilmesi için kullanılan bir işleme prosesidir.

5. Aşağıdakilerden hangisi metaller için uygulanan imalat yöntemlerinden biri değildir?

- A) Dövme
- B) Haddeme
- C) Vakum infüzyon
- D) Ekstrüzyon
- E) Sac kesme

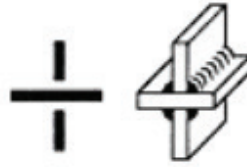
6.



Şekildeki hangi tip vidadır?

- A) Üçgen
- B) Trapez
- C) Testere
- D) Kare
- E) Yuvarlak

7.



Yukarıda sembolü ve resmi gösterilen kaynak tipi hangisidir?

- A) T birleştirme
- B) Alın birleştirme
- C) Köşe birleştirme
- D) Çift T birleştirme
- E) Bindirme birleştirme

8. CNC makinelerinin isimlendirilmesi aşağıdakilerden hangisine göre yapılır?

- A) Otomasyon sistemine
- B) Çalışma eksenlerine
- C) Kesici sayısına
- D) Tablasına
- E) Boyutuna

9. Aşağıdakilerden hangisi bir matkap çeşidi değildir?

- A) Helisel oluklu matkaplar
- B) Dıştan dişli matkaplar
- C) Havşa matkapları
- D) Punta matkapları
- E) Freze matkaplar

10. Aşağıdakilerden hangisi taşlama tezgâhında soğutma sıvısı kullanmanın faydalarından biri değildir?

- A) Taşın dönme hızını artırmak
- B) Taşlamanın daha etkili olmasını sağlamak
- C) Talaşın malzemedan uzaklaşmasını sağlamak
- D) Taşın ısınmasını engellemek
- E) Yüzey kalitesini artırmak

11. Aşağıdakilerden hangisi üniversal freze tezgâhında kullanılabilir başlıklardan biri değildir?

- A) Punta
- B) Divizör
- C) Torna başlığı
- D) Vargel başlığı
- E) Dik ve üniversal başlıklar

12. Aşağıdakilerden hangisi kompozit malzemedir?

- A) Kil
- B) Kum
- C) Kömür
- D) Beton
- E) Demir

13. Malzemenin kopmadan şekil değiştirme miktarına ne ad verilir?

- A) Süneklik
- B) Tokluk
- C) Rezilyans
- D) Rezistans
- E) Mukavemet

14. Malzemenin kopuncaya kadar yuttuğu enerjiye ne ad verilir?

- A) Plastik bölge
- B) Rezilyans
- C) Süneklik
- D) Elastiklik
- E) Tokluk

15. Termosetler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yumuşamazlar.
- B) Yapıları çapraz bağlıdır.
- C) Esnek zincir yapısına sahiptirler.
- D) Zincirlerarası da kovalent bağlara sahiptir.
- E) Termoplastiklere göre daha sert ve dayanıklıdır.

16. Malzemelerin mekanik özellikleri aşağıdaki deneylerden hangisi ile belirlenmez?

- A) Darbe
- B) Yoğunluk
- C) 3 noktada eğme
- D) Yorulma
- E) Basma

17. Aşağıdakilerden hangisi çeliğe uygulanan ısı işlem çeşitlerinden biri değildir?

- A) Sertleştirme
- B) Normalleştirme
- C) Soğutma
- D) Menevişleme
- E) Tavlama

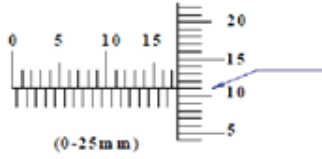
18. Deney parçası numunesi gözle görülebilir bir plastik şekil değiştirmeye uğramadan aniden koparsa malzeme özelliğinin aşağıdakilerden hangisi olduğu söylenebilir?

- A) Sünek
- B) Yumuşak
- C) Sert
- D) Gergin
- E) Gevrek

19. Bir parçada işlenen delik çaplarının tolerans sınırları içinde olup olmadığını kontrol etmek için kullanılan master türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tampon mastarı
- B) Modül mastarı
- C) Profil mastarı
- D) Çatal mastarı
- E) Vida mastarı

20.



Şekildeki 0,01 mm hassasiyetli mikrometre kaç mm'yi göstermektedir?

- A) 17,09
- B) 17,11
- C) 17,19
- D) 17,61
- E) 17,91

21. Aşağıdakilerden hangisi bir kumpas çeşidi değildir?

- A) Çatal kumpaslar
- B) Dijital kumpaslar
- C) Saatli kumpaslar
- D) Derinlik kumpasları
- E) Verniyerli kumpaslar

22. 5/8" in mm cinsinden karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7,92
- B) 9,52
- C) 12,70
- D) 13,88
- E) 15,88

23. Deneysel bulguların hata analizi için kullanılan yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Verisel Analiz
- B) Gauss Analizi
- C) Belirsizlik Analizi
- D) Sistemik Analiz
- E) İstatistik Analiz

24.

$$\left| 2 - \frac{1-2x}{5} \right| < 3$$

Eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-24,6)
- B) (-2,10)
- C) (4,8)
- D) (-12,3)
- E) (-20,4)

25. Viskozite nedir?

- A) Sınır tabaka yüksekliği
- B) Birim alana etki eden kuvvet
- C) Boru içerisindeki akışkan hız profili
- D) Akışkanın akmaya karşı gösterdiği direnç
- E) Silindirik borularda cidar bölgesinde ısı transfer kat sayısı

26. Mach sayısı nedir?

- A) Hava sıcaklığının artan yükseklikle düşmesidir.
- B) Atalet kuvvetlerinin viskoz kuvvetlere oranıdır.
- C) Eylemsizlik kuvvetlerinin hareket kuvvetlerine oranıdır.
- D) Newtonien olmayan akışkanların kayma gerilmesi oranıdır.
- E) Hareket hâlinde bir kütlelin hızının ses hızına oranıdır.

27. Düz bir levha üzerindeki akışta laminar veya türbülanslı olma durumuna karar verilen kritik Reynolds sayısı kaçtır?

- A)  $5 \times 10^3$  B)  $5 \times 10^4$   
C)  $5 \times 10^5$  D)  $5 \times 10^6$   
E)  $5 \times 10^7$

28. Aşağıdakilerden hangisi türbülanslı akış özelliklerinden biri değildir?

- A) Cidar üzerinde akış üniform şeklindedir.  
B) Sürünme akış olarak da adlandırılır.  
C) Boru içinde Reynolds sayısı 4000'den büyüktür.  
D) Akış 3 boyutludur.  
E) Akış dönümlüdür.

29. Daimî akış nedir?

- A) Zamana bağlı değişim göstermeyen akış  
B) Vana ile kesilmemiş boru içi akış  
C) Mach sayısı üzeri akış  
D) Sabit sıcaklıklı akış  
E) Sabit basınçlı akış

30.  $55^\circ\text{C}$ 'deki 1 kg kütleli bir sıvının sıcaklığını  $85^\circ\text{C}$ 'a çıkarmak için gerekli olan ısı miktarı kaç kalordir? ( $c_{\text{sivi}} = 0,8 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ )

- A) 12 B) 24  
C) 12000 D) 24000  
E) 36000

31. Aşağıdakilerden hangisi bir sıcaklık ölçü birimidir?

- A) Rayleigh B) Reynolds  
C) Kelvin D) Klein  
E) Bar

32. 300 Kelvin yaklaşık olarak kaç  $^\circ\text{C}$  değerine eşittir?

- A) 17 B) 27  
C) 37 D) 57  
E) 273

33. Isı akısı nedir?

- A) Akışkandan katıya aktarılan ısı miktarıdır.  
B) Zamana bağlı ısı transferi değeridir.  
C) Birim alandaki ısı aktarım hızıdır.  
D) Bir ısı taşınım türüdür.  
E) Isı yalıtımı birimidir.

34. Bir kazanın duvarı 10 mm çelikten yapılmış ve duvarın iç yüzeyi  $180^\circ\text{C}$ 'dir. Duvarın ısı iletim kat sayısı  $18 \text{ W/mK}$  ve duvardan geçen ısı akısı  $60 \text{ kW/m}^2$  olduğuna göre duvarın dış yüzey sıcaklığı kaç  $^\circ\text{C}$ 'dir?

- A) 120,3 B) 146,7  
C) 165,4 D) 168,7  
E) 187,9

35. Bir sistemdeki su buharının gaz hâlden sıvı hâle geçmesine ne ad verilir?

- A) Yoğuşma B) Kaynama  
C) Buharlaşma D) Kısılma  
E) Donma

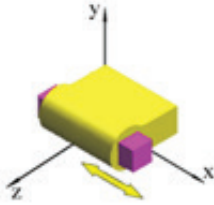
36. Bir mekanizmanın çalışıp çalışmayacağı, bağlantılarının ne tip olduğu, mekanizmanın zorunlu hareketinin olup olmadığı hakkında bilgi veren yapıya ne ad verilir?

- A) Kinematik şema  
B) Kinematik zincir  
C) Mekanizma tekniği  
D) Serbestlik derecesi  
E) Kinematik eleman çifti

37. Bir cismin uzaydaki konumunu belirlemek için gerekli olan bağımsız parametre sayısına ne ad verilir?

- A) Uzuvsayısı
- B) Mafsal sayısı
- C) Serbestlik derecesi
- D) Mekanizma derecesi
- E) Hareketli eleman sayısı

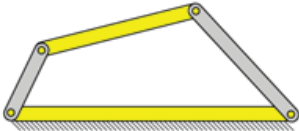
38.



Şekildeki kinematik çiftin ismi nedir?

- A) Krank Mafsal
- B) Döner Mafsal
- C) Silindirik Mafsal
- D) Prizmatik Mafsal
- E) Düzlemsel Mafsal

39.



Şekildeki mekanizmanın ismi nedir?

- A) Dört çubuk mekanizması
- B) Vargel mekanizması
- C) Üç çubuk mekanizması
- D) Krank - Biyel mekanizması
- E) Uzaysal dört çubuk mekanizması

40. Aşağıdakilerden hangisi kamın şekline göre belirlenen kam mekanizması çeşitlerinden biri değildir?

- A) Radyal
- B) Yüzeysel
- C) Silindirik
- D) Konik
- E) Simetrik

41. 4 m çapa sahip dairesel kesitli bir deponun ağırlığı 25 tondur. Tabanın zemine uyguladığı basınç gerilmesi yaklaşık olarak kaç  $\text{kg/m}^2$ 'dir? ( $\pi=3,14$ )

- A) 990
- B) 1290
- C) 1610
- D) 1810
- E) 1990

42. Malzeme üzerinde birim alana uygulanan kuvvetin oluşturduğu büyüklüğe ne ad verilir?

- A) Gerinim
- B) Yüzde uzama
- C) Gerilim
- D) Deplasman
- E) Moment

43. Malzemenin kopuncaya kadar gösterdiği dirence ne ad verilir?

- A) Basma
- B) Süneklik
- C) Kararlı direnç
- D) Tokluk
- E) Rezilyans

44. Mekanik bağlantı elemanları ile (cıvata, perçin vb.) birleştirilmiş bir malzemede bağlantı elemanlarının delik ve delik duvarına uyguladığı kuvvete ne ad verilir?

- A) Delik gerilmesi
- B) Yatak gerilmesi
- C) Normal gerilme
- D) Baskı gerilmesi
- E) Çekme gerilmesi

45. Aşağıdaki benzer tip malzemelerden hangisinin mukavemeti daha fazla olması beklenir?

- A) Su verilip temperlenmiş alaşım çeliği (A514)
- B) Yüksek karbonlu çelik (A441)
- C) Düşük karbonlu çelik (A36)
- D) Alüminyum
- E) Saf demir

46. Silindirik veya konik yüzeylere açılmış helisel oluklara ne denir?

- A) Pafta  
B) Helis kanal  
C) Kılavuz  
D) Vida  
E) Helis

47. Ülkemizde standartlaştırma işi hangi kuruluş tarafından yapılmaktadır?

- A) DIN  
B) ISO  
C) TSE  
D) CSA  
E) TÜBİTAK

48. Aşağıdakilerden hangisi her iki ucuna vida açılmış başsız bağlantı elemanıdır?

- A) Saplama  
B) Somun  
C) Rondela  
D) Cıvata  
E) Pul

49. İki madeni parça birbirine aşağıdakilerden hangisiyle sökülemeyecek şekilde bağlanır?

- A) Saplama  
B) Pafta  
C) Yapıştırma  
D) Kılavuz  
E) Kaynak

50. İki mil arasında kayışlar vasıtasıyla hareket ve kuvvet ileten makine elemanlarına ne ad verilir?

- A) Dişli  
B) Kasnak  
C) Kama  
D) Kavrama  
E) Saplama

TEST BİTTİ.  
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

## SINAV SÜRESİNCE UYULACAK KURALLAR

- 1. Adaylar, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar. Kurallara ve uyarılara uymayan adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**
- 2. Sınav başladıktan sonra adayların salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları, kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.**
- 3. Adaylar sınav süresince, sınav giriş belgesi ile birlikte geçerli kimlik belgelerinden birini (fotoğraflı nüfus cüzdanı, pasaport veya sürücü belgesini) masalarının üzerinde bulundurmamak zorundadırlar.**
- 4. Sınav evraklarını teslim etmeyen, soru kitapçıklarının sayfalarından bir kısmını eksik teslim edenlerin sınavları geçersiz sayılacaktır.**

## SALON GÖREVLİLERİNCE SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE ADAYLARA YAPILACAK SON UYARILAR

- Soracağınız bir şey varsa şimdi sorunuz, sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zilini bekleyiniz.

*Hepinize başarılar dileriz.*

(Salon başkanı başlama ve bitiş saatini tahtaya yazacaktır.)

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



07 EKİM 2017 TARİHİNDE YAPILAN  
ADALET BAKANLIĞI  
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI

1. GRUP: MÜHENDİS (MAKİNE) B SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. D  | 26. E |
| 2. C  | 27. C |
| 3. E  | 28. B |
| 4. D  | 29. A |
| 5. C  | 30. D |
| 6. B  | 31. D |
| 7. D  | 32. B |
| 8. B  | 33. C |
| 9. E  | 34. B |
| 10. A | 35. A |
| 11. C | 36. B |
| 12. D | 37. C |
| 13. A | 38. D |
| 14. E | 39. A |
| 15. C | 40. E |
| 16. B | 41. E |
| 17. D | 42. C |
| 18. E | 43. E |
| 19. A | 44. B |
| 20. B | 45. A |
| 21. A | 46. D |
| 22. E | 47. C |
| 23. C | 48. A |
| 24. D | 49. E |
| 25. D | 50. B |