

KİTAPÇIK TÜRÜ

**B**



T.C.

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**9. GRUP:  
MAKİNE  
MÜHENDİSİ**

ADALET BAKANLIĞI

CEZA VE TEVKİFEVLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI  
20/05/2017

Adayın Adı ve Soyadı : .....

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

KONULAR	SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Alan Bilgisi	50	60

**ADAYLARIN DİKKATİNE!**

1. Sınav saat **10.00**'da 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 **DÖRT** seçeneğinden sadece biri doğrudur. Doğru seçeneği, cevap kâğıdınızın ilgili sütununa soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşırmadan kodlayınız. **Soru kitapçığı üzerinde yapılan cevaplandırmalar dikkate alınmayacaktır.**
8. **Puanlama ÜÇ yanlış BİR doğruyu götürecektir.**
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. Kama açısı 45°, boşluk açısı 20° olan bir kesme işleminde talaş açısı kaç derece olur?  
A) 15 B) 25 C) 35 D) 45
2. Aşağıdakilerden hangisi kaynak yöntemlerinden değildir?  
A) Gaz altı kaynak  
B) Toz altı kaynağı  
C) Elektrik ark kaynağı  
D) Gamma ışın kaynağı
3. Çelik bir malzemeye 12 mm çapında bir delik açılacaktır. Devir sayısı 600 d/d olduğuna göre kesme hızı aşağıdakilerden hangisidir? ( $\pi$ : 3,14)  
A) 30,25 B) 25,08 C) 22,60 D) 15,60
4. Aşağıdakilerden hangisi kesme sıvısı kullanım amaçlarından değildir?  
A) Soğutma yapmak  
B) Korozyonu önlemek  
C) Takım ömrünü uzatmak  
D) Kesme bölgesinde talaşın uzaklaşmasını kolaylaştırmak
5. Aşağıdaki vida elemanlarından hangisi kuvvet ve hareket iletmez?  
A) Üçgen vida B) Trapez vida  
C) Testere vida D) Yuvarlak vida
6. Metalik malzemelerin, merdane adı verilen ve eksenleri etrafında dönen silindirler arasında geçirilerek plastik olarak şekillendirilmesi hangi imalat yöntemidir?  
A) Presleme B) Tornalama  
C) Haddeme D) Frezeleme
7. Üzerine işlenecek parçanın bağlı olduğu kesici takım sayesinde iş parçası yüzeyinde ileri - geri doğrusal hareket yaparak talaş kaldıran tezgâh aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Freze B) Vargel C) Planya D) Matkap
8. Taşlama ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?  
A) Malzemelerin ısı özelliklerini iyileştirmek için yapılabilir.  
B) Parça yüzeylerinin parlatılması vb. amaçları için yapılabilir.  
C) İş parçalarının hassas olarak belirlenen toleranslarda işlenmelerini sağlar.  
D) Sertleştirilmiş malzemelerin yüzeylerinden talaş kaldırmak için yapılabilir.
9. Aşağıdakilerden hangisi tiğ adı verilen kesiciler kullanılarak yapılan imalat tekniğidir?  
A) Broş B) Kılavuz C) Pafta D) Rayba
10. Aşağıdakilerden hangisi rayba türü değildir?  
A) Makine raybaları B) Delikli raybalar  
C) El raybaları D) Ayarsız raybalar
11. Bir parçanın işlevi açısından herhangi bir sakınca doğurmayan en büyük boyut ve en küçük boyut arasındaki farka ne denir?  
A) Ara geçme B) Nominal boyut  
C) Tolerans D) Ölçü
12. Eksenleri aynı düzlemde kesişen iki mil arasında iletim olması durumunda hangi dişli çarklar kullanılır?  
A) Konik dişli çarklar  
B) Silindirik dişli çarklar  
C) Kremayer dişli çarklar  
D) Sonsuz vida dişli çarklar

13. Gerilme - şekil değiştirme diyagramında kalıcı şekil değiştirmenin başladığı sınır bölgesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Orantı sınırı  
B) Elastik bölge  
C) Akma bölgesi  
D) Kopma mukavemeti sınırı

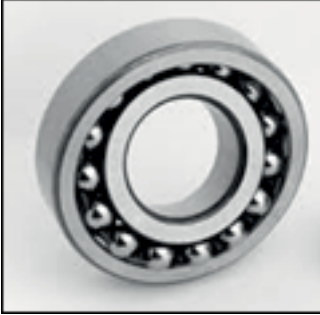
14. Birbirlerine göre izafi harekette ve doğrudan temasta bulunan iki yüzey arasında oluşan sürtünme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kuru sürtünme  
B) Sınır sürtünmesi  
C) Sıvı sürtünmesi  
D) Islak sürtünme

15. Aşağıdakilerden hangisi aşınma türü değildir?

- A) Adezyon aşınması  
B) Abrazyon aşınması  
C) Korozyon aşınması  
D) Akterizasyon aşınması

16.



Şekilde verilen yatak aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rulman yatak  
B) Eksenel yatak  
C) Radyal yatak  
D) Radyal - eksenel yatak

17. Malzemelerin hasar meydana gelmeden değişken olarak yüklenebileceği sınıra verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ömür  
B) Yorulma  
C) Kopma  
D) Kırılma

18. CNC torna tezgâhında, takımların takım tutucular vasıtasıyla takıldığı kısmın adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Malafa  
B) Kovan  
C) Kater  
D) Taret

19. Torna tezgâhında kullanılan iş bağlama aparatlarından hangisi kare parçaları bağlamak için kullanılır?

- A) Üç ayaklı ayna  
B) Dört ayaklı ayna  
C) Miknatıslı ayna  
D) Düz ayna

20. Aşağıdakilerden hangisi üniversal freze tezgâhının kısımlarından biri değildir?

- A) Döner tabla  
B) Malafa  
C) Araba  
D) Kolçak

21. Aşağıdakilerden hangisi atomlar arası kurulan bağ değildir?

- A) Stefan - Boltzman bağı  
B) Van Der Waals bağı  
C) Kovalent bağ  
D) İyonik bağ

22. Aşağıdakilerden hangisi malzemelerin ısı özelliklerinden değildir?

- A) Isıl iletkenlik  
B) Özgül ısı  
C) Isıl genleşme  
D) Rijitlik

23. Bir fiziksel özelliğin ölçümünde gerçek değer ile cihazın gösterdiği değer arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kesinlik  
B) Duyarlılık  
C) Doğruluk  
D) Histerizis

24. Bir cismin sıcaklığı, değişik koşullarda Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) ve Kelvin (K) ölçekli termometrelerle ölçülüyor. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle bu ölçüm sonuçlarından biri olamaz?
- A) - 10  $^{\circ}\text{C}$  B) - 10 K C) 0  $^{\circ}\text{C}$  D) 30 K
25. Bir ölçme aletinin doğruluğunun bilinen değerler ile karşılaştırılarak hataların azaltılması işlemi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Kalibrasyon B) Histerizis  
C) Metroloji D) Dedektör
26. Bir borudan birim zamanda geçen akışkan kütesine ne denir?
- A) Hız B) Hacim C) Debi D) Basınç
27. Bir türbinin düşüsü 405 m'dir. Bu yükseklik enerjisinin tamamının kinetik enerjiye dönüştürülmesi durumunda su hızı kaç m/s'dir? (Yerçekimi ivmesini 10 m/s<sup>2</sup> alınız.)
- A) 240 B) 180 C) 160 D) 90
28. Akışkanların akmaya karşı gösterdiği direnç aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Viskozite B) Özgül hacim  
C) Basınç D) Ağırlık
29. I. Işınım ile ısı geçişi  
II. İletimle ısı geçişi  
III. Taşınım ile ısı geçişi  
IV. Birleşik ısı geçişi (ışınım+taşınım)
- Yukarıdakilerden hangilerinde ısı transfer hızı hesaplanırken "Newton'un Soğuma Yasası" kullanılabilir?**
- A) Yalnız I B) II ve IV  
C) III ve IV D) I, II ve III
30. Dış yüzey sıcaklığı 0  $^{\circ}\text{C}$ , iç yüzey sıcaklığı 20  $^{\circ}\text{C}$ , alanı 10 m<sup>2</sup>, ısı iletkenliği 0,5 W/m.K ve kalınlığı 0,2 m olan bir duvardan transfer edilen ısı miktarı kaç W'dir?
- A) 500 B) 300 C) 200 D) 100
31. Isı taşınımı hesaplarında kullanılan atalet kuvvetlerinin viskoz kuvvetlere oranını ifade eden sayı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Prandtl sayısı B) Reynold sayısı  
C) Nusselt sayısı D) Biot sayısı
32. İki akışkanın birbirine karışmadan ısı transferi gerçekleştirdiği sistemler aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Kanatçık B) Isı değiştirici  
C) Isı köprüsü D) Termo eleman
33. Bir odada bulunan 10 kW gücündeki ısıtıcıdan kaç dakika sonra 12000 kJ ısı geçişi olur?
- A) 5 B) 10 C) 20 D) 40
34. Cismin üzerindeki tüm noktalar hareket boyunca yalnızca doğru çiziyorsa hangi hareket gerçekleşir?
- A) Dönme + Öteleme hareketi  
B) Öteleme hareketi  
C) Dönme hareketi  
D) Durma hareketi

35.



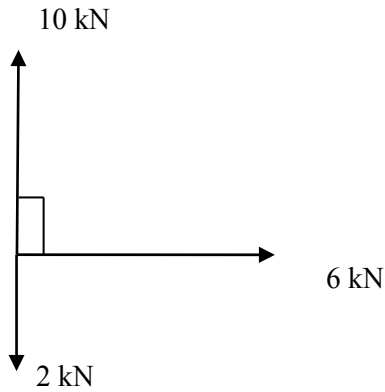
Şekildeki mekanizma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kol mekanizması
- B) Kam mekanizması
- C) Cırcır mekanizması
- D) Kayış - kasnak mekanizması

36. Kuvvet etkisinde cismin geometrisinde oluşan küçük değişiklikler ihmal edilerek sanki hiç geometride değişiklik yokmuş gibi mekanik hesaplarda yapılan kabul aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rijit cisim
- B) Parçacık
- C) Kuvvet
- D) Uzay

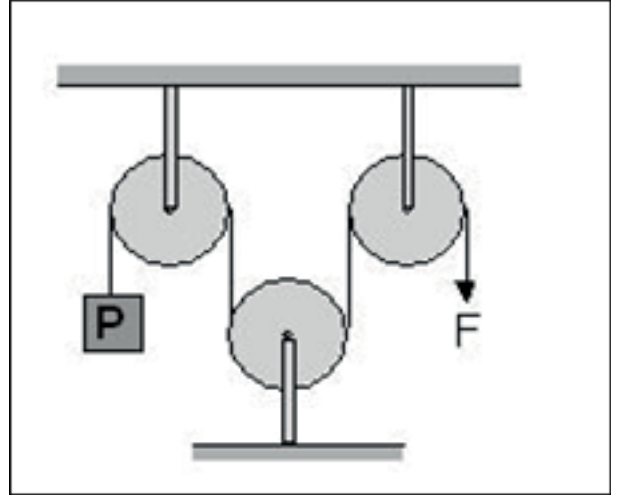
37.



Şekilde verilen kuvvetlerin bileşkesi kaç kN olur?

- A) 6
- B) 8
- C) 10
- D) 12

38.



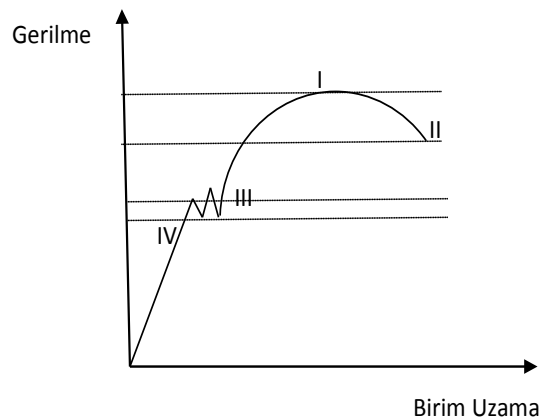
Şekildeki P cismi F kuvveti ile dengede tutulabiliyor. P yükü ile F kuvveti arasındaki bağıntı aşağıdakilerin hangisinde uygun olarak verilmiştir?

- A)  $P=F/4$
- B)  $P=F/3$
- C)  $P=F/2$
- D)  $P=F$

39. Çapı 1 m olan bir milin kayma gerilmesi  $500 \text{ N/m}^2$ , polar atalet momenti  $0,02 \text{ m}^4$  olduğuna göre burulma momenti kaç N.m olur?

- A) 20
- B) 30
- C) 50
- D) 100

40.



Şekilde verilen gerilme - birim uzama diyagramına göre kopma noktası aşağıdakilerden hangisidir?

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

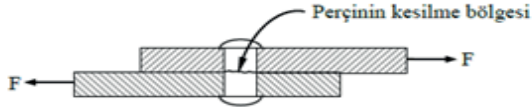
41. Aşağıdakilerden hangisi mekanik enerji biriktirme elemanıdır?

- A) Aks B) Kaplin C) Mil D) Yaylar

42. Çekme deneyi sonucunda numunenin temsil ettiği malzemeye ait aşağıdaki özelliklerden hangisi belirlenemez?

- A) Akma gerilmesi B) Tokluk  
C) Isıl iletkenlik D) Kopma uzaması

43.



Şekildeki perçini kesmeye çalışan gerilme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Normal gerilme B) Burulma gerilmesi  
C) Eğilme gerilmesi D) Kayma gerilmesi

44. Gövde gibi duran elemanlarda mil gibi dönen elemanları birbirine bağlamak için kullanılan makine elemanları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yatak B) Vida C) Kayış D) Perçin

45. Aşağıdakilerden hangisi milin yatak içinde kalan kısmıdır?

- A) Perno B) Aks C) Vida D) Muylu

46. Teknik resimde daire ve yay çizimi için kullanılan gereç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cetvel B) Pergel  
C) Gönye D) Elips şablonu

47. Elips, parabol gibi eğrilerin çizilmesinde kullanılan cetvel aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İletki B) Ölçek cetveli  
C) Pistole D) Gönye

48. Kendi eksenini etrafında sabit hızla dönen bir silindir üzerinde, silindir eksenini boyunca sabit hızla ilerleyen bir noktanın bıraktığı izler hangi eğriyi meydana getirir?

- A) Parabol B) Helis  
C) Daire D) Küp

49. Çember içine kare çizimi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kare kenarları  $60^\circ$  lik olarak çizilir.  
B) Çember eksenleri birleştirilerek kare çizimi yapılabilir.  
C) Çember ile eksenlerin kesişme noktaları karenin köşeleridir.  
D) Kare kenarlarının yatay ve dikey konumlu olması isteniyorsa eksenler  $45^\circ$  olarak çizilir.

50. Parçanın her üç boyutuna ilişkin olarak bilgi veren resimlere ne ad verilir?

- A) Yandan görünüş B) Konik  
C) İz düşümü D) Perspektif

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 Müdürlüğü'nün 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.



**20 MAYIS 2017 TARİHİNDE YAPILAN**  
**ADALET BAKANLIĞI CEZA VE TEVKİFEVLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI**  
**9. GRUP: MAKİNE MÜHENDİSİ B SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

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