

KİTAPÇIK TÜRÜ

A



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

15. GRUP  
TEKNİKER  
(MAKİNE)

MEB İNSAN KAYNAKLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
PERSONELİNE YÖNELİK UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI

28/02/2015

Adı ve Soyadı : .....

T.C. Kimlik No : .....

ALAN ADI	SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Atama Yapılacak Görevin Niteliği	50	75

**ADAYLARIN DİKKATİNE!**

1. Sınav saat **10.00**'da başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika dolmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınav sırasında sözlük, hesap cetveli veya makinesi, çağrı cihazı, cep telefonu, telsiz, radyo gibi elektronik iletişim araçlarını yanınızda bulundurmayınız. Bu araçları kullanmanız 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, 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 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 taşırmadan 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 DENİLMEDEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.**

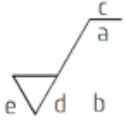
1. Simetrik silindirik parçaların teknik resimleri çizilirken aşağıdakilerden hangisine dikkat edilir?

- A) Parçanın tamamı çizilir.
- B) Parçanın üzerine "simetrik" diye yazılır.
- C) Parçanın 1/4' ü çizilir.
- D) Parçanın yarısı çizilir.
- E) Parçanın 1/5'i çizilir.

2. Aşağıda verilen parçalar arasında hangisinin kesit görünüşü taranır?

- A) Federler
- B) Kasnak kolları
- C) Dişli çark kolları
- D) İçi dolu miller
- E) Burçlar

3.



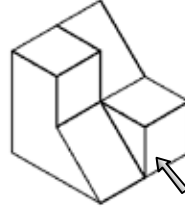
Şekilde verilen yüzey işleme sembolünde "a" harfinde tanımlanan özellik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üretim metodu
- B) İşleme izlerinin yönü
- C)  $\mu\text{m}$  cinsinden pürüzlülük değeri
- D) İşleme payı
- E) İki veya fazla değerin belirtilmesi

4. TS 88-20'ye göre teknik resimde bölünen, kısıtlanan ve kısım olarak gösterilen parçaların koparma çizgileri hangi çizgi türü ile çizilir?

- A) Dar sürekli serbest el çizgisi
- B) Dar sürekli çizgi
- C) Dar sürekli zik zak çizgi
- D) Dar kesik çizgi
- E) Dar noktalı kesik çizgi

5.



Resimde verilen perspektifin, 1. İz düşüm metoduna göre üst görünüşü aşağıdakilerden hangisidir? (Ok ön görünüş için bakış yönünü göstermektedir.)

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

6. Aşağıdakilerden hangisi metalik bağ tanımlar?

- A) Son yörüngelerindeki serbest valans elektronları ile kurulan bağdır.
- B) Metal atomları ile metal olmayan atomlar arasında kurulan bağdır.
- C) Elektronların sıkıca tutulması ve komşu atomlar tarafından eşit olarak paylaşılması sonucu kurulan bağdır.
- D) Atom grupları veya moleküller arasında elektrostatik çekim nedeni ile meydana gelmesi sonucu kurulan bağdır.
- E) İyonik ya da kovalent bağ ile bağlı moleküller arasındaki bağdır.

7. Aşağıdakilerin hangisinde malzeme yapı sistemi doğru sıralama ile verilmiştir?

- A) Atom - Kristal - Tane - Makroyapı - Mikroyapı
- B) Atom - Tane - Kristal - Mikroyapı - Makroyapı
- C) Atom - Kristal - Mikroyapı - Tane - Makroyapı
- D) Atom - Kristal - Tane - Mikroyapı - Makroyapı
- E) Makroyapı - Mikroyapı - Kristal - Tane - Atom

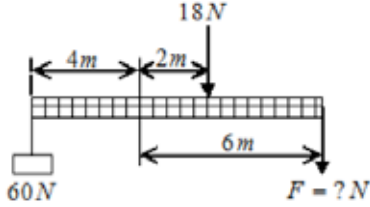
8. Aşağıdakilerden hangisi malzemelerin mekanik özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan testlerden değildir?

- A) Çekme testi B) Sertlik testi  
C) Yorulma testi D) Eğme testi  
E) Mikroyapı testi

9. Dairenin atalet momenti aşağıdaki bağıntılardan hangisi ile hesaplanır?

- A)  $I = \frac{\pi \times d^4}{32}$  B)  $I = \frac{\pi \times d^4}{64}$   
C)  $I = \frac{\pi \times d^3}{36}$  D)  $I = \frac{\pi \times d^3}{64}$   
E)  $I = \frac{\pi \times d^4}{16}$

10.



Şekildeki düzgün homojen çubuğun dengede kalabilmesi için F kaç N olmalıdır?

- A) 22 B) 28  
C) 30 D) 34  
E) 40

11. I. Yağ deposunda yağ kalmamıştır.  
II. Emiş hattından hava emiliyordur.  
III. Emiş borusu yağ seviyesinin üstündedir.

Hidrolik sistemden aşırı ses geliyorsa sebebi yukarıdakilerden hangisi veya hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II  
C) Yalnız III D) I ve II  
E) I, II ve III

12. Hidrolik veya pnömatik sistemlerde 3/2, 4/2, 5/2 veya 4/3 valf ifadeleri ne tür valflerdir?

- A) Basınç kontrol valfleri  
B) Yön kontrol valfleri  
C) Bekletme valfleri  
D) Kapama valfleri  
E) Akış bölme valfleri

13. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar destekli tasarımda çizim elemanlarını aynalama işleminde kullanılır?

- A) Hole B) Array  
C) Mirror D) Pattern  
E) Line

14. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar destekli tasarım programlarında çizim düzenleme komutu olarak kullanılır?

- A) Loft B) Sweep  
C) Extrude D) Rib  
E) Shell

15. Aşağıdakilerden hangisi yapısal katı geometrik modellemenin dezavantajlarındandır?

- A) Model oluşturmak kolay ve öğrenilebilirdir.  
B) YKG modelin çözümü tek değildir.  
C) Bilgisayar hafızasında fazla alan işgal etmez.  
D) YKG ağaçları katının oluşum aşamalarını gösterebilir.  
E) Model sınırının genişletilmesi kolaydır.

16. İki veya daha fazla geometrik şekil arasında yüzey oluşturmak için hangi komut kullanılır?

- A) Loft B) Sweep  
C) Split D) Cut extrude  
E) Surface Pattern

17. Aşağıdakilerden hangisi yüzey modellemede kullanılan yüzey elemanlarından değildir?

- A) Bikübik yüzeyler  
B) Bezier eğrileri  
C) B-spline yüzeyler  
D) Kübik yüzeyler  
E) Döndürülmüş yüzeyler

18. İş parçalarını kalıba tespit etmek için kullanılan bağlama elemanlarına ne ad verilir?

- A) İş kalıpları B) Bağlama pabuçları  
C) Bağlama kalıpları D) Zimba tutucusu  
E) Plaka

19. Hacim kalıpcılığında, kalıp boşluğu aşağıdaki özelliklerden hangisini karşılamalıdır?

- A) Kalıp yarımalarını kilitlemeli  
B) Üretimi kontrol altında tutmalı  
C) İstenen parça ölçülerini sağlamalı  
D) Plastik malzemeyi homojen bir şekilde karıştırmalı  
E) Malzemeyi soğutacak havayı sağlamalı

20. Kendi eksenini etrafında dönmekte olan metal bir iş parçası üzerinden doğrusal hareket eden bir kesici takım yardımıyla talaş kaldırma işlemine ne denir?

- A) Diş açma B) Frezeleme  
C) Taşlama D) Delme  
E) Tornalama

21. Aşağıdakilerden hangisi talaş kaldırma prensiplerinden değildir?

- A) Takım malzemesi işlenecek parçadan daha sert olmalı  
B) Kesici takım uygun konumlamada rijit şekilde tespit edilmesi ve kesme işlemi esnasında takımı etkileyen aşırı basınca dayanabilmeli  
C) Kesici takım işleme esnasında sertleşebilmeli  
D) Optimum kesme etkisinin ortaya çıkması için iş ve takım arasında bağıl hareket olmalı  
E) Kesici takım, yeterli takım ömrü ile maksimum kesme etkisi sağlayan belirli bir geometriye sahip olmalı

22. Matkap ile delme işleminde matkabın kesme kenarlarında tanecik kopmasının sebebi aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

- A) Aşırı kullanma boyu, ilerleme hızı veya matkap uzunluğu nedeniyle matkabın eksenden sapmış olması  
B) Kesme esnasında soğutma sıvısının kullanılması  
C) Hatalı takım tutma nedeniyle matkap rijitliği, fener mili veya taret durumu ve hizalandırılması zayıf olması  
D) Hatalı kesici uç seçimiyle kalite, geometri merkezi ve çevresel kesme kenarları uygun olmaması  
E) Kesici ucun matkap yuvasına hatalı oturması veya yuvanın ve vidaların hasar görmesinden dolayı kesici uç rijitliği yetersiz olması

23. Torna tezgâhında işlenecek olan iş parçasının çapı 54 mm ve tezgâha verilecek devir sayısı 375 devir/dak olduğuna göre kullanılacak olan kesici takımın kesme hızı ne kadar olmalıdır?

- A) 63.5 m/dak B) 53.5 m/dak  
C) 73.5 m/dak D) 530.5 m/dak  
E) 630.5 m/dak

24. Freze tezgâhında üzerine bağlama işleminin yapılabilmesi için T kanallar açılmış düzlem yüzeyli kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gövde B) Konsol  
C) Araba D) Tabla  
E) Takım

25. Aşağıdakilerden hangisi freze tezgâhında kesme hızını etkileyen parametrelerden değildir?

- A) Tablanın ilerleme hızı  
B) Diş başına ilerleme hızı  
C) Freze çakısı malzemesi  
D) Freze çakısının devir sayısı  
E) Freze çakısındaki diş sayısı

**26. Aşağıdakilerden hangisinde honlamanın yapılış amacı doğru olarak verilmiştir?**

- A) İş parçasında delik açmak için yapılır.  
B) İş parçasını işlemek için yapılır.  
C) İş parçasında yiv açmak için yapılır.  
D) İş parçasında hassas yüzey elde etmek için yapılır.  
E) İş parçasında delik genişletmek için yapılır.

27. Aşağıdakilerden hangisi taşıma işleminde kullanılan aşındırıcı taş malzemesi değildir?

- A) Titanyum Karbür      B) Silisyum Karbür  
C) Kübik Bor Nitrür      D) Elmas  
E) Alüminyum Oksit

28. Aşağıdakilerden hangisi oksî-gaz kaynağında kullanılan yanıcı gazlardan değildir?

- A) Asetilen  
B) Propan  
C) Hidrojen  
D) LPG  
E) Argon

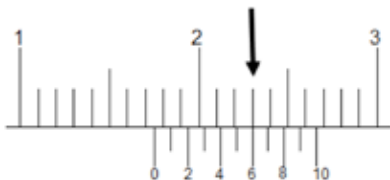
**29. Bilgisayar kontrollü torna tezgâhında takımların bağlandığı kısma ne denir?**

- A) Baret  
C) Ayna  
E) Kalemlik

30. 1/50'lik kumpasın ölçüm hassasiyeti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,1  
C) 0,5  
E) 0,02  
B) 0,3  
D) 0,05

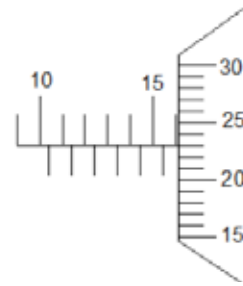
**31.**



**Yukarıdaki şekilde 1/10 hassasiyetindeki kum-  
pasın ölçüm değeri kaç mm'dir?**

- A) 17,1                      B) 17,26  
C) 17,6                      D) 17,83  
E) 18,8

**32.**



**Şekilde verilen mikrometrede okunan değer aşağıda verilenlerden hangisidir?**

- A) 16,23                      B) 16,3  
C) 16,83                      D) 16,8  
E) 15,83

**33. Aşağıdakilerden hangisi Toplam Kalite Yönetimi ilkelerinden sayılamaz?**

- A) Müşteri odaklılık  
B) Çalışanların katılımı  
C) Liderlik  
D) Sürekli iyileştirme  
E) Ürün kalitesini artırma

**34. Aşağıdakilerden hangisi kaliteyi etkileyen temel faktörlerden sayılamaz?**

- A) Pazar  
C) İnsan  
E) Yönetim
- B) Para  
D) Ulaşım

**35. “Kalite isteklerini sağlamak için kullanılan uygulama teknikleri ve faaliyetleri”ne ne ad verilir?**

- A) Süreç planlama  
B) Toplam kalite yönetimi  
C) Kalite kontrol  
D) Yönetim - organizasyon  
E) Kalite çemberi

36. Herhangi bir yüzey CAM işleminde küresel kesici takımla işlemede yüzey pürüzlülüğü kötü çıkıyorsa aşağıdakilerden hangisi yapılırsa yüzey daha iyi çıkar?

- A) Kesme hızı artırılır.  
B) Yana kayma miktarı azaltılır.  
C) Kesme derinliği artırılır.  
D) Yana kayma miktarı artırılır.  
E) İlerleme miktarı artırılır.

37. CAM programında işlem yaparken aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmaz?

- A) Kütük/Parça tanımlama veya çizme
- B) Parça sıfırı veya referans noktaları tanımlama
- C) Çıkan talaşın hacmini tanımlama
- D) İşlenecek yüzeyi veya sınırları tanımlama
- E) Kullanılacak kesici takımları tanımlama

38. I. Kesici takımların seçilmesi  
II. Takım yollarının oluşturulması  
III. Tezgâh veya kontrol panelinin seçilmesi  
IV. NC kodlarının türetilmesi  
V. Simülasyonun yapılması

Yukarıda verilen CAM işlemlerinin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) III, II, I, IV ve V
- B) I, III, IV, V ve II
- C) II, III, IV, V ve I
- D) III, IV, V, I ve II
- E) III, I, II, V ve IV

39. CAM'de "Feed Rate" işlemi ile aşağıdakilerden hangisi yapılır?

- A) Kesme (talaş) derinliği girilir.
- B) İlerleme oranı girilir.
- C) Kesme hızı girilir.
- D) Devir sayısı girilir.
- E) Kesici takım cinsi girilir.

40. CAM yazılımlarında "Post Precessur" (son işlemci) ne işe yarar?

- A) Bilgisayarda yapılan işlemleri makine diline (NC koda) dönüştürür.
- B) İşleme zamanlarını hesaplayarak işleme zamanını hesaplar.
- C) Kesme parametrelerini karşılaştırarak yüzey kalitesini belirler.
- D) İşleme maliyetlerini belirler.
- E) NC kodları CNC tezgâha gönderir.

41. Bir helis dişlide görünen modül ile diş sayısının çarpımı ile elde edilen değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Diş üstü çapı
- B) Bölüm dairesi çapı
- C) Diş dibi çapı
- D) Dişli genişliği
- E) Diş derinliği

42. Aşağıdaki birleştirme türlerinden hangisi sökülemeyen birleştirme elemanıdır?

- A) Perçin
- B) Perno
- C) Kama
- D) Sıkma kovanı
- E) Kopilya

43. Aşağıdakilerden hangisi rulmanlı yatakların tercih edilmesinin sebeplerinden biridir?

- A) Yüksek devirlerde gürültüsüz çalışır.
- B) Devir sayısına göre ömrü uzundur.
- C) Radyal açıdan fazla yer işgal etmezler.
- D) Sürtünme ve enerji kaybı azdır.
- E) Sönümleme kabiliyeti fazladır.

44. Aşağıdakilerden hangisi taşlama işlemine tabi tutulacak bir parçada sakıncalı bir tasarımdır?

- A) Konik taşlanacak parçaların işleme yüzeyinin bitimi boşaltılmalıdır.
- B) Silindirik çıkıntıların işlenmesini kolaylaştırmak için çok parçalı tasarımlardan kaçınılmalıdır.
- C) Silindirik taşlanacak parçaların işleme yüzeyinin sonuna dip boşaltması açılmalıdır.
- D) Taşlanacak mil ile tek parça kamlarda kam yüzeyi mil yüzeyinden yukarıda tutulmalıdır.
- E) İki disk arasının taşlanabilmesini kolaylaştırmak için parça iki parçalı tasarlanmalıdır.

45. Helis dişli çark yapım resmi antetinde aşağıdaki bilgilerden hangisinin bulunmasına gerek yoktur?

- A) Diş sayısı
- B) Diş derinliği
- C) Görünen modül
- D) Helis yönü
- E) Helis açısı

46. Vida ile kör delikli birleştirmede matkap havşası kaç derece olmalıdır?

- A) 112
- B) 115
- C) 119
- D) 120
- E) 122

**47. Bir montaj resminde aşağıdaki özelliklerden hangisinin bulunması gerekir?**

- A) Parçaların yüzey pürüzlülük değerleri
- B) Parçaların şekil ve konum toleransları
- C) Parçaların adları ve malzemesi
- D) Parçaların yardımcı görünüşleri
- E) Parçaların tahmini maliyetleri

**48. ISO standartlarında toleransların büyüme sırasına göre kaç tolerans niteliği vardır?**

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16
- E) 20

**49. I. Enerji depolamak  
II. Darbeleri sönmölemek  
III. Kuvvet ölçmek  
IV. Makine elemanlarını birleştirmek**

**Makine elemanı olan yaylar yukarıda verilen amaçlardan hangilerini yerine getirmek için kullanılırlar?**

- A) I ve IV
- B) I, III ve IV
- C) I, II ve IV
- D) I, II ve III
- E) I, II, III ve IV

**50. Bir makine elemanı veya parçanın kesmeye veya burulmaya maruz kaldığında ortaya çıkan gerilme türüne ne ad verilir?**

- A) Kayma gerilmesi
- B) Çekme gerilmesi
- C) Normal gerilme
- D) Eğilme gerilmesi
- E) Basma gerilmesi

**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 kimlik belgelerinden birini (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 UYARI

- Soracağınız bir şey var mı? Varsa, şimdi sorunuz.
- Sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zili 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.**



**28 ŞUBAT 2015 TARİHİNDE YAPILAN  
MEB İNSAN KAYNAKLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ PERSONELİNE YÖNELİK  
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI**

**15. GRUP TEKNİKER (MAKİNE) A KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

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