

KİTAPÇIK TÜRÜ

A



5. GRUP:  
MAKİNE  
MÜHENDİSİ

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

İÇİŞLERİ BAKANLIĞI PERSONEL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI  
14 KASIM 2021

Adayın Adı ve Soyadı : .....

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

ALANLAR	TOPLAM SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Görevin niteliği ile ilgili konular	70	80

**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 bulundurmuyunuz. 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 siyah kurşun 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. **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. Görmeyi öğrendim. Gönlüm yanarak bakıyordum her şeye: Yazı altlığı, piyano, saatin sarkacı... Bunlar ileride yazı cefalarımda ölümsüzleşecekti. Gözledim. Yürek karartıcı ve aldatıcı bir oyundu bu. Kaba kadifeden koltuğun önüne dikilmek ve uzun uzun bakmak gerekiyordu. Söylenecek ne vardı? Olsa olsa, koltuğun yeşil ve pütür pütür bir kumaşla kaplı olduğu, iki kollu, dört ayağı, üzerinde iki tane ağaçtan çam kozalağı taşıyan bir arkılığı bulunduğu... Şimdilik bu kadardı ama yeniden dönecektim bu konuya. Gelecek sefer daha iyisini yapacak, sonunda onu avucumun içi gibi tanıyacaktım. İleride okuyucular "İşte size, uydurma olmayan çizgiler." diyeceklerdi.

**Bu parçadaki gibi düşünen birinin aşağıdakilerden hangisini söylemesi beklenir?**

- A) Bilgi birikimimiz bir konuyla ilgili söyleyeceklerimize yön verir.
- B) Varlıkların tüm ayrıntılarını gözlem yoluyla okura aktarabilirsek başarıyı yakalarız.
- C) Bir nesneyi ana hatlarıyla anlatmak, okuru derinden etkilemek için yeterlidir.
- D) Gözlem yapmadaki maharetimiz hayal gücümüzün zenginliğiyle ilişkilidir.

2. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde nesne ögesi, isim tamlamasından oluşmuştur?

- A) Resmin sahne tasarımında kullanımı, izleyici-deki hoşnutluğu artırır.
- B) Dedemin yazlıkta sohbet ettiği komşusu her gün iki gazete okur.
- C) İzleyicinin gözü önünde pelerinin rengini el çabukluğuyla değiştirdi.
- D) Verilerin ışığı, karanlıkta kalmış birçok konuyu aydınlatır.

3. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde altı çizili sözün anlamı ayrıç içinde yanlış verilmiştir?

- A) O güne kadar görülmemiş türden, değişik (anlaşılması güç olan) bir dergiydi.
- B) Gül kokusu masum (temiz, saf) edasıyla her zaman beni büyülemiştir.
- C) Çok ölçülü (dikkatli, düşünerek) konuşurdu bu nedenle söylediklerinde pek hataya düşmezdi.
- D) Kendisine çok güvendiğim o insanda böyle bir çığlığı (kaba, yersiz, yakışıksız davranış) görünce hayal kırıklığına uğradım.

4. Aşağıdakilerden hangisi I. Dünya Savaşı sonunda kurulan devletlerden biri değildir?

- A) Polonya
- B) Letonya
- C) Litvanya
- D) Romanya

5. • Mustafa Kemal Paşa'ya TBMM tarafından "gazi-lik" unvanı ile "mareşallik" rütbesinin verilmesi  
• Fransa ile Ankara Antlaşması'nın imzalanması

**Yukarıdaki gelişmeler Millî Mücadele Dönemi'nde yapılan hangi savaş sonucunda yaşanmıştır?**

- A) Başkomutanlık Meydan Muharebesi
- B) Sakarya Meydan Muharebesi
- C) Kütahya-Eskişehir Muharebeleri
- D) I. İnönü Muharebesi

6. Aşağıdakilerden hangisi 3 Mart 1924 tarihinde yapılan inkılaplardan biri değildir?

- A) Halifeliğin kaldırılması
- B) Şeriye ve Evkaf Vekâletinin kaldırılması
- C) Tevhid-i Tedrisat Kanunu'nun kabul edilmesi
- D) Türk Medeni Kanunu'nun kabul edilmesi

7. T.C. Anayasası'na göre kişisel verilerin korunmasına ilişkin esas ve usuller aşağıdakilerden hangisi ile düzenlenir?

- A) Kanun
- B) Tüzük
- C) Genelge
- D) Yönetmelik

8. T.C. Anayasası'na göre "seçimlerin geriye bırakılması ve ara seçimler" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ara seçim, her seçim döneminde bir defa yapılır.
- B) Genel seçimlere bir yıl kala, ara seçimi yapılamaz.
- C) Genel seçimden otuz altı ay geçmedikçe ara seçime gidilemez.
- D) Türkiye Büyük Millet Meclisi üyeliklerinde boşalma olması hâlinde, ara seçime gidilir.

9. T.C. Anayasası'na göre kanun tekliflerinin Türkiye Büyük Millet Meclisinde görüşülme usul ve esasları aşağıdakilerden hangisi ile düzenlenir?

- A) Kanun
- B) İçtüzük
- C) Genelge
- D) Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

10. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre Devlet memurlarının, görevlerini yerine getirirken hiçbir şekilde siyasi ve ideolojik amaçlı beyanda ve eylemde bulunamamaları aşağıdakilerden hangisi ile ilgilidir?

- A) Sadakat
- B) Davranış ve iş birliği
- C) Kişisel sorumluluk ve zarar
- D) Tarafsızlık ve Devlete bağlılık

11. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre 3 yıl süreli yükseköğrenimi bitirenlerin (istisnai durumlar hariç) memuriyete giriş derece ve kademeleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 9/1
- B) 10/1
- C) 10/2
- D) 10/3

12. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre "kademe ve kademe ilerlemesi" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yıllık izinde geçirilen süreler fiilen çalışılmış sayılır. İki yıldan az süreler dikkate alınmaz.
- B) Kademe ilerlemesine hak kazanamayan memurlar, kurumlarınca her ay alınacak toplu onaylarla belirlenir.
- C) Kademe ilerlemesi ile ilgili onay merci atamaya yetkili amirdir. Onay mercileri kademe ilerlemeleri ile ilgili yetkilerini devredemezler.
- D) Kademe ilerlemesi yapmış sayılanlardan ilerlemeye müstahak olmadıkları sonradan tespit edilenlerin kademe ilerlemeleri, ilerlemiş sayıldıkları tarihten geçerli olmak üzere iptal edilir.

13. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre mesleklerine ait öğrenimini bitirerek Devlet memurluğuna alınmış ve asli memur olarak atanmış olanlardan mesleklerine ait hizmetlerde yetiştirilmek, eğitilmek, bilgilerini artırmak veya staj yapmak üzere dış memleketlere, kurumlarınca açılacak seçme veya yarışma sınavlarında başarı gösterenlere istisnai durumlar hariç kaç yıla kadar ayrılma müsaadesi verilebilir?

- A) İki      B) Üç      C) Beş      D) Altı

14. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre "vekâlet görevi ve aylık verilmesinin şartları" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir görevin memurlar eliyle vekâleten yürütülmesi hâlinde aylıksız vekâlet asıldır.
- B) Açıktan vekil olarak atanarlara, bir yılda otuz günü geçmemek üzere çalıştıkları her ay için üç gün yıllık izin verilir.
- C) Köy ve beldelerdeki ebelik ve hemşireliğe ait boş kadrolara Hazine ve Maliye Bakanlığının izni (mahallî idarelerde izin şartı aranmaz) ile açıktan vekil atanabilir.
- D) Bu Kanun'a tabi kurumlarda, mali, nakdi ve aynı sorumluluğu bulunan saymanlık kadrolarının boşalması hâlinde bu kadrolara işe başladıkları tarihten itibaren vekâlet aylığı verilmek suretiyle memurlar arasından atama yapılabilir.

15. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre hastalık raporlarının hangi hâllerde, hangi hekimler veya sağlık kurulları tarafından verileceği ve süreleri ile bu konuya ilişkin diğer hususlar belirlenirken aşağıdakilerden hangisinin görüşü alınmaz?

- A) Sağlık Bakanlığı
- B) Hazine ve Maliye Bakanlığı
- C) Dışişleri Bakanlığı
- D) İçişleri Bakanlığı

16. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre "eşlerinin, reşit olmayan veya mahcur olan çocuklarının kazanç getiren sürekli faaliyetlerini belirlemede kurumuna bildirmemek" fiili aşağıdaki disiplin cezalarından hangisini gerektirir?

- A) Uyarma
- B) Kınama
- C) Aylıktan kesme
- D) Kademe ilerlemesinin durdurulması

17. 7315 sayılı Güvenlik Soruşturması ve Arşiv Araştırması Kanunu'na göre güvenlik soruşturması ve arşiv araştırması sırasında elde edilen kişisel veriler, işleme amacının ortadan kalkması hâlinde en az kaç yılın sonunda değerlendirme komisyonlarınca silinir ve yok edilir?

- A) İki      B) Üç      C) Dört      D) Beş

18. 7315 sayılı Güvenlik Soruşturması ve Arşiv Araştırması Kanunu'na göre "Değerlendirme Komisyonu" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Memuriyet veya kamu görevlerine uygunluğunun değerlendirilmesini sağlayacak yorum içermeyen olgusal veriler, güvenlik soruşturması ve arşiv araştırması yapmakla görevli birimlerce ilgili kurum ve kuruluş bünyesinde kurulan Değerlendirme Komisyonuna iletilir.
- B) Yaptırılan güvenlik soruşturması ve arşiv araştırması sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi amacıyla Değerlendirme Komisyonu kurulur.
- C) Millî güvenlik açısından stratejik önemi haiz birim, proje, tesis ve hizmetlerde istihdam edilecekler hakkındaki değerlendirme, ilgili bakanlık ya da kamu kurumları bünyesindeki Değerlendirme Komisyonunca yapılır.
- D) Değerlendirme Komisyonu kendisine iletilen verilere ilişkin subjektif değerlendirmelerini yazılı olarak İdari İşler Başkanına sunar.

19. Yoğunluğu  $2 \text{ kg/m}^3$  ve gaz sabiti  $0,3 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$  olan bir ideal gazın yarattığı basınç  $450 \text{ kPa}$  ise gazın sıcaklığı kaç Kelvindir?

- A) 270
- B) 500
- C) 750
- D) 900

20. Akışkanın yoğunluğunun değişmemesi akışkanın hangi özelliğini gösterir?

- A) Sıkıştırılamazlığını
- B) Laminar olduğunu
- C) Türbülanslı olduğunu
- D) Dönmesiz akış olduğunu

21.  $100 \text{ kPa}$  basınç ve  $300 \text{ K}$  sıcaklıkta, boyutları  $3 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 6 \text{ m}$  olan bir oda içerisindeki havanın kütlesi kaç kilogramdır? (Hava ideal gaz kabul edilebilir. Gaz sabitini  $0,3 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$  alınız.)

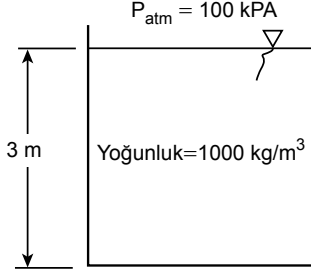
- A) 9
- B) 30
- C) 50
- D) 100

22. Kinematik viskozitesi  $1 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$  olan bir akışkan iç çapı  $10 \text{ cm}$  olan bir dairesel kesitli kanal içerisinde ortalama  $2 \text{ m/s}$  lik hız ile akmaktadır.

Akışkanın akışı için aşağıdakilerden hangisi kesin olarak söylenebilir?

- A) Türbülanslı
- B) Laminer
- C) Doğal konveksiyon
- D) Sıkıştırılabilir

23.

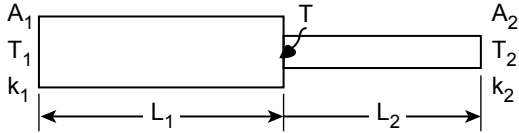


Yoğunluğu  $1000 \text{ kg/m}^3$  olan bir akışkan üst kısmı atmosfere açık olan bir tank içerisinde 3 m yüksekliğinde bir yer kaplamaktadır.

**Atmosfer basıncı 100 kPa ise tankın tabanına uygulanan basıncın değeri kPa cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?** (Yerçekimi ivmesi  $10 \text{ m/s}^2$  dir.)

- A) 130
- B) 1030
- C) 30000
- D) 30100

24. Isı iletim katsayısı  $k_1=1 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  ve  $k_2=2 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , ve kesit alanları  $A_1=0,4 \text{ m}^2$  ve  $A_2=0,2 \text{ m}^2$  olan iki çubuk pürüzsüz şekilde birbirleriyle birleştirilmektedir. Birinci çubuğun uzunluğu  $L_1=20 \text{ cm}$ , ikinci çubuğun uzunluğu  $L_2=20 \text{ cm}$  dir. Birinci çubuğun sol yüzeyindeki sıcaklık  $T_1=50^\circ\text{C}$ , ikinci çubuğun sağ yüzeyindeki sıcaklık ise  $T_2=30^\circ\text{C}$  dir.



**Buna göre çubukların temas yerlerindeki T sıcaklığının  $^\circ\text{C}$  cinsinden değeri nedir?**

- A) 46
- B) 45
- C) 40
- D) 35

25. Aşağıdakilerden hangisi konveksiyona örnek değildir?

- A) Sıcak çayın buharlaşması
- B) Sıcak yemeğin oda şartlarında soğumaya bırakılması
- C) Kaynayan su
- D) İki yüzeyi farklı sıcaklıkta olan bir katı içerisindeki ısı transferi

26.  $T_s$  sıcaklığına sahip bir yüzeyden ışınlım ile gerçekleşen maksimum ısı miktarı aşağıdakilerden hangisi kullanılarak hesaplanabilir?

- A) Fourier Isı İletim Kanunu
- B) Stefan - Boltzman Kanunu
- C) Newton'un Soğutma Yasası
- D) Termodinamiğin 2. Yasası

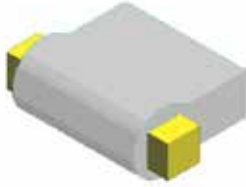
27. Aşağıdakilerden hangisi boyutsuz ısı transferi katsayısıdır?

- A) Konveksiyon ısı transfer katsayısı
- B) Reynolds sayısı
- C) Nusselt sayısı
- D) Isıl yayılım katsayısı

28. Aşağıdakilerden hangisinde ısı transferi daha az olarak gerçekleşir?

- A) Kaynama
- B) Doğal konveksiyon
- C) Sıvıların zorlanmış konveksiyonu
- D) Gazların zorlanmış konveksiyonu

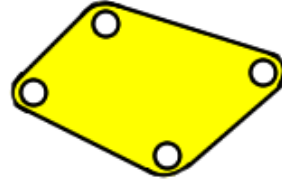
29.



Şekildeki kapalı kinematik çiftin türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Çoklu kapalı
- B) Kilitli kapalı
- C) Kuvvet kapalı
- D) Şekil kapalı

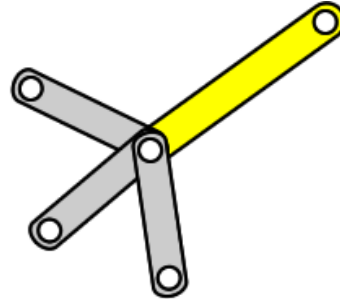
30.



Şekilde verilen uzuv kaç elemanlıdır?

- A) Dört
- B) İki
- C) Üç
- D) Bir

31.



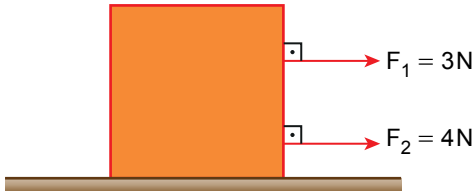
Şekilde dört uzvu birleştiren ortadaki mafsals kaç derecelidir?

- A) Bir
- B) İki
- C) Üç
- D) Dört

32. Aşağıdakilerden hangisi genel düzlemsel hareketi doğru şekilde ifade eder?

- A) Cismin üzerindeki tüm noktalar doğrusal bir çizgi üzerinde ilerler.
- B) Cisim hem dönme hem öteleme hareketini birlikte yapar.
- C) Cismin ağırlık merkezi dairesel bir yörünge izler.
- D) Cismin ağırlık merkezi doğrusal çizgi çizer.

33.

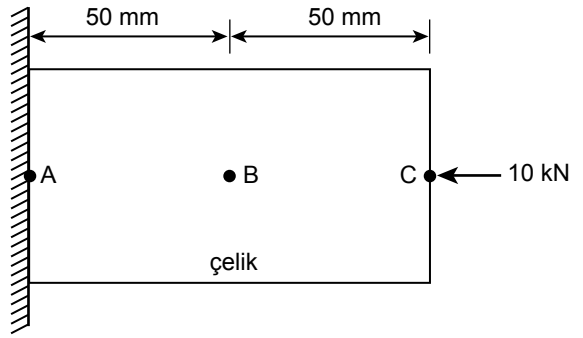


Şekilde verilen 1 kg kütleli cisim  $F_1 = 3 \text{ N}$  ve  $F_2 = 4 \text{ N}$  değerindeki kuvvetlerin etkisi altında sürtünmeli bir yüzeyde hareket etmektedir.

**Cisim, sabit hızda hareket ettiğine göre sürtünme katsayısı nedir? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )**

- A) 0,7
- B) 0,6
- C) 0,4
- D) 0,3

34.



Şekilde görülen  $400 \text{ mm}^2$  kesitli çelik çubuğun elastisite modülü  $E = 210 \text{ GPa}$ 'dır.

**Çubuğa C noktasından 10 kN'luk kuvvet uygulanırsa C noktasının konumu kaç mm değişir?**

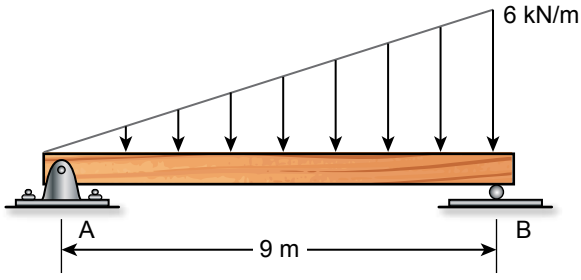
- A) 0,2
- B) 0,059
- C) 0,0119
- D) 0,0059

35. Mukavemetin dayandığı ilkelerden "süperpozisyon ilkesi" aşağıdakilerden hangisinde doğru tanımlanmıştır?

- A) Moment ve açılma momentlerin hesaplamaya katılması ile uygulanan bir analiz tekniğidir.
- B) Birinci mertebe kuramında ve orantılılık sınırları içerisinde iki ayrı durumun üst üste bindirilmesi.
- C) Kuvvet etkisi altında bir sistemin asal gerilmelerinin bulunduğu eksenin tespitidir.
- D) Doğrusal sistemlerde sınır koşullarının uygulanması için yapılan konumlandırma.



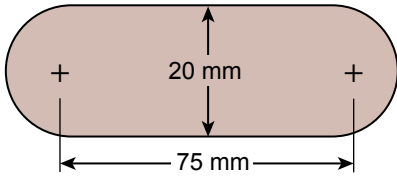
36.



Şekildeki kirişin B noktasındaki reaksiyon kuvveti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 kN
- B) 8 kN
- C) 9 kN
- D) 18 kN

37.



Şekildeki parça 5 mm kalınlığındaki bir sac levhadan pres yardımıyla çıkartılmaktadır.

Malzemenin akma gerilmesi 210 MPa olduğuna göre presin uygulaması gereken kuvvet aşağıdakilerden hangisidir? ( $\pi$  yerine 3 alınınız.)

- A) 210 kN
- B) 220,5 kN
- C) 400 kN
- D) 450 kN

38. Mil ve göbek arasında moment ve hareket ileten, çözülebilir bağlantı elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kama
- B) Kaynak
- C) Lehim
- D) V-kayış

39. Hareket vidası olarak tercih edilen standart olmayan vida profili hangisidir?

- A) Metrik vida
- B) Trapez vida
- C) Whitworth vida
- D) Kare vida

40. Kaynak işleminin kaynak tekniğine göre yapıldığı, özel şartların aranmadığı kaynak kalitesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1. Kalite
- B) 2. Kalite
- C) 3. Kalite
- D) 4. Kalite

41. Aşağıdakilerden hangisi rulmanlı yatakların kaymalı yataklara üstünlüklerinden değildir?

- A) Daha az sönümlenme kabiliyeti
- B) Birim yatak başına daha fazla yük taşıma
- C) Daha basit yağlama, daha az yağ sarfiyatı
- D) Daha az yatak boşluğu

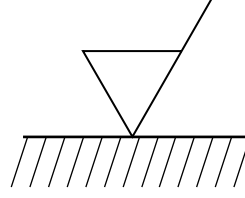
42. Aşağıdakilerden hangisi basınç kaynağı yöntemlerinden biridir?

- A) Gaz ergitme kaynağı
- B) Elektrik ark kaynağı
- C) Nokta kaynağı
- D) Elektrik direnç ergitme kaynağı

43. A1 kağıdının ölçüleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 105 mm × 148 mm
- B) 210 mm × 297 mm
- C) 420 mm × 594 mm
- D) 594 mm × 841 mm

44.



Şekildeki sembolün teknik resimdeki anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Talaş kaldırılmayan yüzey
- B) Talaş kaldırılan yüzey, yüzey pürüzlülüğü bilgisi yok
- C) Talaş kaldırılan yüzey, yüksek yüzey kalitesi
- D) Talaş kaldırılan yüzey, düşük yüzey kalitesi

45. Kırılmış gibi gösterilen kesitlerin, kısıtlanmış ve kısmi olarak gösterilen parçaların sınırlandırılmasında hangi çizgi tipi kullanılır?

- A) Serbest el çizgisi
- B) İnce kesik çizgi
- C) Kalın kesik çizgi
- D) Kalın sürekli çizgi

46. Mevcut veya düşünülen makine parçasının teknik resim aletleri kullanılmadan serbest elle çizilen resimlerine verilen ad aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kesit
- B) Kroki
- C) İzdüşüm
- D) Gölge

47. "Karbon çelikleri" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Karbon oranı %5 ila %10 arası yüksek karbonlu çeliktir.
- B) Karbon oranı %5'den fazla ise orta karbonlu çeliktir.
- C) Karbon oranı %1 ila %2 arası orta karbonlu çeliktir.
- D) Karbon oranı %0,3'den az ise düşük karbonlu çeliktir.

48. "Metal enjeksiyon döküm" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Boyutsal toleranslar kum döküme göre daha iyidir.
- B) Yüzey pürüzlülüğü kum döküme göre daha iyidir.
- C) Yolluk ihtiyacı yoktur.
- D) Küçük parça üretimine daha uygundur.

49. Aşağıdakilerden hangisi konvansiyonel talaş kaldırma yöntemlerinden biri değildir?

- A) Frezeleme
- B) Planyalama
- C) Broşlama
- D) Kumlama

50. Aşağıdakilerden hangisi tornalama işleminde "kaba paso alma" ile ilgili söylenemez?

- A) İstenen tolerans seviyesine işleme yapılır.
- B) Yüksek ilerleme ve derinlikler kullanılabilir.
- C) Kesme hızları genellikle düşüktür.
- D) Büyük miktarda malzeme uzaklaştırır.

51. Ortogonal kesme teorisine göre kesme bölgesinde aşağıdaki kuvvetlerden hangisi oluşmaz?

- A) Kayma kuvveti
- B) Yatay/transversal kuvvet
- C) Kayma oluşturan normal kuvvet
- D) Sürtünme oluşturan normal kuvvet

52. Aşağıdakilerden hangisi yapıştırma birleştirmenin avantajlarından değildir?

- A) Yüzey hazırlama ihtiyacı olmaması
- B) Malzeme mekanik özelliklerinde değişime sebep olmaması
- C) Birleşimin bir miktar esnekliğinin olması
- D) Farklı malzemelerin birleştirilebilirliği

53. Aşağıdakilerden hangisi dişli üretimi için kullanılamaz?

- A) Broşlama
- B) Azdırma
- C) Honlama
- D) Dişli planyası

54. Aşağıdakilerden hangisi bir rulman çeşidi değildir?

- A) Konik
- B) Açısal temaslı
- C) Masuralı
- D) Kaymalı

55. Rulmanlı yataklarda yatak katılığı (rijitliği) aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) Yuvarlanma elemanı şekli
- B) Yataklamanın hızı
- C) Yatağın montaj şekli
- D) Yuvarlanma yolunun formu

56. Dişlilerde modülün tanımı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Bölüm dairesi çapının taban dairesi çapına oranı
- B) Bölüm dairesi çapının diş üstü çapına oranı
- C) Bölüm dairesi çapının temas açısına oranı
- D) Bölüm dairesi çapının diş sayısına oranı

57. Dişlilerde çap adımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Evolvent eğrisinin uzunluğudur.
- B) Çevresel kalınlığın bölüm dairesi çapına oranıdır.
- C) Bölüm dairesi çapının her bir inçlik bölümüne düşen diş sayısıdır.
- D) Bölüm dairesi çapının taban dairesi çapına oranıdır.

58. Aşağıdakilerden hangisi "dişli kayışlar" ile ilgili söylenemez?

- A) Kayış ve kasnak arasında kayma söz konusu değildir.
- B) Çevre hızlarında dalgalanma olmaz.
- C) Mekanik kayıpları V kayışa göre daha yüksektir.
- D) Zincir ve dişli çark yerine kullanılabilir.

59. Aşağıdakilerden hangisi ölçme ve kontrolü etkileyen faktörlerden biri değildir?

- A) Ölçümü yapılan malzeme
- B) Ölçme aletinin ısısı
- C) Ölçüm yapılan ortamın ısısı
- D) Ölçümü yapan kişi

60. Aynı türden, bilinen bir büyüklük ile bilinmeyen bir büyüklüğün karşılaştırılmasına verilen ad aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hata
- B) Ölçme
- C) Kontrol
- D) Sapma

61. 1/10 mm verniyeli sürmeli kumpasın hassasiyeti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,05 milimetre
- B) 0,05 metre
- C) 0,1 milimetre
- D) 0,1 metre

62. Bir uzunluk ölçümü beş defa yapılmış ve uzunluk değerleri 20,13 mm, 20,16 mm, 20,15 mm, 20,20 mm, 20,16 mm olarak ölçülmüştür.

**Buna göre uzunluğun ortalama değeri kaç milimetre (mm)' dir?**

- A) 20,13
- B) 20,14
- C) 20,15
- D) 20,16

63. Klasik vida çekme sırasında iş parçasının kenarından parça kopmasının sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hatalı ilerleme yöntemi
- B) Takım ve/veya iş parçasının rijit bağlanmaması
- C) Çok yüksek kesme hızı
- D) Hatalı eğim açısı

64. Aşağıdakilerden hangisi freze tezgâhında titreşimleri önlemek için alınacak önlemlerden biri değildir?

- A) Ana mil ile iş parçası arasındaki mesafeyi en az değerde tutmak
- B) Talaş kaldırma işleminde iş parçasını sürekli olarak desteklemek
- C) Talaş kaldırma işleminde aralıklı soğutma sıvısı kullanmak
- D) İş parçasının genişliğine uygun çapta freze kullanmak

65. Hangi durumlarda kesme sıvısı, soğutma özelliği için tercih edilir?

- A) Yığılma kenar oluşumu probleminde
- B) Ağır işleme koşullarında
- C) Daha iyi yüzey kalitesi ihtiyacında
- D) İşlenmesi zor malzemelerde

68. Aşağıdakilerden hangisi malzemenin kimyasal özelliklerinden değildir?

- A) Isıl (termal) kararlılık
- B) Ateşe/yangına dayanıklılık
- C) Asitte çözünme
- D) Korozyon

66. Hangi durumlarda kesme sıvısı, yağlama özelliği için tercih edilir?

- A) Yüksek hızlarda
- B) Hafif işlemlerde
- C) Yığılma kenar oluşumu probleminde
- D) Daha iyi yüzey kalitesi ihtiyacında

69. Polimer bir malzeme ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Isıl iletkenliği düşüktür.
- B) Elektrik iletkenliği düşüktür.
- C) Yoğunlukları düşüktür.
- D) İnorganiktirler.

67. Aşağıdaki tanımlamalardan hangisi kompozit malzemelerin genel özelliklerinden biri değildir?

- A) Mukavemeti artırmak için cam elyaf kullanılmak zorundadır.
- B) Fiber kompozitlerde dolgu (matris) malzemenin dayanımı daha düşüktür.
- C) İmalatında kürlenme sürecine ihtiyaç duyarlar.
- D) İkiden fazla malzemedenden oluşur.

70. Demir-karbon faz denge diyagramı için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Demirin karbon oranıyla kimyasal değişimini gösterir.
- B) Hangi fazın hangi sıcaklık ve karbon karışımında olduğunu gösterir.
- C) Fazlardaki karbon miktarının zamanla değişimini gösterir.
- D) Fazların ısıtma ve soğutma hızı ile değişimini gösterir.

**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.



**14 KASIM 2021 TARİHİNDE YAPILAN  
İÇİŞLERİ BAKANLIĞI  
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI  
5. GRUP: MAKİNE MÜHENDİSİ A SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

1. B  
2. C  
3. A  
4. D  
5. B  
6. D  
7. A  
8. C  
9. B  
10. D  
11. D  
12. C  
13. A  
14. B  
15. D  
16. B  
17. A  
18. D

19. C  
20. A  
21. D  
22. A  
23. A  
24. C  
25. D  
26. B  
27. C  
28. B  
29. D  
30. A  
31. C  
32. B  
33. A  
34. C  
35. B  
36. D

37. B  
38. A  
39. D  
40. C  
41. A  
42. C  
43. D  
44. B  
45. A  
46. B  
47. D  
48. C  
49. D  
50. A  
51. B  
52. A  
53. C  
54. D

55. B  
56. D  
57. C  
58. C  
59. A  
60. B  
61. C  
62. D  
63. B  
64. C  
65. A  
66. D  
67. A  
68. B  
69. D  
70. B