

KİTAPÇIK TÜRÜ

A

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

2. GRUP:
İNŞAAT
MÜHENDİSİ

SAĞLIK BAKANLIĞI VE BAĞLI KURULUŞLARININ
PERSONELİNE YÖNELİK UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI
28/05/2016

Adayın Adı ve Soyadı :

Aday Numarası (T.C. Kimlik No) :

ALANLAR	SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Atama yapılacak görevin niteliği ile ilgili konular	50	60

ADAYLARIN DİKKATİNE!

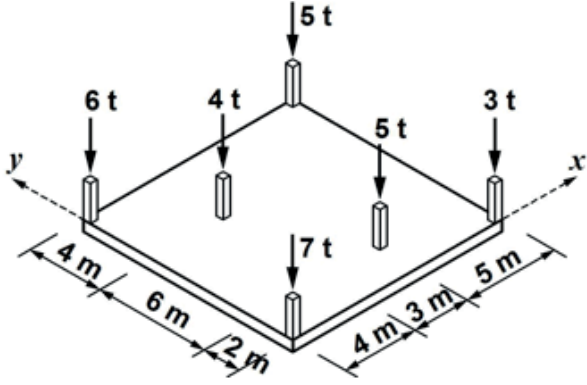
1. Sınav saat **10.00**'da başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika dolmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınavda hesap makinesi kullanabilirsiniz. Ancak cep telefonu, telsiz, çağrı cihazı vb. iletişim araçları, alfabetik tuş takımında sahip olan hesap makineleri, (EXE, STORE, RUN gibi tuşları bulunan) databank, el bilgisayarı vb. özel elektronik donanımların kullanılması ve bulundurulması yasaktır. Bu cihazları yanında bulunduran adayların sınavları 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 ikili 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 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 DENİLMEYEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.

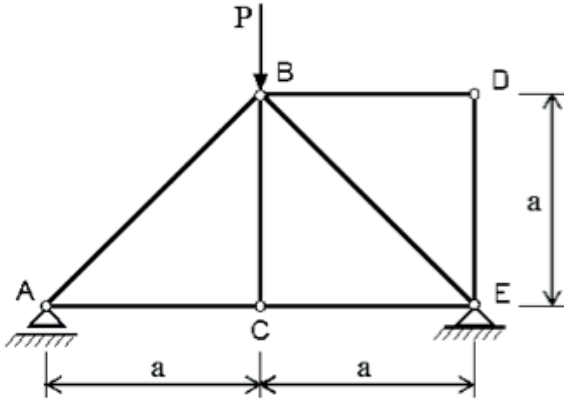
1.



Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi bir radye temele 6 adet kolon oturmaktadır. Bu kolon yüklerinin bileşkesinin x ve y koordinatları kaçtır?

- A) $x = 2,4 \text{ m}; y = 2,6 \text{ m}$
- B) $x = 5,8 \text{ m}; y = 4,9 \text{ m}$
- C) $x = 5,9 \text{ m}; y = 6,5 \text{ m}$
- D) $x = 6,5 \text{ m}; y = 5,9 \text{ m}$
- E) $x = 4,9 \text{ m}; y = 5,8 \text{ m}$

2.



Düğüm noktaları mafsallı çubuk taşıyıcı sistem, B noktasından düşey P yükü etki etmektedir. Çubuk elemanlarının ağırlıkları ihmal edilecek olursa sistemdeki kaç adet çubukta tesir oluşmaz?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

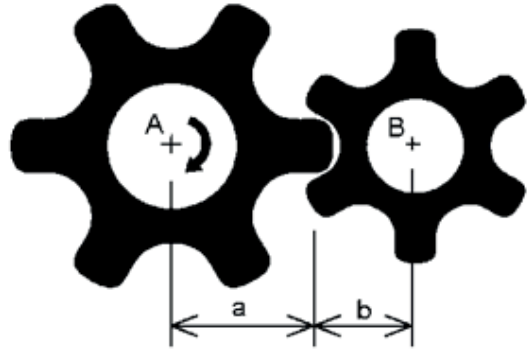
3. Aşağıdakilerden hangisi vektörleri tanımlamakta kullanılan ifadelerden birisi değildir?

- A) Doğrultu
- B) Büyüklük
- C) Şiddet
- D) Yön
- E) Eğri

4. 80 km/saat hızla giden bir aracın sürücüsü aniden fren yapıyor ve sabit bir ivmeyle yavaşlayarak 40 m kaydıktan sonra duruyor. Aracın durması için geçen süre kaç saniyedir?

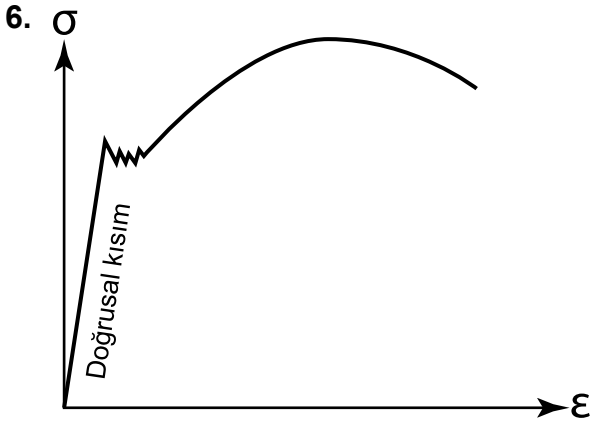
- A) 1
- B) 2
- C) 3,6
- D) 4,5
- E) 5,2

5.



Yarıçapları sırasıyla a ve b, merkez noktaları ise A ve B olan ve aynı düzlemde bulunan iki adet çark yukarıdaki şekilde verildiği gibi birbirine bağlanmıştır. Çarkların her ikisinde de 6 adet diş bulunmaktadır. Buna göre, A merkezli büyük çark kendi merkezi etrafında şekilde gösterilen yönde 1 birim döndürülürse, B merkezli çark hangi yönde kaç birim döner?

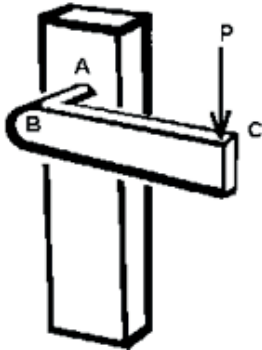
- A) Zıt yönde, 1 birim
- B) Zıt yönde, a/b birim
- C) Zıt yönde, b/a birim
- D) Aynı yönde, a/b birim
- E) Aynı yönde, b/a birim



Yukarıdaki şekilde bir çeliğe ait tipik bir çekme gerilmesi (σ) – birim uzama (ϵ) grafiği verilmiştir. Bu grafiğin doğrusal kısmına ne ad verilir?

- A) Euler doğrusu
- B) Çıkış doğrusu
- C) Başlangıç doğrusu
- D) Hooke doğrusu
- E) Siemens-Martin doğrusu

7.

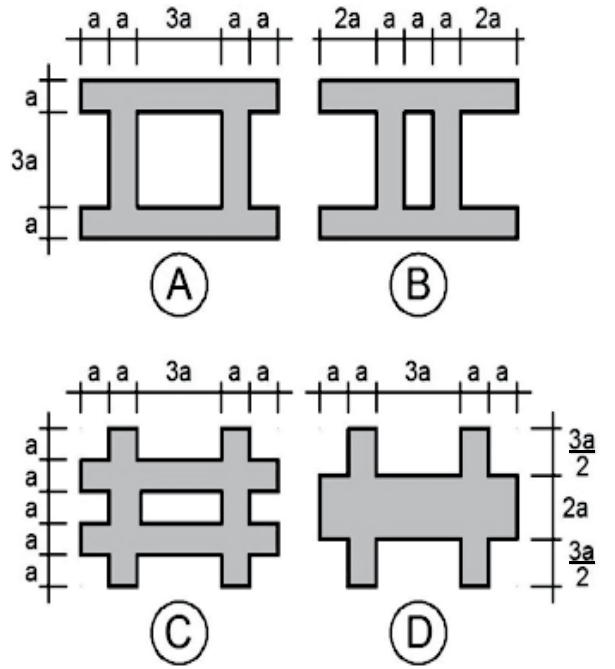


- I. Eğilme momenti
- II. Kesme kuvveti
- III. Eksenel yük
- IV. Burulma momenti

Bir kapı açma kolu üzerine C noktasından "P" düşey kuvveti uygulandığında AB parçasında yukarıda verilen zorlamalardan hangisi/hangileri meydana gelir?

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

8.



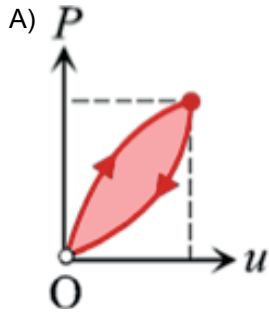
Şekilde verilen A, B, C ve D kesitlerinin ağırlık merkezlerinden geçen yatay eksene göre hesaplanan atalet momentleri için aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi doğrudur?

- A) $I_A = I_B > I_C > I_D$
- B) $I_A > I_B > I_C > I_D$
- C) $I_A > I_B = I_C = I_D$
- D) $I_A = I_D > I_B = I_C$
- E) $I_A = I_C = I_D > I_B$

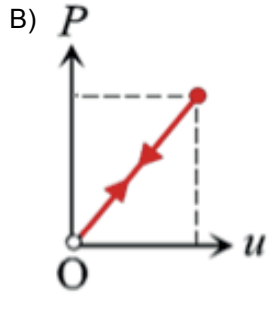
9. Düzlem gerilme durumunun geçerli olduğu bir cisimde x ve y düzlemlerindeki çekme gerilmeleri sırasıyla 1200 MPa ve 600 MPa'dır. Düzlemlere aynı zamanda 400 MPa büyüklüğünde kayma gerilmesi etki etmektedir. Bu gerilme durumu altında cisim üzerinde oluşabilecek en büyük normal gerilme kaç MPa'dır?

- A) 400
- B) 500
- C) 900
- D) 1400
- E) 1700

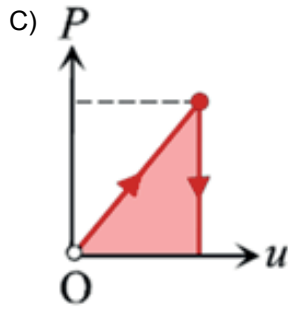
10. Aşağıdaki yük-deplasman eğrilerinden hangisinin malzeme davranışı grafik altına doğru olarak yazılmıştır?



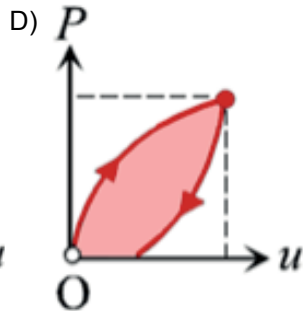
Doğrusal elastik



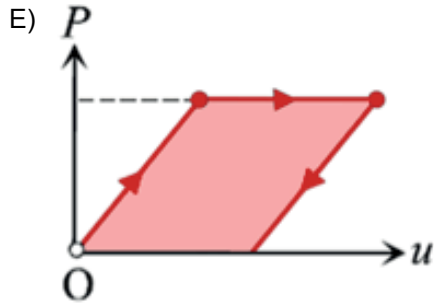
Elasto plastik



Tam plastik

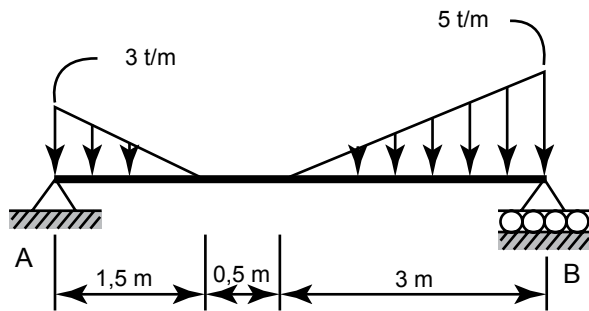


Tam elastik



Pekleşme

11.



Yukarıdaki şekilde verilen basit kirişin A noktasındaki mesnet tepkisi kaçtır?

- A) 3,125 t B) 3,525 t
C) 4,875 t D) 6,225 t
E) 6,755 t

12.



Şekilde verilen AC kirişinin ismi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Çıkmalı kiriş B) Basit kiriş
C) Konsol kiriş D) Gerber kirişi
E) Sürekli kiriş

13.

- I. Sistemin uç tesirlerinin hesaplanabilmesi için denge denklemleri yeterli olmadığından, uygunluk denklemlerinden de faydalanılır.
II. Özdeş yükler altında, izostatik sistemlere göre daha az deforme olurlar.
III. Isı değişimlerinden etkilenmezler.
IV. Mesnet çökmeleri iç kuvvet oluşturur.

Hiperstatik yapılar için yukarıda verilen ifadelerden hangisi/hangileri doğrudur?

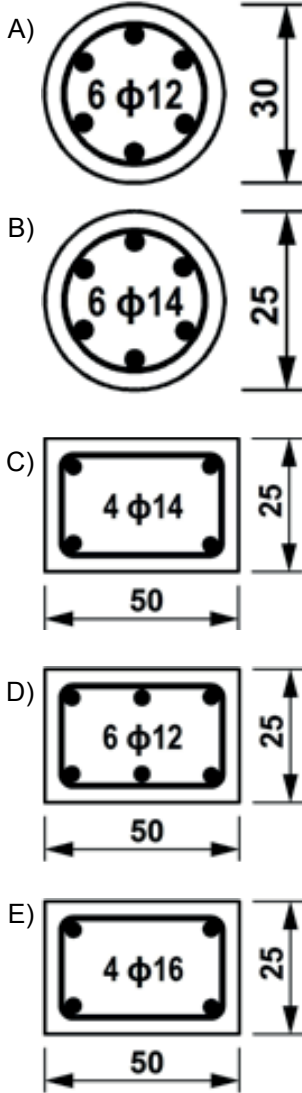
- A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I, III ve IV D) I, II ve IV
E) I, II, III ve IV

14.

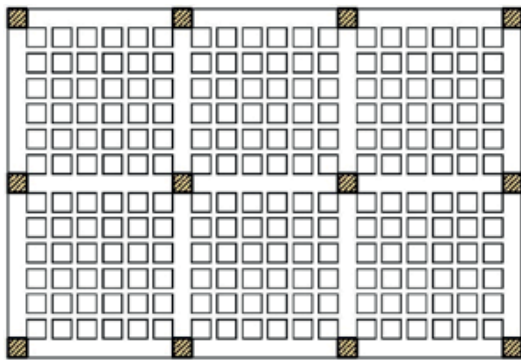
Betonarme projelerinde karakteristik beton basınç dayanımı aşağıdaki ifadelerden hangisi ile belirtilir?

- A) f_{yd} B) f_{yk}
C) f_{cd} D) f_{ck}
E) f_{ywk}

15. 2007 Deprem Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerden hangisi kolonlar için verilen minimum koşulları sağlamaktadır? (Şekildeki ölçüler cm'dir.)



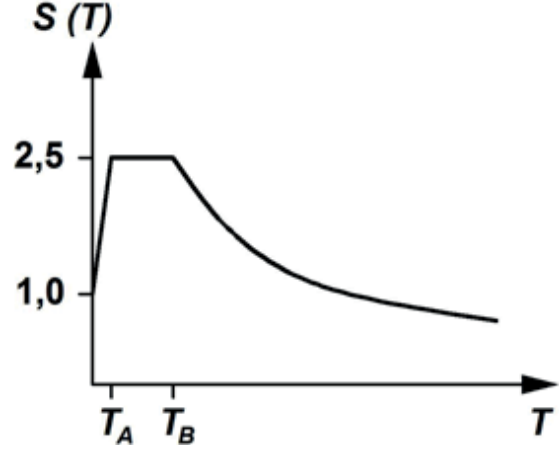
16.



Yukarıda plan görünüşü verilen betonarme döşeme sistemine ne ad verilir?

- A) Kirişsiz döşeme B) Kirişli döşeme
C) Kaset döşeme D) Hurdi döşeme
E) Asmolen döşeme

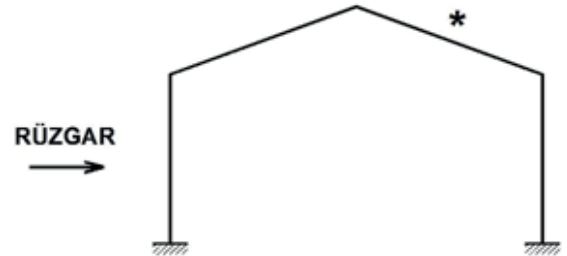
17.



Yukarıdaki şekilde görülen T_A ve T_B 'nin anlamı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Özel ivme periyotları
B) Spektral ivme kat sayıları
C) Elastik ivme spektrumları
D) Elastik spektral ivme kat sayıları
E) Spektrum karakteristik periyotları

18.



Yukarıdaki şekilde, yönü verilen rüzgâr, yapının * ile işaretlenmiş bölgesinde nasıl bir etki meydana getirir?

- A) Emme B) Basınç
C) Emme ve basınç D) Eğilme
E) Burulma

19. I. Kütle
II. Kat yüksekliği
III. Sönüm kat sayısı
IV. Yapının bulunduğu zemin tipi
V. Rijitlik

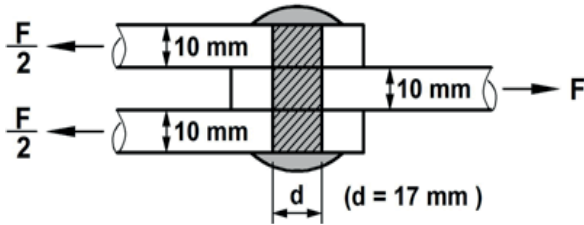
Tek serbestlik dereceli bir yapının dinamik karakteristiğinin belirlenebilmesi için yukarıda verilen faktörlerden hangisine/hangilerine gerek duyulur?

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

20. Aşağıdakilerden hangisi literatürde depreme neden olduğu bilinen fay çeşitlerinden birisi değildir?

- A) Doğrultu atımlı fay
B) Normal fay
C) Oblik atımlı fay
D) Çapraz atımlı fay
E) Ters fay

21.



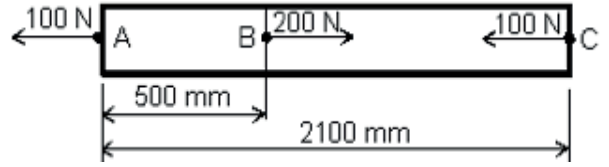
Şekilde verilen perçinin makaslamaya (kesmeye) karşı taşıyabileceği emniyetli F kuvveti kaç kN'dir? $\tau_{em} = 140 \text{ N/mm}^2$ (MPa), $(\pi = 3,14)$

- A) 71,46
B) 63,52
C) 31,76
D) 15,88
E) 7,94

22. Elastik limit bölgesinde hizmet veren yapısal bir çelik elemanın tasarımında aşağıda verilen gerilme ölçütlerinden hangisinin dikkate alınması uygundur?

- A) Emniyet gerilmesi
B) Akma gerilmesi
C) Kopma gerilmesi
D) Maksimum gerilme
E) Normal gerilme

23.



Şekilde gösterilen 25 mm^2 kesit alanına sahip bir çubuk A, B ve C noktalarından aksel kuvvet etkisi altındadır. Malzemenin elastisite modülü $E=2 \text{ GPa}$ olduğuna göre, AC çubuğunda toplam ne kadarlık bir boy değişimi meydana gelir?

- A) 4,2 mm (uzama)
B) 8,4 mm (kısalma)
C) 2,2 mm (kısalma)
D) 1 mm (uzama)
E) Çubuk boyu değişmez.

24. Aşağıda verilen zemin deneylerinden hangisiyle zeminlerin kohezyonu bulunmaz?

- A) Konsolidasyon deneyi
B) Üç eksenli basınç deneyi
C) Tek eksenli basınç deneyi
D) Vane (kanatlı kesici) deneyi
E) Kesme kutusu (direk kesme) deneyi

25. Killi bir zeminde taşıma gücünün hesaplanabilmesi için aşağıda verilen zemin parametrelerinden hangisine ihtiyaç duyulmaz?

- A) Kohezyon
B) Plastisite indisi
C) Yeraltı su seviyesi
D) İçsel sürtünme açısı
E) Doğal birim hacim ağırlık

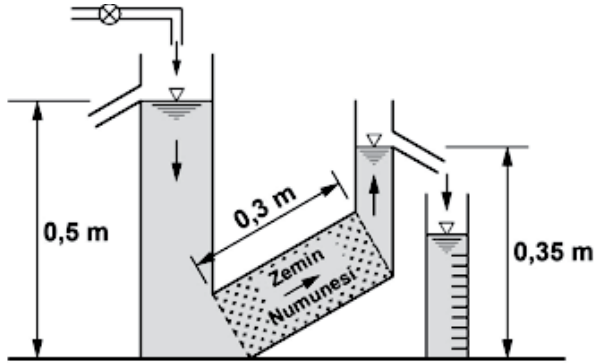
26. Su muhtevası belirlenecek olan bir zemin numunesi, kütlesi 18,3 g olan bir kabın içine konularak kapla birlikte tartılmış ve kütlesi 45,2 g olarak kaydedilmiştir. Bu numune, kapla birlikte etüve konularak değişmez ağırlığa gelinceye kadar kurutulmuş ve daha sonra etüvden çıkartılıp kapla birlikte tartılarak kütlesi 36,5 g olarak belirlenmiştir. Bu numunenin su muhtevası % kaçtır?

- A) 8,7
B) 23,8
C) 32,3
D) 47,8
E) 67,6

27. Aşağıdakilerin hangisinde rölatif sıklığın tanımı doğru olarak verilmiştir?

- A) Laboratuvarda kompaksiyon deneyi yapılarak bulunan maksimum kuru birim hacim ağırlığın arazide bulunan kuru birim hacim ağırlığa oranıdır.
- B) Arazide bulunan kuru birim hacim ağırlığın, laboratuvarda kompaksiyon deneyi yapılarak bulunan maksimum kuru birim hacim ağırlığa oranıdır.
- C) Arazideki zeminin keçi ayaklı silindire sıkıştırılmış olan yoğunluğunun, sıkıştırılmadan önceki yoğunluğuna oranıdır.
- D) Arazide nükleer yoğunluk ölçme cihazı ile bulunan yoğunluğun kum konisi ile bulunan yoğunluğa oranıdır.
- E) Arazideki zeminin sıkıştırılmadan önceki yoğunluğunun silindire sıkıştırıldıktan sonraki yoğunluğuna oranıdır.

28.



Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi bir zemin numunesinin içinden su akışı gerçekleşmektedir. Zemin numunesinin su akışına dik doğrultudaki enkesit alanı, $A = 8 \times 10^{-3} \text{ m}^2$, zemin numunesinden geçen suyun debisi ise, $Q = 8 \times 10^{-7} \text{ m}^3/\text{sn}$ 'dir. $Q = Ak_i$ olduğuna göre zemin numunesinin geçirimsizlik (permeabilite) kat sayısı kaç m/sn 'dir?

- A) 2×10^{-4} B) 2×10^{-10}
 C) $3,33 \times 10^{-4}$ D) $6,67 \times 10^{-4}$
 E) $6,67 \times 10^{-10}$

29. Zeminlerde su muhtevasının tanımı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Zeminin bünyesinde bulunan suyun hacmidir.
 B) Zeminin bünyesinde bulunan suyun ağırlığıdır.
 C) Zeminin yaş ağırlığının, etüv kurusu ağırlığına oranıdır.
 D) Zeminin etüv kurusu ağırlığının, bünyesinde bulunan suyun ağırlığına oranıdır.
 E) Zeminin bünyesinde bulunan suyun ağırlığının, zeminin etüv kurusu ağırlığına oranıdır.

30. I. Şahmerdan ağırlığı 63,5 kg'dır.
 II. Şahmerdanın serbest düşme yüksekliği 45 cm'dir.
 III. SPT numune alıcısının boyu 76,2 cm'dir.
 IV. SPT çarığının ilk 15 cm'sinin çakılması için uygulanan darbe sayısı hesaplarda dikkate alınmaz.
 V. SPT deneyi ile alınan numuneler örselenmemiş numune niteliğindedir.

SPT deneyi için yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

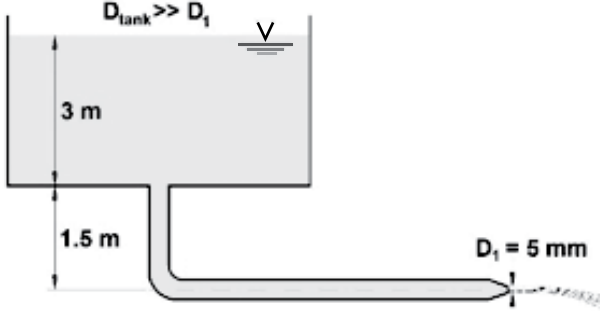
31. Aşağıdakilerden hangisi bir istinat duvarı tasarımında yapılması gereken tahkiklerden birisi değildir?

- A) Toptan göçme (şev kayması) tahkiki
 B) Kayma (ötelenme) tahkiki
 C) Taşıma gücü tahkiki
 D) Burkulma tahkiki
 E) Devrilme tahkiki

35. Aşağıdakilerden hangisi sıvıların ve gazların basıncını ölçmekte kullanılan bir alettir?

- A) Manometre B) Dinamometre
C) Hidrometre D) Ohmmetre
E) Altimetre

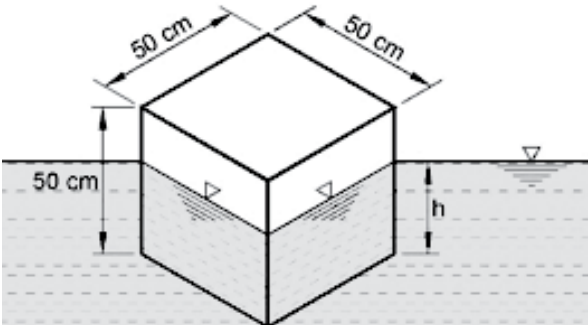
36.



Yukarıdaki şekilde verildiği gibi, çok büyük çaptaki bir tankın altında bulunan küçük çaplı bir borunun uç kısmına 5 mm iç çapa sahip bir fiskeye takılmıştır. Her türlü sürtünme kayıpları ihmal edilerek, fiskiyeden çıkan suyun hızı kaç m/sn olarak hesaplanır? ($V = \sqrt{2gh}$)

- A) 9,9 B) 9,4
C) 7,7 D) 5,4
E) 3,9

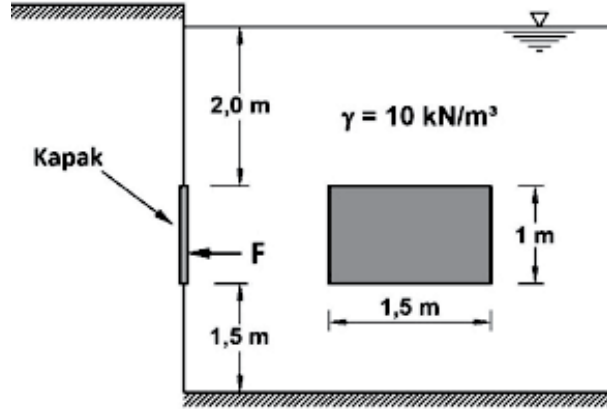
37.



Yukarıdaki şekilde verildiği gibi, kenar ölçüleri 50 cm olan küp şeklindeki bir ağaç parçasının bir kısmı suya batmış bir hâlde dengededir. Ağacın birim hacim ağırlığı 6 kN/m^3 , suyun birim hacim ağırlığı ise 10 kN/m^3 olduğuna göre ağacın kaç cm'lik bir kısmı su içerisinde batmaktadır?

- A) 20 B) 25
C) 30 D) 35
E) 40

38.



Yukarıdaki şekilde verildiği gibi, 1 m yüksekliğinde, 1,5 m genişliğindeki bir kapak, üst kenarı 2 m derinde olacak şekilde su içerisine yerleştirilmiştir. Kapağa gelen hidrostatik kuvvet kaç kN'dir? (Suyun birim hacim ağırlığını 10 kN/m^3 alınız)

- A) 7,5 B) 15
C) 25 D) 37,5
E) 75

39. Aşağıda verilen yapı malzemelerinden hangisinin özgül ağırlığı 1'den küçüktür?

- A) Beton B) Doğal taş
C) Cam D) Seramik
E) Ahşap

40. Çimento; --- ve --- belirli oranlarda karıştırılıp pişirilmesinden sonra ortaya çıkan ---, priz süresini ayarlamak için ilave edilen --- ile birlikte öğütülmesi sonucunda elde edilen bir üründür.

Yukarıdaki cümlede verilen boş yerlere sırasıyla hangisi getirilmelidir?

- A) kalker taşı, kilin, klinkerin, alçı taşı
B) kil, kumun, kil taşının, alçı taşı
C) alçı taşı, klinkerin, kilin, kalker taşı
D) alçı taşı, kilin, klinkerin, kalker taşı
E) kalker taşı, ponza taşının, malzemenin, ince silis kumu

41. Basınç gerilmesine maruz kalan bir elemanda, enine birim şekil değiştirmenin boyuna birim şekil değiştirmeye oranına ne ad verilir?

- A) Rijitlik oranı B) Sönüm oranı
C) Narinlik oranı D) Poisson oranı
E) Burkulma oranı

42. Beton ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Soğuk hava şartlarında çimentonun hidrasyonu için gerekli ısının sağlanması için yeni dökülmüş beton yüzeyleri branda, hasır ya da benzeri bir malzeme ile en az 72 saat süreyle korunmalıdır.
B) C20, C25 gibi ifadelerle belirtilen beton basınç dayanımları; 100 mm çapında ve 200 mm yüksekliğindeki silindirik numunelerin 28 günün sonunda basınç deneyine tabi tutulmasıyla elde edilmektedir.
C) Betonun bütün donatıların arasına girmesini ve kalıp köşelerine yerleşmesini sağlamak için vibratör kullanılmalıdır.
D) Beton dökümü için normal hava koşulu, sıcaklığın +5 °C ile +30 °C arasında olduğu ve aşırı rüzgâr ve yağışın bulunmadığı hava durumudur.
E) 2007 Deprem Yönetmeliği'ne göre binalarda kullanılacak en düşük dayanımlı beton sınıfı C20 olmalıdır.

43. Donatı çeliği ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Donatının paslanması olayına "korozyon" adı verilir.
B) Kopma dayanımı çekme dayanımından daha düşüktür.
C) Donatı yüzeyindeki enine çukurluklara "nervür" adı verilir.
D) Beton ile donatı çeliğinin kenetlenmesine "aderans" adı verilir.
E) Donatı çelikleri, S220, S420, S500 gibi isimlerle anılır ve burada S harfinden sonra gelen sayı donatı çeliğinin MPa cinsinden karakteristik kopma dayanımını ifade eder.

44. Doğal afet, genel salgın hastalık, kısmi veya genel seferberlik ilanı gibi yükleniciye süre uzatımı verilmesini sağlayan olaylara ne ad verilir?

- A) Ekskalasyon B) Taksirat
C) Mücbir sebep D) Mukadderat
E) Beklenmedik olay

45. I. Tedavüldeki Türk parası
II. Bankalar ve özel finans kurumları tarafından verilen teminat mektupları
III. Türkiye ile ticaret anlaşması bulunan ülkelerin para birimleri cinsinden döviz
IV. İmar planı yapılmış bölgelerde bulunan arsaların tapusu
V. Hazine Müsteşarlığınca ihraç edilen Devlet İç Borçlanma Senetleri ve bu senetler yerine düzenlenen belgeler

Yukarıda verilenlerden hangileri kamu ihalelerinde teminat olarak kabul edilen değerlerdendir?

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

46. • Arıza yapan veya aniden durması gereken araçların trafik akışına engel olmadan durabilecekleri bir alan yaratır.
• Yolun üzerindeki karı veya herhangi bir bakım, onarım ve tamirat sırasında malzeme depolamak için alan yaratır.
• Korkuluk ve trafik işaret levhalarının konulması için bir alan yaratır.
• Yol kaplamalarına yanıl destek olur.
• Yayaların ve bisikletlerin kullanımı için bir alan yaratır.

Yukarıda temel faydaları sayılan yol enkesit elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kaldırım B) Refüj
C) Bordür D) Platform
E) Banket

47. I. Yatay kurplarda yolun iç kısmına doğru verilen enine eğimdir.
 II. Üst sınır değeri; karlı-buzlu bölgelerde % 15, diğer bölgelerde % 20'dir.
 III. Uygulamada yaygın olarak en çok tercih edilen yöntem; yolun eksen hattının sabit tutulup iç kenarının düşürüldüğü, dış kenarının ise yükseltildiği yöntemdir.
 IV. Yüksek standartlı yollarda; kurp başlangıcından önce başlatılır, kurp bitiminden sonra bitirilir.

Deverle ilgili olarak yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

48. İki şeritli bir yolun daralan bir kesiminde zıt yönlerde seyreden iki araç karşı karşıya gelmiştir. Yolun boyuna eğimi % 7 olup, araçların her ikisinin de hızı 80 km/sa'tir. Araçların çarpışmadan durabilmeleri için birbirlerini görmeleri gereken mesafe en az kaç metre olmalıdır? (Yoldaki sürtünme kat sayısı $f = 0,5$; sürücülerin intikal süresi $t=1,5$ saniyedir.)

Emniyetli fren mesafesi, $f_{fe} = 0,278 \times V \times t + 0,00394 \frac{V^2}{f \pm s}$ bağıntısı ile hesaplanmaktadır.

- A) 169,6
 B) 92,0
 C) 77,6
 D) 66,2
 E) 36,7

49. Aşağıdakilerden hangisi hem derin kazı hem de yükleme işlerinde kullanılabilen bir iş makinesidir?

- A) Loder
 B) Ekskavatör
 C) Greyder
 D) Skreyper
 E) Konveyör

50. Ahşap çatılarda; dikmelerin üzerine yerleştirilen yatay elemanlara - - -, dikmelerin altına konulan yatay elemanlara - - -, dikmeleri birbirine bağlamak için çakılan yatay elemanlara - - -, aşıkların üzerine 50 cm arayla çakılan eğik elemanlara ise - - - denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere sırasıyla hangi kelimeler getirilmelidir?

- A) aşık - yastık kirişi - kuşak - mertek
 B) mertek - yastık kirişi - aşık - göğüsleme
 C) aşık - göğüsleme - yastık kirişi - mertek
 D) kuşak - mertek - göğüsleme - yastık kirişi
 E) kuşak - yastık kirişi - göğüsleme - mertek

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 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.

**28 MAYIS 2016 TARİHİNDE YAPILAN
SAĞLIK BAKANLIĞI VE BAĞLI KURULUŞLARININ
PERSONELİNE YÖNELİK UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI
2. GRUP: İNŞAAT MÜHENDİSİ A SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

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