

**Soru 1)** Aşağıdakilerden hangisi, “yapıların kendilerinden beklenen hizmeti karşılamaları için sahip olmaları gereken özelliklerden değildir?

- a) İstenilen amaca uygun olmalıdır
- b) Ekonomik olmalıdır
- c) Yapılar, kendi yüklerinin yanında diğer yapıların da yüklerini taşımalıdır
- d) Yapılar; kendi yükünü, hareketli yükleri, yağmur, kar, rüzgar, deprem, yangın ve diğer etkilere dayanabilecek sağlamlıkta olmalıdır

**Soru 2)** Aşağıdakilerden hangisi, “yapıların gereçlerine göre sınıflandırması” grubuna dahil bir yapı grubu” değildir?

- a) Kültür yapıları
- b) Ahşap yapılar
- c) Betonarme yapılar
- d) Çelik yapılar

**Soru 3)** Aşağıdakilerden hangisi, “su ve rutubet yalıtımında” kullanılan malzemelerden değildir?

- a) Asfaltlı cam tülü
- b) Cam yünü
- c) Tabii asfalt ve suni asfalt
- d) Bitüm emülsiyonu

**Soru 4)** Aşağıdakilerden hangisi, “ısı yalıtımında” kullanılan malzemelerden değildir?

- a) Tabii asfalt ve suni asfalt
- b) Plastik köpük (polistren, poliüretan, vb.)
- c) Perlit
- d) Sentetik elyaflar

**Soru 5)** TS 500’e göre, Türkiye’de kullanılmakta olan betonlar neye göre sınıflandırılır?

- a) En yüksek karakteristik silindir veya küp basınç dayanımlarına göre sınıflandırma
- b) 7 günlük basınç dayanımına göre
- c) 14 günlük basınç dayanımına göre
- d) En düşük karakteristik silindir veya küp basınç dayanımlarına göre sınıflandırma

**Soru 6)** Türkiye’de kullanılmakta olan yüksek dayanımlı betonların basınç dayanımları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a) Basınç dayanımları 50 N/ mm<sup>2</sup>den fazla olan betonlardır
- b) Basınç dayanımları 40 N/ mm<sup>2</sup>den fazla olan betonlardır
- c) Basınç dayanımları 30 N/ mm<sup>2</sup>den fazla olan betonlardır
- d) Basınç dayanımları 60 N/ mm<sup>2</sup>den fazla olan betonlardır

**Soru 7) “Betonun çeliğe yapışma özelliği”ne ne denir?**

- a) Aderans
- b) Yapışma
- c) Rötire
- d) Çatlama

**Soru 8) “Betonarme yapı elemanları” ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- a) Betonarme yapı elemanlarında basınç gerilmeleri çelik, çekme gerilmeleri beton tarafından karşılanır
- b) Betonarme yapı elemanlarında basınç gerilmeleri çelik tarafından karşılanır
- c) Betonarme yapı elemanlarında çekme gerilmeleri beton tarafından karşılanır
- d) Betonarme yapı elemanlarında basınç gerilmeleri beton, çekme gerilmeleri çelik tarafından karşılanır.

**Soru 9) Aşağıdakilerden hangisi “yüzeysel temel” grubunda temel değildir?**

- a) Radyejeneral temel
- b) Kazık temel
- c) Tekil temel
- d) Birleşik temel

**Soru 10) “Yapıyı ayakta tutan, yükleri karşılayan, yapının iskeletini oluşturan beton, çelik, betonarme, ahşap gibi mekanik özellikleri yüksek olan malzemelere” ne denir?**

- a) Detay malzemeler
- b) Taşıyıcı malzemeler
- c) Koruyucu malzemeler
- d) Elastik malzemeler

- Soru 11)** “Taze betondaki hava miktarını” aşağıdakilerden en iyi hangisi tanımlar?’
- a) Beton içerisindeki su hacminin çimento hacmine oranıdır
  - b) Beton içerisindeki kapalı agrega boşluklarının, beton hacmine oranıdır
  - c) Beton içerisindeki kapalı agrega boşlukları dışında var olan havanın hacminin, beton hacmine oranıdır
  - d) Beton içerisindeki kapalı agrega boşlukları dışında var olan havanın hacminin, beton hacmine oranının (% si) olarak ifade edilir

- Soru 12)** Beton içerisindeki havanın faydaları nelerdir?
- a) Betonda ayrışmayı ve kumayı önler
  - b) Betonda ayrışma ve kumayı önler, betonun donatılar arasına kolayca girmesine yardımcı olur
  - c) Betonun dayanıklılığını artırır
  - d) Betonun prizini geciktirir

- Soru 13)** Beton basınç dayanımı deneyinde kullanılacak olan silindir numunelerin ölçüleri aşağıdakilerden hangisidir?
- a) Çapı 15 cm, Yüksekliği 20 cm
  - b) Çapı 15 cm, yüksekliği 40 cm
  - c) Çapı, yüksekliğinin iki katı kadar
  - d) Çapı 15 cm, yüksekliği 30 cm

- Soru 14)** 17. Beton basınç dayanımı deneyinde kullanılacak olan küp numunelerin ölçüleri aşağıdakilerden hangisidir?
- a) 20 cm x 20 cm
  - b) 15 cm x 15 cm
  - c) 40 cm x 40 cm
  - d) 10 cm x 10 cm

- Soru 15)** Deney numuneleri kalıplardan kaç saat sonra ve hangi ortamda çıkarılmalıdır?
- a) Kalıba döküldükten 24saat sonra ve kullanılacağı yapının ortamına uygun ortamda
  - b) Kalıba döküldükten 24saat sonra ve nemli ortamda
  - c) Kalıba döküldükten 24saat sonra ve kuru ortamda
  - d) Laboratuvara getirildikten 24 saat sonra ve kullanılacağı yapının ortamına uygun ortamda

**Soru 16)** Hızlandırılmış kür nedir?

- a) Beton deney numunelerinin ısıtılmasıdır
- b) Çok kısa sürelerde ilk dayanımını ve son dayanımlarının bir kısmını kazanması istenen numunelere uygulanan bir kür yöntemidir
- c) Çok kısa sürelerde numunelerin su tankına konulmasıdır
- d) Çok kısa sürelerde ilk dayanımını kazanması istenen numuneler uygulanan bir bakım yöntemidir

**Soru 17)** Türkiye’de betonarme yapılarda kullanılmakta olan çelik hangisidir?

- a) Düz çelik
- b) Sargılı çelik
- c) Düz-sargılı çelik
- d) Nervürlü çelik

**Soru 18)** Aşağıdakilerden hangisinde yapının taşıyıcı sistemi hesapları ve çizimleri vardır?

- a) Elektrik projesi
- b) Tesisat projesi
- c) Statik proje
- d) Mimari proje

**Soru 19)** Mimari projede aşağıdaki hangi çizim vardır?

- a) Donatı planları
- b) Kolon aplikasyon planı
- c) Kat planları
- d) Temel aplikasyon planı

**Soru 20)** Statik projede aşağıdaki hangi çizim vardır?

- a) Kiriş açınımları
- b) Kesitler
- c) Görünüşler
- d) Kat planları

**Soru 21)** Uygulamada 820 cm olan ölçü, proje 1/100 ölçeğinde ise aşağıdaki hangi ölçü kullanılarak çizilir?

- a) 8,2 cm
- b) 82 cm
- c) 820 cm
- d) 0,82 cm

- Soru 22)** Aşağıdakilerden hangisi betonu **sıkıştırma nedenlerinden** biridir?
- a) Betonun donatıyı sarmasını sağlamak
  - b) Donatıyı titreterek yerine yerleştirmek
  - c) Kalıbı genişleterek fazla beton dökmek
  - d) Betonu taşımak

- Soru 23)** Betonun **sıkıştırma işleminin bitmesi** için aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmalıdır?
- a) 2-3 gün arası
  - b) Kalıp alma zamanı
  - c) Prizin başlama zamanı
  - d) Prizin bitme zamanı

- Soru 24)** Aşağıdakilerden hangisi **hava sıcaklığının çok fazla olması (+30°C üstü)** durumunda beton üzerinde oluşan **olumsuz etkilerden değildir**?
- a) Buharlaşma fazla olur
  - b) Yüzeyde çatlaklar oluşur
  - c) Prizini alma süresi yavaşlar
  - d) Kurumalar meydana gelir

- Soru 25)** Aşağıdakilerden hangisi **bir sismik yalıtım** çeşidi **değildir**?
- a) Kauçuk esaslı izolatörler
  - b) Sönümlendirici cihazlar
  - c) Sürtünme esaslı izolatörler
  - d) Mantolama yöntemi

- Soru 26)** “Kolonları, perde duvarları, taşıyıcı duvarları veya dolgu duvarları en üst katından temeline kadar süreklilik göstermeyen binalarda çoğunlukla bu elemanların kesintiye uğradığı kat hasar görür. Bu kata ----- denir.” Boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?
- a) Ara kat
  - b) Yumuşak kat
  - c) Orta kat
  - d) Asma kat

- Soru 27)** Yüklenicinin, yapmış olduğu işler karşılığı olarak aldığı paraya ne denir?
- a) Geçici teminat bedeli
  - b) Hakediş
  - c) Teklif mektubu
  - d) Kesin teminat bedeli

- Soru 28)** Hakedişlerin düzenlenmesi konusunda izlenecek yol aşağıdaki yasal düzenlemelerin hangisinde yer alır?
- Afet yönetmeliği
  - Yapım işleri muayene ve kabul yönetmeliği
  - İl imar yönetmeliği
  - Yapım işleri genel şartnamesi

- Soru 29)** Aşağıdakilerden hangisi “beton dayanım deneylerinde kullanılacak numunelerin deneye hazırlama ve bakım kuralları”ndan değildir?
- Numunelerin alınmasında kullanılan kalıpların ölçüleri duyarlı olarak ölçülüp standart ölçülerle uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir
  - Deney numuneleri korunma ortamına gelinceye kadar geçen sürede örselenmeler, aşırı sıcak ve soğuk, kuvvetli rüzgâr etkisi, doğrudan etkileyen güneş ışığı vb. etkilere karşı korunmuş olmalıdır.
  - Numuneler alındıktan hemen sonra kalıplardan çıkarılmalıdır.
  - Silindir numunelerin bakımı; eksenleri düşey konumda iken yapılmalıdır.

- Soru 30)** Aşağıdakilerden hangisi “taze betondan numune alma” kurallarından değildir?
- Numuneyi oluşturan ilk ve son numune bölümlerinin elde edilmesi arasındaki süre mümkün olduğu kadar kısa tutulmalı ve en fazla 15 dakika olmalıdır
  - Numune bölümleri yürüyen kayış ve beton pompalarından boşalırken alınmalıdır.
  - Taze beton numunesi en az üç numune bölümünden oluşmalıdır.
  - Beton kalıba döküldükten sonra alınmalıdır.

- Soru 31)** Aşağıdakilerden hangisi “betonarmenin olumlu taraflarından” değildir?
- Betonarme hesaplar geliştirilmiş ve pratikleşmiştir. Norm ve standartlar hazırlanmıştır.
  - Betonarme yapılar kolay sökülür ve başka yerlere taşınabilir
  - Betonarme yapı elemanları, ayrıca birleştirme malzemeleri kullanılmadan birleştirilebilir.
  - Yapılan kalıplar sayesinde betonarme elemanlara istenilen şekil verilebilir.

**Soru 32)** Aşağıdakilerden hangisi "**betonarme taşıyıcı sistemler**" den değildir?

- a) Salt çerçeve sistemler
- b) Perde-çerçeve sistemler (karma sistemler)
- c) Salt perdeli sistemler
- d) Yiğma sistemler

**Soru 33)** Aşağıdakilerden hangisi "**betonarme döşeme çeşidi**" değildir?

- a) Kirişli (plak)döşemeler
- b) Tablalı döşemeler
- c) Kirişsiz döşemeler
- d) Dişli (nervürlü) döşemeler

**Soru 34)** Betonarme yapılarda etriye sıklaştırması hangi bölgelerde yapılır?

- a) Kolon-döşeme birleşim bölgesinde
- b) Döşeme-kiriş birleşim bölgesinde
- c) Kolon-kiriş birleşim bölgesinde
- d) Merdiven-kolon birleşim bölgesinde

**Soru 35)** Aşağıdakilerden hangisi "**depreme güvenli yapı**" için dikkat edileceklerdendir?

- a) Yumuşak kat
- b) Kısa kolon
- c) Kademeli ve karma temel, farklı kat seviyesi
- d) Yukarıdakilerin hepsi

**Soru 36)** Aşağıdakilerden hangisi "**statiğin temel ilkelerinden**" değildir?

- a) Kuvvetlerin toplanmasında paralelkenar ilkesi
- b) Etki-tepki ilkesi
- c) Kütle ilkesi
- d) Süperpozisyon ilkesi,

**Soru 37)** Aşağıdakilerden hangisi "**iri agrega**" özelliğine dahil değildir?

- a) Daneleri delik çapı 7 mm olan dairesel elekten veya 4.76 mm kare delikle elekten geçen bir yapı malzemesidir
- b) Betonun bileşimine giren kaba agregaların büyüklükleri genellikle 7-70 mm arasında kalır
- c) Yuvarlak delikli elekten veya 4.76 mm kare delikli elekten geçemeyip, üzerinde kalan malzemedir
- d) A, B,C şıklarının hepsi doğrudur

**Soru 38)** Aşağıdakilerden hangisi beton bileşenlerinden olan betondaki "çimento" oranı için doğrudur?

- a) %10
- b) %15
- c) %25
- d) %50

**Soru 39)** Aşağıdakilerden hangisi beton bileşenlerinden olan betondaki "agrega" oranı için doğrudur?

- a) %25
- b) %10
- c) %75
- d) %50

**Soru 40)** Betonda kullanılan "katkı maddeleri" için hangisi doğrudur?

- a) Kullanılması zorunludur
- b) Kullanılmasına gerek yoktur
- c) Betonun daha ekonomik olmasına katkısı yoktur
- d) Betonun bazı özelliklerini değiştirerek performansını artırabilmektedir

**Soru 41)** "Betonarme kiriş tasarımı" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Kiriş kesiti açıklıktan-açıklığa, değişmemelidir
- b) Ters kirişten kaçınılmalıdır
- c) Kiriş mümkün olduğunca aks boyunca sürekli devam etmemelidir
- d) Konsol kirişlerin yapı içinde devamı olmalı, sadece kolona bağlı konsollardan kaçınılmalıdır

**Soru 42)** "Betonarme kolon/perde tasarımı" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Kolon kesit tipi yükseklik boyunca değişebilir
- b) Alttan veya üstten kesik kolon/perde asla kullanılmamalı.
- c) Kirişlere, konsollara kolon/perde asla oturtulmamalı.
- d) Üst kolon-alt kolon aksları elden geldiğince çakıştırılmalı.

**Soru 43)** Aşağıdakilerden hangisi "ölçmelerdeki hatalardan" değildir?

- a) Kaba hatalar
- b) Düzenli hatalar
- c) İnce hatalar
- d) Doğal hatalar



**Soru 44)** Arazide işaretlenen ölçme noktaları herhangi bir nedenle kayboldukları zaman yeniden tesis edilmelerini sağlamak amacıyla, oluşturulan noktalara ne denir?  
a) Yataya indirgeme  
b) Röper (sigorta)  
c) Nivelman  
d) Poligon

**Soru 45)** Yapım işlerinde; uygulama projeleri ve bunlara ilişkin mahal listelerine dayalı olarak, işin tamamı için isteklinin teklif ettiği toplam bedel üzerinden yapılan sözleşme nedir?  
a) Anahtar teslimi (götürü bedel) sözleşme  
b) Teklif birim fiyatlı sözleşme  
c) Birim fiyatlı sözleşme  
d) Fiyat teklifi

**Soru 46)** Bir iş ilişkisi içerisinde bulunan tarafların, gerçekleştirecekleri faaliyetleri nasıl ve hangi koşullarda yapacakları konusunda vardıkları kararları içeren yazılı belgeye ne denir?  
a) Hakediş  
b) Fiyat teklifi  
c) Sözleşme  
d) Metraj

**Soru 47)** Autocad programında "**çizim sınırları ( Limits) ayarları**" için aşağıdaki ifadelerden hangisi **doğrudur**?  
a) X, Y ve Z eksenindeki koordinatlar kullanılır. İlk önce Z eksenini sonra sırasıyla Y ve X eksenini girilir  
b) Y ve Z ekseninde sırasıyla komut satırına Y eksenini ve Z eksenini değerleri ile ekranın alt ve üst noktaları girilir  
c) X ve Y ekseninde ilk önce ekranın orta noktası bulunur. Sağ, sol, alt ve üst nokta değerleri girilir  
d) X ve Y ekseninde ilk önce sol alt köşe koordinatları sonra sağ üst nokta koordinatları girilir

**Soru 48)** Bir arazinin topografik şekilleri ve üzerindeki örtüleri kapsayan fiziksel görünüşünü belirtmek amacı ile ölçülmesi hesaplanması ve küçültülerek çizilmesine ne denir?  
a) Kadastro  
b) Taslak  
c) Topografya  
d) Proje

**Soru 49)** Aşağıdakilerden hangisi **açı birimi** değildir?

- a) Grad
- b) Derece
- c) Milyem
- d) Mikron

**Soru 50)** Jeodezik ölçme aletlerinin yatay ve düşey açı bölümlenmelerinde genellikle hangi ölçü birimi kullanılır?

- a) Grad
- b) Derece
- c) Milyem
- d) Mikron