

İSG TÜRKİYE SINAV DERGİLERİ

17

- Özet Bilgiler
- Hap Notlar
- Kodlamalar
- Sorular
- Senaryo
- Bulmaca

YAPI
İŞYERLERİNDE
İSG



İSG
TÜRKİYE
SINAV

A SINIFI İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI
MUHAMMED NURULLAH ACAR



2026 İSG ARALIK

[illegible]

YAPI İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ



NOT 1

İşveren veya proje sorumlusu;

1) Yapı işinin **30 işgününden** fazla süreceği ve devamlı olarak **20'den** fazla çalışan istihdam edileceği,

2) İşin büyüklüğü **500** yevmiyeden fazla çalışma gerektireceği,

durumlarda yapı işine başlamadan önce Ek-3'te belirtilen bilgileri içeren bildirimi, Bakanlığın ilgili **çalışma ve iş kurumu il müdürlüğüne** vermekle yükümlüdür.

ÖRNEK ÇIKMIŞ SORU

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre, devamlı olarak 25 çalışanın istihdam edileceği bir yapı işine başlamadan önce ilgili mercie yapı işine ilişkin bildirimde bulunulması, işin en az kaç iş gününden fazla sürmesi durumunda zorunludur?

- A) 10
- B) 15
- C) 30
- D) 45
- E) 60

NOT 2

Toplu koruma tedbirlerinin düşme riskini tamamen ortadan kaldıramadığı, uygulanmasının **mümkün olmadığı**, daha büyük tehlike doğurabileceği, geçici olarak kaldırılmasının gerektiği hallerde, yapılan işlerin özelliğine uygun **ankraj noktaları** veya **yaşam hatları oluşturularak** tam **vücut kemer sistemleri** veya benzeri güvenlik sistemlerinin kullanılması sağlanır.

Çalışanlara bu sistemlerle beraber yapılan işe ve standartlara uygun bağlantı **halatları**, **kancalar**, **karabinalar**, **makaralar**, **halkalar**, **sapanlar** ve benzeri bağlantı tertibatları; gerekli hallerde iniş ve çıkış ekipmanları, **enerji sönmüleyici aparatlar**, yatay ve dikey yaşam hatlarına bağlantıyı sağlayan halat tutucular ve benzeri donanımlar verilerek kullanımı sağlanır.



HAVA YASTIKLARI



GÜVENLİK AĞLARI



GÜVENLİ KORKULUKLAR

ÖRNEK ÇIKMIŞ SORU

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerden hangisi, yüksekte yapılan çalışmalarda çalışanın güvenliğini sağlamak için kullanılan toplu koruma tedbirlerinden biri **değildir**?

- A) Düşmeyi önleyici platformlar
- B) Tam vücut kemer sistemleri
- C) Kapaklar
- D) Hava yastıkları
- E) Korkuluklar

NOT 3



Kazı (yan) yüzlerinde aşağıda belirtilen durumlarda **genel kontrol** yapılır, kontrol sonucunda çalışma ortamının güvenli olduğu belirtilmeden çalışmaya başlanılmaz;

- a) Her vardiyadan **önce**,
- b) Patlatma yapılıyorsa her patlatmadan **sonra**,
- c) Beklenmedik parça düşmelerinden **sonra**,
- ç) Desteklerdeki önemli bir zarardan **sonra**,
- d) Şiddetli yağış, don ve kardan **sonra**.

ÖRNEK ÇIKMIŞ SORU

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre;

- I. rüzgârın yönü ve şiddetinde değişiklik olması,
- II. beklenmedik parça düşmesi,
- III. şiddetli yağmur veya kar yağması

durumlarının hangileri sonrasında kazı (yan) yüzlerinde genel kontrol yapılması gerekir?

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

Meskûn mahallerde kazı üzerinden geçişlerin sağlanması için ahşap veya metalden yapılmış asgari **80 santimetre** eninde ve her iki tarafı korkuluklu **geçitler** kullanılır, geçit korkuluklarının bu Yönetmeliğin Ek-5 (B) Geçici Kenar Koruma Sistemleri (Korkuluk Sistemleri) için Asgari Şartlar bölümünde tanımlanan özelliklere uygun olması sağlanır.

Açıktaki yapılan **150 santimetreden** daha derin kazı işlerinde ve her derinlikte yapılan temel ve kanal kazılarında yan yüzeylerin altlarının **şerit** gibi kazılarak yukarıdan çöktürülmesi şeklinde çalışma yapılması engellenir.



NOT: GEÇİT = 80 CM ŞERİT = 150 CM



NOT 4- CEPHE İSKELELERİ - ÇIKABİLECEK YERLER

Kullanılacak **ahşap cephe** iskelelerinin TS 13662 standardına uygun olması sağlanır. İskele yüksekliğinin **13,5 metreyi** aştığı durumlarda ahşap iskeleler **kullanılmaz**.



İskeleler aşağıda belirtilen durumlarda işveren tarafından görevlendirilen ehil bir kişi tarafından **kontrole tabi tutulur**. Hazırlanan kontrol raporu sonucunda sadece güvenli olduğu tespit edilen iskelelerde çalışma yapılır;

- a) Kullanılmaya başlanmadan **önce**,
- b) **Haftada** en az bir kez,
- c) Üzerinde **değişiklik** yapıldığında,
- ç) Belli bir süre **kullanılmadığında**,
- d) Sismik sarsıntı, kuvvetli **rüzgârlar** gibi olumsuz hava şartlarına veya denge ve sağlamlığını etkileyebilecek diğer koşullara maruz kaldığında.



Cephe iskelesinin **file, branda**, levha veya aynı işlevi görebilecek benzeri iskele örtüsü ile **kaplanması** halinde, yapı ile iskele arasındaki ankraj sayısının **rüzgâr yükü** dikkate alınarak üretici talimatları doğrultusunda artırılması sağlanır.

Taban plakalarının alanının **en az 150 cm²** olması ve düşeyliği ayarlanabilir taban plakalarının **en az 20 santimetre ayar kapasitesine** sahip olması sağlanır. Sağlam olmayan ve uygunsuz malzemeler destek parçası olarak kullanılmaz.

Çalışanların **düşmeye karşı korunması** ve malzeme düşmesinin önlenmesi amacıyla cephe iskelesi çalışma platformu kenarlarında aşağıdaki bileşenlerden oluşan **yan koruma** bulunur:

a) En üst yüzeyi çalışma platformu seviyesinden **en az bir metre** yukarıda olacak şekilde yerleştirilmiş ana korkuluk.

b) Ana korkuluk ile topuk levhası arasına yerleştirilen bir veya daha fazla **ara korkuluk** veya bir çerçeve ya da ana korkuluğun üst kenarının oluşturduğu çerçeve veya ızgara korkuluktan oluşan ara yan koruma.

c) En üst yüzeyi çalışma platformu seviyesinden **en az 15 santimetre** yukarıda olacak şekilde platforma bitişik olarak yerleştirilmiş **topuk levhası**.

Yan koruma bileşenleri arasındaki açıklıklar, **47 santimetre** çapında bir **küre** geçmeyecek şekilde olur.



Cephe iskelesinin hareket etmemesi, çökme veya devrilmenin önlenmesi için uygun ankraj elemanları aracılığıyla üretici talimatları dikkate alınarak iskelenin sabitlenmesi sağlanır. En alt seviyedeki ankrajlar, taban plakasından her durumda **en fazla dört metre** yükseklikte olacak şekilde yerleştirilir.

Cephe iskelesinin yapının devam eden diğer cepheleri boyunca kurulması halinde, iskelenin sürekli olacak ve yapının köşelerini **tam kapatacak** şekilde olması sağlanır. Bunun uygulanmadığı durumlarda geçişler güvenli şekilde yerleştirilmiş geçitler aracılığıyla sağlanır.

Geçitlerin **en az 60 santimetre** genişliğinde olması ve düşmeye karşı yan korumasının bulunması sağlanır. Geçitlere **malzeme** yerleştirilmez.

Yüksekte çalışmalarda kullanılan korkuluklarda platforma bitişik, **en az kaç santimetre** yüksekliğinde topuk levhası bulunması sağlanır?

- A) 5
- B) 10
- C) 12
- D) 15
- E) 20

Yüksekte çalışmalarda kullanılacak olan korkuluklarda, platformdan **en az ne kadar** yükseklikte ana korkuluk bulunması sağlanır?

- A) 1,5 metre
- B) 1 metre
- C) 80 santimetre
- D) 60 santimetre
- E) 47 santimetre

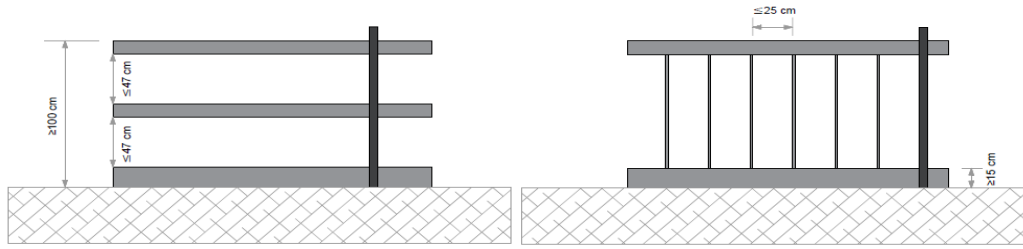
NOT 5 – GEÇİCİ KENAR KORUMA SİSTEMLERİ

SINIF A 	Çalışma Yüzey Açısının 10°Den Az Olduğu Alanlarda Kullanılır.
SINIF B 	1- Herhangi Bir Düşme Yüksekliği Kısıtlaması Olmaksızın Çalışma Yüzeyi Açısının 30°Den Az Olduğu Alanlarda Veya 2- Düşme Yüksekliğinin İki Metreden Az Ve Çalışma Yüzeyi Açısının 60°Den Az Olduğu Alanlarda Kullanılır.
SINIF C 	1- Herhangi Bir Düşme Yüksekliği Kısıtlaması Olmaksızın Çalışma Yüzeyi Açısının 30° ile 45° Arasında Olduğu Alanlarda Veya 2- Düşme Yüksekliğinin Beş Metreden Az Ve Çalışma Yüzeyi Açısının 45° ile 60° Arasında Olduğu Alanlarda Kullanılır.

Sınıf A geçici kenar koruma sistemlerinde;

a) Ana korkuluk, ara korkuluk ve topuk levhası arasındaki açıklıklar **47 santimetreden** fazla olamaz.

b) Ara korkuluk yerine düşey elemanların kullanılacağı durumlarda bu elemanların arasındaki açıklıklar **25 santimetreden** fazla olamaz.



Şekil 3. Sınıf A kenar koruma sisteminin bileşenleri

Sınıf B geçici kenar koruma sistemlerindeki yatay veya düşey açıklıklardan en az biri **25 santimetreden** fazla olamaz.

Sınıf C geçici kenar koruma sistemlerindeki yatay veya düşey açıklıklardan en az biri **10 santimetreden** fazla olamaz.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre, herhangi bir düşme yüksekliği kısıtlamasının olmadığı durumlarda Sınıf B geçici kenar koruma sistemlerinin kullanılabilmesi için çalışma yüzey açısı en fazla kaç derece olabilir?

- A) 10
- B) 15
- C) 20
- D) 25
- E) 30

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre Sınıf A geçici kenar koruma sistemlerinde; ana korkuluk, ara korkuluk ve topuk levhası arasındaki açıklıklar kaç santimetreden fazla olamaz?

- A) 15
- B) 25
- C) 32
- D) 37
- E) 47

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre, geçici kenar koruma sistemleri arasında ve bu sistemler ile yapı elemanları arasındaki açıklığın giderilemediği durumlarda, topuk levhasının kesintisiz olması koşuluyla bu boşluk en fazla kaç santimetre olabilir?

- A) 5
- B) 10
- C) 12
- D) 15
- E) 20

ÖRNEK ÇIKMIŞ SORULAR

**NOT 6- SÜTUNLU ÇALIŞMA PLATFORMLARI
ÇIKABİLECEK YERLER**

Platformda, platform zemini ile topuk levhası veya giriş kapısı arasında bulunan herhangi bir açıklığın **1,5 santimetreden** fazla olmaması sağlanır.

Komşu sütunlu çalışma platformları **arası açıklık 0,5 metreden** az olamaz.

Şasi ve çalışma platformu arasında oluşabilecek sıkışma ve çarpmalar, şasi ve platform arasında güvenli açıklık bırakılması veya bölgenin koruma altına alınması ile önlenir. Bu tedbirlerin uygulanmadığı durumlarda, sesli ikaz sisteminin, platformun şasiye **2,5 metreden fazla yaklaştığı durumlarda sürekli uyarı vermesi sağlanır.**

Ana platformun ve platform uzatmalarının yapıya bakan kenarı hariç bütün kenarlarında en az **110** santimetre yüksekliğinde ana korkuluk, topuk levhası ve ana korkuluk ile arasında **50 santimetreden** fazla açıklık kalmayacak şekilde ara korkuluk ve **15 santimetre** yüksekliğinde topuk levhası bulunur.

Yapıya bakan kenarların koruma altına alınması yapı yüzeyi ile platform arasındaki yatay mesafe dikkate alınarak **aşağıdaki şekilde belirlenir:**

a) Yapı yüzeyi ile platform arasındaki açıklık **25 santimetre** veya daha az ise, **15 santimetre yüksekliğinde** topuk levhası bulunması sağlanır.

b) Yapı yüzeyi ile platform arasındaki açıklık **25 santimetre** ile **40 santimetre** arasında ise, **70 santimetre yüksekliğinde korkuluk** ve **15 santimetre yüksekliğinde** topuk levhası bulunması sağlanır.

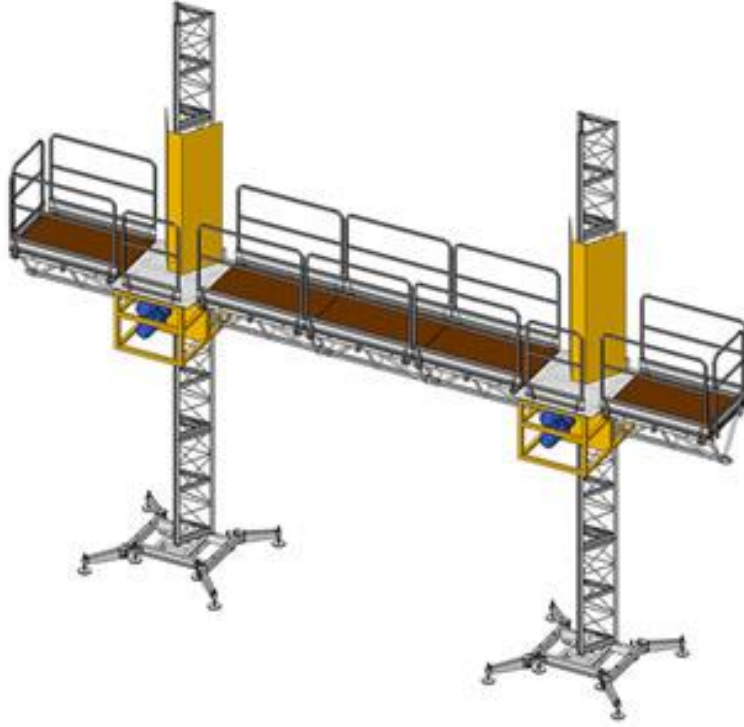
c) Yapı yüzeyi ile platform arasındaki açıklık **40 santimetreden** fazla ise, 26 ncı maddede belirtilen şekilde düzenleme yapılır.

Ana platformun veya platform uzatmalarının sütuna bitişik kenarlarında, sütuna el kol sıkışmalarının engellenmesi amacıyla, **en az 2 metre yüksekliğinde** uygun bir **koruyucu kafes** kullanılır.

Sütunlu çalışma platformlarında, herhangi bir arıza durumunda platformun düşmesini önleyen ve **0,5 m/s'lik hız aşılmadan** önce devreye girerek platformu otomatik olarak durduran **güvenlik freni** bulunması sağlanır.

Sütunlu çalışma platformunun kurulduğu alanın halkın erişimine açık olduğu durumlarda, sütunlu çalışma platformuna erişim, zemin seviyesinden itibaren **en az iki metre yüksekliğinde örgü bariyer ve benzeri koruma yöntemleri ile engellenir.**

Çalışma platformunun zeminine erişim mesafesinin **50 santimetreden fazla olduğu durumlarda**, sütunlu çalışma platformu, basamak yükseklikleri eşit ve **30 santimetreden az olan erişim merdiveni ile donatılır.**



Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre sütunlu çalışma platformlarının, ana platform ve platform uzatmalarının yapıya bakan kenarı dışındaki tüm kenarlarında, topuk levhası ve ana korkulukla arasındaki açıklık en fazla kaç cm olacak şekilde ara korkuluk bulunur?

- A) 15
- B) 30
- C) 50
- D) 60
- E) 80

ÖRNEK ÇIKMIŞ SORU

NOT 6- YATAY VE DİKEY YAŞAM HATLARI



ÖZETLE

RİJİT VE DİKEY YAŞAM HATLARINDA	ESNEK VE DİKEY YAŞAM HATLARINDA
1. Ray 2. Çelik Tel Halat	1. Sentetik Lifli Halat 2. Çelik Tel Halat
Çelik Tel Halatların Asgari 8 Milimetre Anma Çapına Sahip Olması	

ÖZETLE

RİJİT VE YATAY YAŞAM HATLARINDA	ESNEK VE YATAY YAŞAM HATLARINDA
1. Rijit Profil 2. Ray	1. Çelik Tel Halat 2. Sentetik Lifli Halat 3. Dokuma Şerif



NOT 7 - GERİ SARMALI DÜŞMEYİ DURDURUCULAR



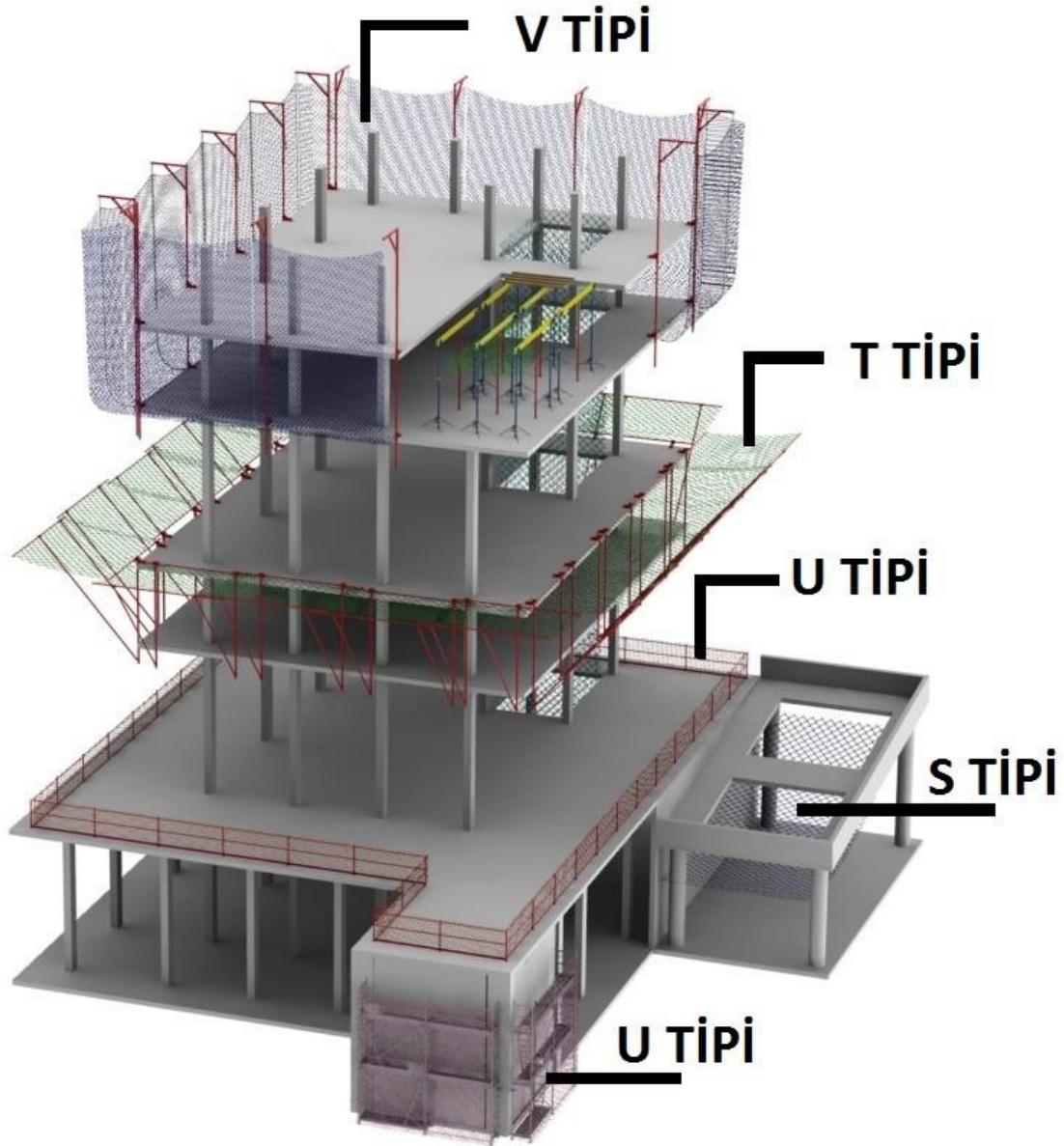
Geri sarmalı düşmeyi durdurucularda, makara ve çalışan arasındaki hattın uzunluğunun mümkün olduğu kadar kısa olması sağlanır. Bu sistemler kullanılırken üretici talimatlarına uygun hareket edilir.

Geri sarmalı düşmeyi durdurucular, üretici tarafından test edilmedikçe ve izin verilmedikçe aşağıdaki durumlarda kullanılamaz:

- a) Yatay düzlemlerde.
- b) Yatay yaşam hatlarına bağlanarak.

Düşme mesafesini artıracığından geri sarmalı düşmeyi durdurucular ile tam vücut emniyet kemeri arasında bağlantı halatı kullanılmaz.

NOT 8 - GÜVENLİK AĞLARI İÇİN ASGARİ ŞARTLAR



GÜVENİLİK AĞLARI – ÖZETLERSEK

Güvenlik ağlarında, yaşlanma sebebiyle oluşabilecek bozulmaların belirlenebilmesi ve asgari enerji sönmüleme kapasitesinin karşılandığının teyit edilebilmesi **amacıyla deney ağ gözü yılda bir teste tabi tutulur**. Test neticesinde standarttaki koşulları sağlamadığı belirlenen güvenlik ağları kullanımdan çekilir.

Sistem S güvenlik ağları, 35 metre kareden daha az alana sahip veya kısa kenarı beş metreden az olan alanlarda kullanılmaz.

Çalışılan zemin ile yatay düzlem arasındaki açının 20° ve daha az olduğu durumlarda;

- a) Çalışılan zemin ile güvenlik ağı arasındaki dikey mesafeyi ifade eden azami düşme yüksekliği (Hi ve He) hiçbir durumda **altı metreyi** geçemez.
- b) Sistem S güvenlik ağlarında, ağın dış kenarından **itibaren iki metrelik mesafe** içinde çalışılan zemin ile ağ arasındaki düşme yüksekliği (Hr) **üç metreden fazla olamaz**.

c) **Sistem T güvenlik ağlarında** yakalama genişliğinin, çalışılan zeminin kenarından düşen kişinin ileri doğru hareketini de kapsayacak şekilde düşme yüksekliğine bağlı olarak en az aşağıdaki tabloda belirtilen değerlerde olması sağlanır.

Düşme yüksekliği (H _e)	≤ 1,0 m	≤ 3,0 m	≤ 6,0 m
Yakalama genişliği (b)	≥ 2,0 m	≥ 2,5 m	≥ 3,0 m

Çalışılan zemin ile yatay düzlem arasındaki açının 20°'den fazla olduğu durumlarda;

- a) **Yakalama genişliğinin** (b) asgari **üç metre olması** sağlanır.
- b) Çalışanın düşme sonucu çalışılan zeminden ayrıldığı en dıştaki nokta (A) ile güvenlik ağı kenarının en alt noktası (B) arasındaki dik mesafe (t) **üç metreyi geçemez**.

Birden fazla ağın kurulması gerektiği durumlarda ağlar birleştirme halatı kullanılarak veya üst üste bindirilerek bir araya getirilir. **Birleştirme halatı kullanıldığında, ağların kenarları arasında hiçbir durumda 10 santimetreden fazla boşluk olamaz.**

Ağların üst üste bindirilerek birleştirilmesi ile ilgili aşağıdaki hususlara uyulur:

a) Bindirme uzunluğunun **sistem S** güvenlik ağlarında asgari **iki** metre ve **sistem T** güvenlik ağlarında asgari **0,75** metre olması sağlanır.

b) Sistem V güvenlik ağlarında üst üste bindirme yapılarak ağ birleştirmesi **yapılamaz**.

Sistem V güvenlik ağları aşağıdaki hususları sağlar:

a) Ağın üst kenarı çalışma seviyesinden en az bir metre yukarıda olacak biçimde konumlandırılır.

b) Destekler dönmeyecek şekilde sabitlenir.

c) Konsol tipi herhangi **iki üst destek** arası mesafe beş metreyi geçemez.

ç) Ağın binaya bağlantısı için kullanılan alt kenar ankraj aparatları arası mesafe **50 santimetreyi geçemez**.

d) Ankraj noktaları ile yapı kenarı **arası mesafe 10 santimetreden az olamaz**.

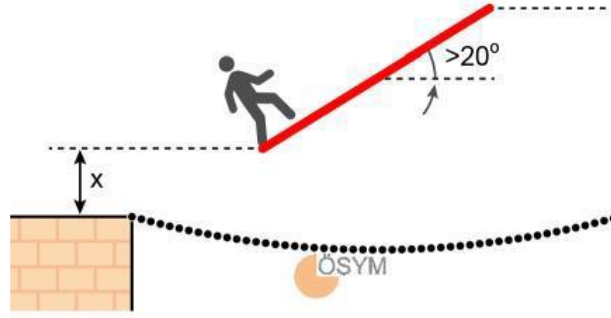
Sistem S güvenlik ağlarında, **ankraj noktaları arasındaki mesafenin 2,5 metreden az olması sağlanır**.

Soru No: 16

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre; çalışılan zemin ile yatay düzlem arasındaki açı 18° ise Sistem S güvenlik ağının dış kenarından itibaren 2 m'lik mesafe içinde, çalışılan zemin ile ağ arasındaki düşme yüksekliği en fazla kaç m olabilir?

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

Cevap Anahtarı: D



Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre; çalışılan zemin ile yatay düzlem arasındaki açının 20° den fazla olduğu durumlarda çalışanın düşme sonucu çalışılan zeminden ayrıldığı en dıştaki nokta ile güvenlik ağı kenarının en alt noktası arasındaki yukarıda (x) ile gösterilen dik mesafe en fazla kaç metre olabilir?

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

Cevap Anahtarı: C

Soru No: 48

Yüksekte yapılan çalışmalarda kişi hareket ettiği sırada bir yere takılırsa aşağı doğru düşmenin yanı sıra ileri doğru düşmeye de maruz kalır. Çalışma platformunun kenarında koruma sağlayan güvenlik ağıları, düşen kişinin ileri doğru hareketini kapsayacak şekilde geniş olmalıdır. Çalışma platformunun kenarı ile güvenlik ağının dış kenarı arasındaki net genişlik, yakalama genişliğini ifade eder.

TS EN 1263-2'ye göre, azami düşme yüksekliği 1 m olan bir güvenlik ağının yakalama genişliği en az kaç m olmalıdır?

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

Cevap Anahtarı: C



YAPI İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Boşluk Doldurma Sorusu

1. Yapı işinin **iş gününden** fazla süreceği ve devamlı olarak 'den **fazla çalışan** istihdam edileceği durumlarda, yapı işine başlamadan önce gerekli bildirim yapılır.
2. İşin büyüklüğünün **yevmiyeden** fazla çalışma gerektirmesi durumunda, işveren veya proje sorumlusu yapı işine başlamadan önce Ek-3'te belirtilen bilgileri içeren bildirimi ilgili çalışma ve iş kurumu il müdürlüğüne verir.
3. Toplu koruma tedbirlerinin düşme riskini tamamen ortadan kaldıramadığı veya uygulanmasının mümkün olmadığı hâllerde uygun ankraj noktaları veya oluşturularak **kemer sistemlerinin** kullanılması sağlanır.
4. Kazı yan yüzlerinde genel kontrol her **önce** yapılır; patlatma yapılan işlerde ise her **sonra** kontrol gerçekleştirilir.
5. Kazı yan yüzlerinde beklenmedik parça düşmelerinden, desteklerdeki önemli bir zarardan ve şiddetli, ve sonra genel kontrol yapılır.
6. Meskûn mahallerde kazı üzerinden geçişlerin sağlanması için kullanılan ahşap veya metal geçitler asgari **santimetre** eninde ve her iki tarafı korkuluklu olmalıdır.
7. Açıkta yapılan **santimetreden** daha derin kazı işlerinde ve her derinlikte yapılan temel ve kanal kazılarında yan yüzeylerin altlarının şerit gibi kazılarak yukarıdan çöktürülmesi şeklindeki çalışma engellenir.
8. Kullanılacak ahşap cephe iskeleleri standardına uygun olmalı; iskele yüksekliğinin **metreyi** aştığı durumlarda ahşap iskele kullanılmamalıdır.
9. İskeleler kullanılmaya başlanmadan önce ve kullanım süresince haftada en az **kez** işveren tarafından görevlendirilen ehil bir kişi tarafından kontrol edilir.
10. Cephe iskelesi çalışma platformunda ana korkuluğun en üst yüzeyi platform seviyesinden en az **metre**, topuk levhasının en üst yüzeyi ise en az **santimetre** yukarıda olmalıdır.
11. Cephe iskelesindeki yan koruma bileşenleri arasındaki açıklıklar, **santimetre** **çapında** bir küre geçmeyecek şekilde düzenlenir.
12. Cephe iskelesinin en alt seviyesindeki ankrajlar, taban plakasından her durumda en fazla **metre** yükseklikte olacak şekilde yerleştirilir.

13. Cephe iskelesinde kullanılan taban plakalarının alanı en az **cm²**, düşeyliği ayarlanabilir taban plakalarının ayar kapasitesi ise en az **santimetre** olmalıdır.
14. Cephe iskelesinde yapının devam eden cepheleri arasındaki geçişlerin geçit aracılığıyla sağlanması hâlinde, bu geçitler en az **santimetre** genişliğinde olmalı ve düşmeye karşı yan koruması bulunmalıdır.
15. Sınıf A geçici kenar koruma sistemleri, çalışma yüzey açısının **dereceden az** olduğu alanlarda kullanılır.
16. Sınıf B geçici kenar koruma sistemleri, düşme yüksekliği kısıtlaması olmaksızın çalışma yüzeyi açısının **dereceden az** olduğu alanlarda veya düşme yüksekliğinin **metreden az** ve çalışma yüzeyi açısının **dereceden az** olduğu alanlarda kullanılır.
17. Sınıf C geçici kenar koruma sistemleri, düşme yüksekliği kısıtlaması olmaksızın çalışma yüzeyi açısının° ile° arasında olduğu alanlarda kullanılır.
18. Düşme yüksekliğinin **metreden az** ve çalışma yüzeyi açısının **45°** ile° arasında olduğu alanlarda Sınıf C geçici kenar koruma sistemi kullanılabilir.
19. Sınıf A geçici kenar koruma sistemlerinde ana korkuluk, ara korkuluk ve topuk levhası arasındaki açıklıklar **santimetreden**, ara korkuluk yerine düşey eleman kullanılması hâlinde bu elemanlar arasındaki açıklıklar **santimetreden** fazla olamaz.
20. Sınıf B geçici kenar koruma sistemlerindeki yatay veya düşey açıklıklardan en az biri **santimetreden**, Sınıf C'de ise **santimetreden** fazla olamaz.
21. Sütunlu çalışma platformunda platform zemini ile topuk levhası veya giriş kapısı arasındaki herhangi bir açıklık **santimetreden** fazla olamaz; komşu sütunlu çalışma platformları arasındaki açıklık ise **metreden** az olamaz.
22. Sütunlu çalışma platformunda sesli ikaz sistemi, platformun şasiye **metreden** fazla yaklaştığı durumlarda sürekli uyarı vermelidir.
23. Sütunlu çalışma platformunun ana platform ve uzatmalarında ana korkuluk en az **cm**, topuk levhası ise **cm** yüksekliğinde olmalıdır. Ana korkuluk ile ara korkuluk arasında **cm'den** fazla açıklık kalmamalıdır.
24. Yapı yüzeyi ile sütunlu çalışma platformu arasındaki açıklık **25 cm veya daha azsa** **cm** yüksekliğinde topuk levhası; açıklık **25–40 cm arasındaysa** **cm** yüksekliğinde korkuluk ve **cm** yüksekliğinde topuk levhası bulunmalıdır.
25. Sütunlu çalışma platformunun sütuna bitişik kenarlarında el ve kol sıkışmalarını önlemek amacıyla en az **metre** yüksekliğinde uygun koruyucu kafes kullanılır.

26. Sütunlu çalışma platformlarında güvenlik freni, platformun hızı m/s'yi aşmadan önce devreye girerek platformu otomatik olarak durdurmalıdır.

27. Rijit ve dikey yaşam hatlarında veya; esnek ve dikey yaşam hatlarında ise veya kullanılabilir. Kullanılan çelik tel halatların asgari mm anma çapına sahip olması gerekir.

28. Güvenlik ağlarında deney ağ gözü bir teste tabi tutulur. Sistem S güvenlik ağları m²'den daha az alana sahip veya kısa kenarı metreden az olan alanlarda kullanılmaz.

29. Çalışılan zemin ile yatay düzlem arasındaki açı 20° veya daha az ise azami düşme yüksekliği hiçbir durumda metreyi geçemez. Sistem S ağlarında ağın dış kenarından itibaren iki metrelik mesafe içinde düşme yüksekliği ise metreden fazla olamaz.

30. Sistem V güvenlik ağlarında ağın üst kenarı çalışma seviyesinden en az metre yukarıda olmalı, herhangi iki konsol tipi üst destek arasındaki mesafe metreyi geçmemeli, alt kenar ankraj aparatları arasındaki mesafe santimetreyi geçmemeli ve ankraj noktaları ile yapı kenarı arasındaki mesafe santimetreden az olmamalıdır.



CEVAP ANAHTARI

Soru	Cevap
1	30 iş günü – 20 çalışan
2	500 yevmiye
3	Yaşam hatları – tam vücut
4	Her vardiyadan – patlatmadan
5	Yağış – don – kar
6	80 cm
7	150 cm
8	TS 13662 – 13,5 m
9	1 kez
10	1 m – 15 cm
11	47 cm
12	4 m
13	150 cm ² – 20 cm
14	60 cm
15	10°
16	30° – 2 m – 60°
17	30° – 45°
18	5 m – 60°
19	47 cm – 25 cm
20	25 cm – 10 cm
21	1,5 cm – 0,5 m
22	2,5 m
23	110 cm – 15 cm – 50 cm
24	15 cm – 70 cm – 15 cm
25	2 m
26	0,5 m/s
27	Ray – çelik tel halat – sentetik lifli halat – çelik tel halat – 8 mm
28	Yılda bir – 35 m ² – 5 m
29	6 m – 3 m
30	1 m – 5 m – 50 cm – 10 cm

Sınav için sayısal kodlama

Bildirim: 30 iş günü – 20 çalışan – 500 yevmiye

Kazı: 80 cm geçit – 150 cm şerit kazı

Cephe iskelesi: 13,5 m – 150 cm² – 20 cm – 47 cm – 4 m – 60 cm

Kenar koruma: A: 10° → B: 30° / 2 m–60° → C: 30–45° / 5 m–60°

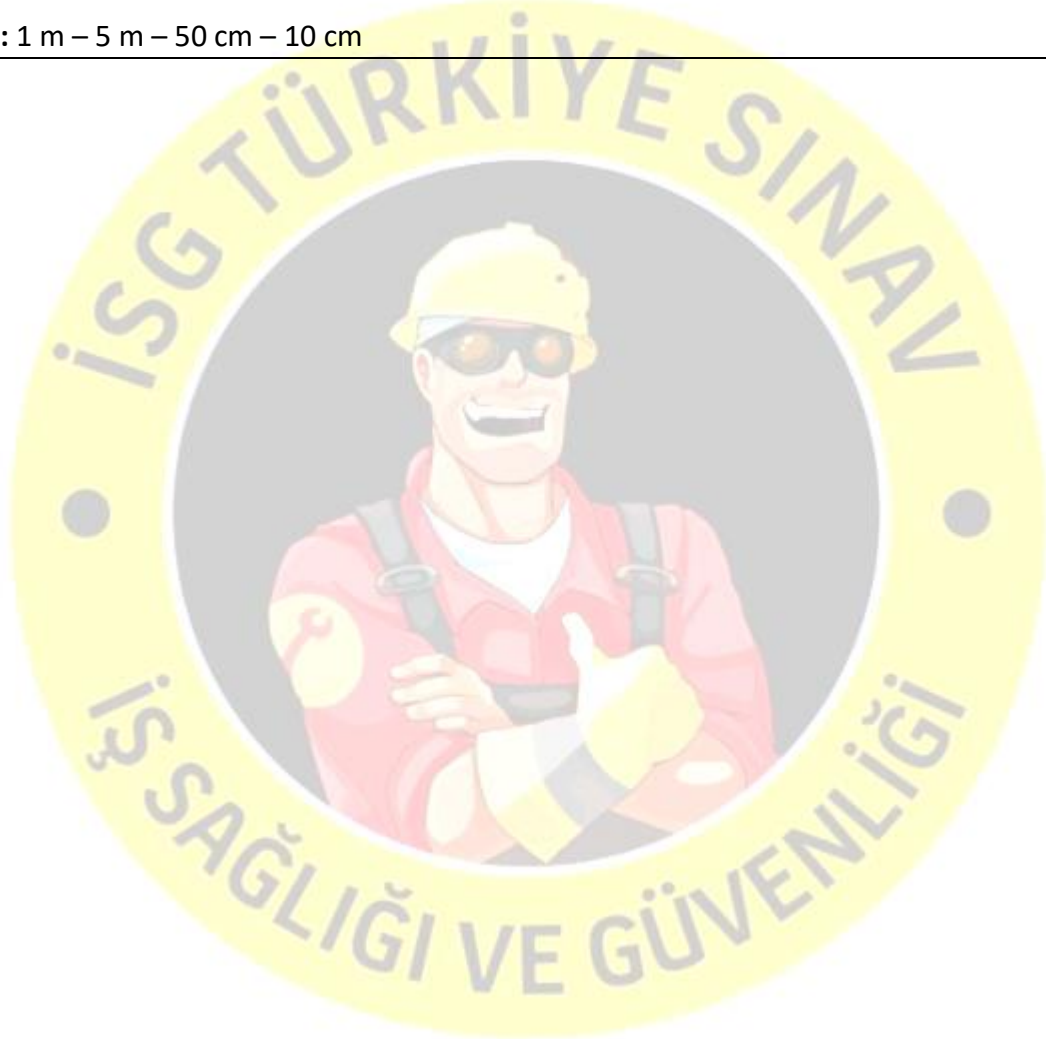
Sütunlu platform: 1,5 m – 0,5 m – 2,5 m – 110 cm – 15 cm – 0,5 m/s

Yaşam hattı: Çelik tel halat ≥ 8 mm

Sistem S: ≥35 m² + kısa kenar ≥5 m

Güvenlik ağı: 6 m azami düşme – S'de kenarda 3 m

Sistem V: 1 m – 5 m – 50 cm – 10 cm



YAPI İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETMELİĞİ

Senaryo Soruları

1. Soru

Bir yapı projesinin **35 iş günü** sürmesi planlanmakta ve çalışma boyunca devamlı olarak **24 çalışan** istihdam edileceği öngörülmektedir. Proje sorumlusu, işin büyüklüğünün 500 yevmiyeyi aşmadığını belirterek işe başlamadan önce bildirim yapılmasına gerek olmadığını savunmaktadır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Bildirim gerekmez; mutlaka 500 yevmiye şartı da gerçekleşmelidir.
- B) Bildirim yalnız çalışan sayısı 50'yi aşarsa gerekir.
- C) Bildirim yalnız iş 60 iş gününden fazla sürerse gerekir.
- D) İş 30 iş gününden fazla süreceği ve devamlı 20'den fazla çalışan bulunacağı için işe başlamadan önce bildirim yapılmalıdır.
- E) Bildirim yalnız yapı işi tamamlandıktan sonra yapılır.

2. Soru

Bir şantiyede toplu koruma tedbirleri uygulanmış ancak yapılan değerlendirmede düşme riskinin tamamen ortadan kaldırılamadığı görülmüştür. İşveren, çalışanlara yalnızca baret vererek çalışmaya devam etmeyi planlamaktadır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre dosyadaki hüküm dikkate alındığında nasıl hareket edilmelidir?

- A) İşe uygun ankraj noktaları veya yaşam hatları oluşturularak tam vücut kemer sistemleri veya benzeri güvenlik sistemleri kullanılmalıdır.
- B) Baret kullanılması tek başına yeterlidir.
- C) Yalnız güvenlik ayakkabısı verilmesi yeterlidir.
- D) Düşme riski bulunan işlerde kişisel koruma sistemi kullanılamaz.
- E) Çalışanın yazılı onayı alınarak korumasız çalışma yapılabilir.

3. Soru

Bir şantiyede kazı çalışması sabah vardiyasında başlamıştır. Kazı yan yüzleri önceki gün kontrol edilmiş ve herhangi bir sorun görülmemiştir. Şantiye şefi, “Dün kontrol edildiği için bugün yeniden kontrol etmeye gerek yok.” demiştir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Kontrol haftada bir yapılmalıdır.
- B) Kontrol yalnız yağış sonrasında gerekir.
- C) Kazı yan yüzleri her vardiyadan önce kontrol edilmelidir.
- D) Kontrol yalnız kazı 150 cm'yi aşarsa yapılır.
- E) Önceki gün yapılan kontrol yeterlidir.

4. Soru

Bir kazı alanında patlatma işlemi gerçekleştirilmiş, patlatma tamamlandıktan hemen sonra çalışanların kazı alanına dönmeleri istenmiştir. Yetkili kişiler tarafından kazı yan yüzlerinde henüz genel kontrol yapılmamıştır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Patlatmadan sonra kontrol gerekmez.
- B) Yalnız kullanılan patlayıcı miktarı yüksekse kontrol gerekir.
- C) Kontrol yalnız vardiya sonunda yapılır.
- D) Çalışanlar kendi kontrollerini yaparak işe başlayabilir.
- E) Her patlatmadan sonra genel kontrol yapılmalı ve ortamın güvenli olduğu belirtilmeden çalışmaya başlanmamalıdır.

5. Soru

Meskûn mahalde yapılan bir kazının üzerinden yayaların geçebilmesi için **70 cm genişliğinde**, her iki tarafında korkuluk bulunan metal bir geçit kurulmuştur. İşveren, korkuluk bulunduğu için genişliğin yeterli olduğunu düşünmektedir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Geçit en az 50 cm olmalıdır; uygulama uygundur.
- B) Geçit asgari 80 cm eninde olmalıdır; 70 cm yeterli değildir.
- C) Geçit en az 60 cm ise yeterlidir.
- D) Korkuluk varsa genişlik şartı bulunmaz.
- E) Geçit mutlaka 100 cm genişliğinde olmalıdır.

6. Soru

Bir şantiyede **14 metre yüksekliğinde ahşap cephe iskelesi** kurulması planlanmaktadır. Kullanılacak iskelenin TS 13662 standardına uygun olduğu belirtilerek yüksekliğin sorun oluşturmayacağı ileri sürülmektedir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre dosyadaki bilgi dikkate alındığında hangisi doğrudur?

- A) Ahşap iskele 20 metreye kadar kullanılabilir.
- B) Standarda uygunsa yükseklik sınırı bulunmaz.
- C) Ahşap iskele yalnız 10 metreye kadar kullanılabilir.
- D) İskele yüksekliği 13,5 metreyi aştığından ahşap iskele kullanılamaz.
- E) Ahşap cephe iskelesi hiçbir yükseklikte kullanılamaz.

7. Soru

Bir cephe iskelesi kullanılmaya başlanmadan önce ehil kişi tarafından kontrol edilmiştir. İskele üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmadığı gerekçesiyle sonraki **üç hafta boyunca** yeni kontrol yapılmamıştır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre bu uygulama için hangisi doğrudur?

- A) Uygunur; ilk kontrol yeterlidir.
- B) Uygunur; kontrol ayda bir yapılır.
- C) Uygun değildir; iskele haftada en az bir kez kontrol edilmelidir.
- D) Kontrol yalnız kuvvetli rüzgâr sonrasında yapılır.
- E) Kontrol yalnız iskele sökülürken yapılır.

8. Soru

Bir cephe iskelesinin çalışma platformundaki ana korkuluğun üst yüzeyi platformdan **1 metre**, topuk levhasının üst yüzeyi ise platformdan **10 cm** yukarıdadır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Her iki ölçü de uygundur.
- B) Ana korkuluk yetersizdir; en az 1,5 metre olmalıdır.
- C) Topuk levhası için yükseklik şartı yoktur.
- D) Ana korkuluk 1 metre olduğu için topuk levhasına gerek yoktur.
- E) Ana korkuluk uygundur; ancak topuk levhası en az 15 cm olmalıdır.

9. Soru

Bir cephe iskelesinin tabanında kullanılan plakaların alanının **140 cm²**, düşeyliği ayarlanabilir taban plakalarının ayar kapasitesinin ise **22 cm** olduğu belirlenmiştir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangi değerlendirme doğrudur?

- A) Uygunur; taban plakası için 100 cm² yeterlidir.
- B) Uygun değildir; taban plakalarının alanı en az 150 cm² olmalıdır.
- C) Uygun değildir; ayar kapasitesi en az 30 cm olmalıdır.
- D) Her iki değer de mevzuat şartlarını karşılamaktadır.
- E) Taban plakalarında ölçü şartı bulunmamaktadır.

10. Soru

Bir cephe iskelesinin yapının köşesinde sürekli olarak devam ettirilmesi mümkün olmamış ve iki cephe arasındaki geçiş için **55 cm genişliğinde**, yan korumalı bir geçit yapılmıştır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Uygun değildir; geçit en az 60 cm genişliğinde olmalıdır.
- B) Uygunur; 50 cm yeterlidir.
- C) Uygunur; yan koruma varsa genişlik önemli değildir.
- D) Geçit en az 80 cm olmalıdır.
- E) Geçit kullanılması hiçbir şekilde mümkün değildir.

11. Soru

Bir yapı işinde çalışma yüzeyinin açısı **8°** olarak ölçülmüştür. Düşmeye karşı geçici kenar koruma sistemi kurulacaktır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre dosyadaki sınıflandırma dikkate alındığında hangi sistem kullanılabilir?

- A) Yalnız Sınıf C
- B) Sınıf A
- C) Sınıf C veya hiçbir sistem
- D) Yalnız Sınıf B
- E) Geçici kenar koruma sistemi kullanılamaz.

12. Soru

Bir çalışma alanında yüzey açısı **50°**, düşme yüksekliği ise **4 metre** olarak belirlenmiştir. İşveren bu alan için geçici kenar koruma sistemi seçmektedir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre Word dosyasındaki sınıflandırma dikkate alındığında hangi sınıf kullanılabilir?

- A) Sınıf A
- B) Sınıf B
- C) Hiçbiri
- D) Sınıf C
- E) Yalnız standart korkuluk

13. Soru

Bir Sınıf A geçici kenar koruma sisteminde ara korkuluk yerine düşey elemanlar kullanılmıştır. Bu düşey elemanlar arasındaki açıklık **30 cm** olarak ölçülmüştür.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Uygun; sınır 47 cm'dir.
- B) Uygun; sınır 50 cm'dir.
- C) Uygun değildir; düşey elemanlar arasındaki açıklık 25 cm'den fazla olamaz.
- D) Uygun; düşey elemanlarda açıklık sınırı yoktur.
- E) Uygun değildir; açıklık en fazla 10 cm olabilir.

14. Soru

Bir sütunlu çalışma platformunda platform zemini ile giriş kapısı arasında **2 cm açıklık** bulunduğu belirlenmiştir. Diğer koruma tedbirlerinin tamamı uygundur.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Uygun; 5 cm'ye kadar izin verilir.
- B) Uygun; 2,5 cm sınırdır.
- C) Açıklık için herhangi bir sınır yoktur.
- D) Yalnız platform hareket hâlindeyken ölçülür.
- E) Uygun değildir; bu açıklık 1,5 cm'den fazla olmamalıdır.

15. Soru

Bir sütunlu çalışma platformunda güvenlik freninin, platformun düşmesi durumunda hız **0,7 m/s'ye ulaştığında** otomatik olarak devreye girdiği tespit edilmiştir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

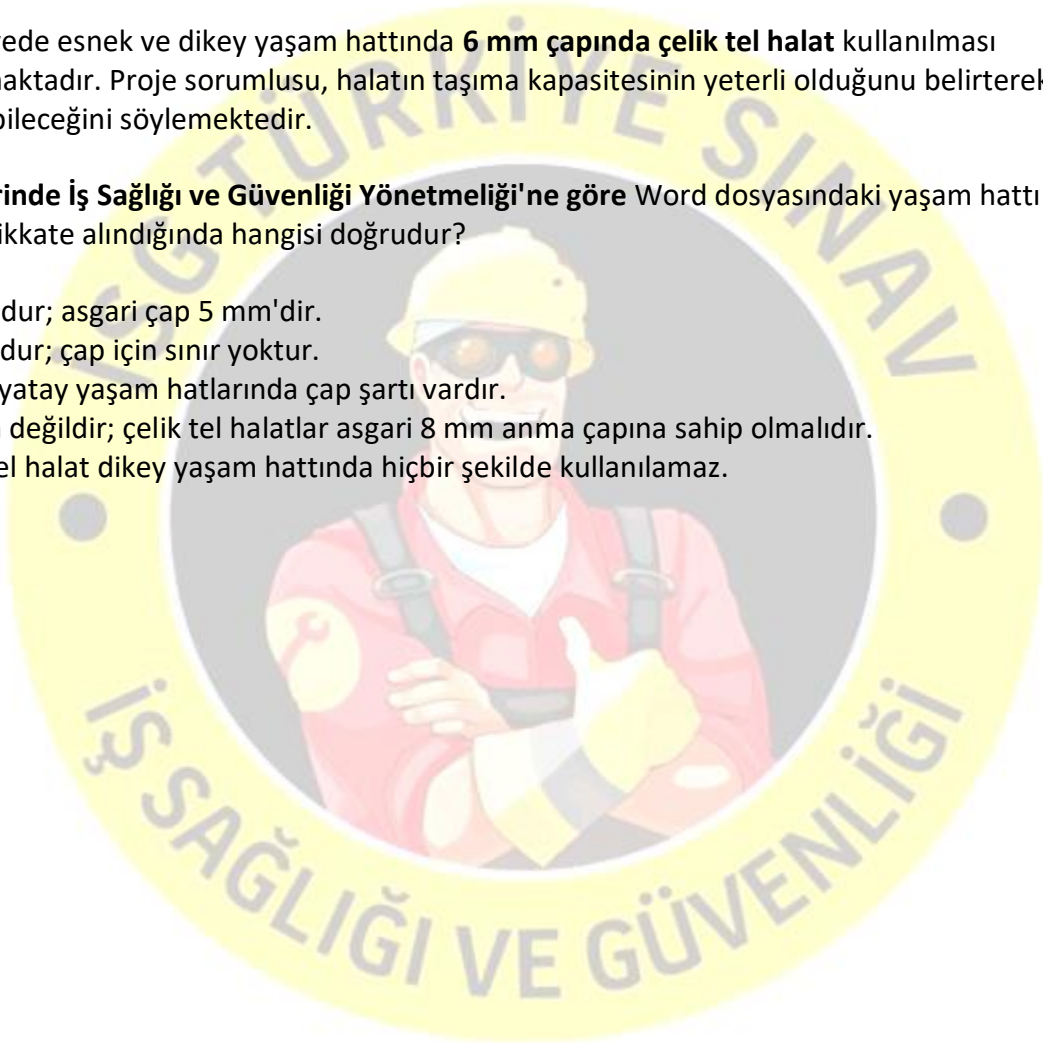
- A) Uygun değildir; güvenlik freni 0,5 m/s hız aşılmadan önce devreye girerek platformu durdurmalıdır.
- B) Uygundur; sınır 1 m/s'dir.
- C) Uygundur; sınır 0,75 m/s'dir.
- D) Güvenlik freni yalnız platform 2 m/s'ye ulaştığında devreye girmelidir.
- E) Sütunlu platformlarda güvenlik freni aranmaz.

16. Soru

Bir şantiyede esnek ve dikey yaşam hattında **6 mm çapında çelik tel halat** kullanılması planlanmaktadır. Proje sorumlusu, halatın taşıma kapasitesinin yeterli olduğunu belirterek kullanılabileceğini söylemektedir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre Word dosyasındaki yaşam hattı şartları dikkate alındığında hangisi doğrudur?

- A) Uygundur; asgari çap 5 mm'dir.
- B) Uygundur; çap için sınır yoktur.
- C) Yalnız yatay yaşam hatlarında çap şartı vardır.
- D) Uygun değildir; çelik tel halatlar asgari 8 mm anma çapına sahip olmalıdır.
- E) Çelik tel halat dikey yaşam hattında hiçbir şekilde kullanılamaz.



17. Soru

Bir geri sarmalı düşmeyi durdurucu ile tam vücut emniyet kemeri arasına ilave bir bağlantı halatı takılmıştır. İşveren bunun çalışanın hareket alanını artıracak ve sistemi daha güvenli hâle getireceğini düşünmektedir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

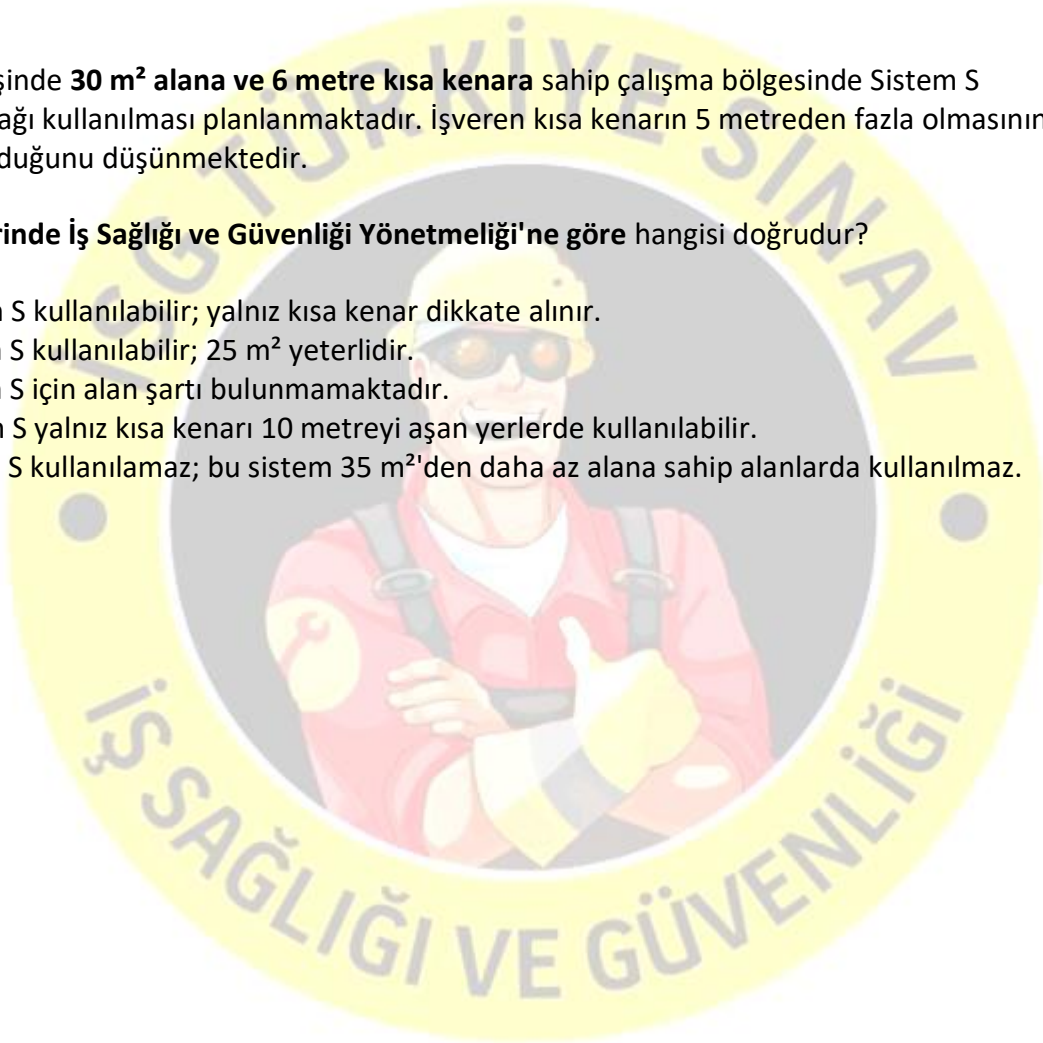
- A) Bağlantı halatı zorunludur.
- B) Düşme mesafesini artıracığından geri sarmalı düşmeyi durdurucu ile tam vücut emniyet kemeri arasında bağlantı halatı kullanılmaz.
- C) Yalnız 2 metreden kısa bağlantı halatı kullanılabilir.
- D) Bağlantı halatı yalnız yatay düzlemde zorunludur.
- E) Bağlantı halatının uzunluğu için herhangi bir sınırlama yoktur.

18. Soru

Bir yapı işinde **30 m² alana ve 6 metre kısa kenara** sahip çalışma bölgesinde Sistem S güvenlik ağı kullanılması planlanmaktadır. İşveren kısa kenarın 5 metreden fazla olmasının yeterli olduğunu düşünmektedir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Sistem S kullanılabilir; yalnız kısa kenar dikkate alınır.
- B) Sistem S kullanılabilir; 25 m² yeterlidir.
- C) Sistem S için alan şartı bulunmamaktadır.
- D) Sistem S yalnız kısa kenarı 10 metreyi aşan yerlerde kullanılabilir.
- E) Sistem S kullanılmaz; bu sistem 35 m²'den daha az alana sahip alanlarda kullanılmaz.



19. Soru

Çalışılan zemin ile yatay düzlem arasındaki açı **15°** olan bir yapı işinde güvenlik ağı kurulmuştur. Çalışılan zemin ile güvenlik ağı arasındaki düşme yüksekliği **6,5 metre** olarak ölçülmüştür.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangisi doğrudur?

- A) Uygundur; üst sınır 8 metredir.
- B) Uygundur; 20°'nin altındaki yüzeylerde sınır yoktur.
- C) Uygun değildir; açı 20° veya daha az olduğunda azami düşme yüksekliği hiçbir durumda 6 metreyi geçemez.
- D) Yalnız Sistem V'de 6 metre sınırı vardır.
- E) Düşme yüksekliği yalnız çalışan sayısına göre belirlenir.

20. Soru

Bir Sistem V güvenlik ağı kurulurken ağın üst kenarı çalışma seviyesinden **1,2 metre yukarıda**, konsol tipi üst destekler **4,5 metre aralıklarla**, alt kenar ankraj aparatları ise **60 cm aralıklarla** yerleştirilmiştir. Ankraj noktaları ile yapı kenarı arasındaki mesafe 12 cm'dir.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre hangi değerlendirme doğrudur?

- A) Tüm ölçüler uygundur.
- B) Ağın üst kenarı yetersizdir.
- C) Konsol tipi desteklerin mesafesi uygun değildir.
- D) Alt kenar ankraj aparatları arasındaki 60 cm mesafe uygun değildir; bu mesafe 50 cm'yi geçemez.
- E) Ankraj noktası ile yapı kenarı arasındaki 12 cm mesafe uygun değildir.

Cevap Anahtarı ve Kısa Açıklamalar

Soru	Cevap	Kısa açıklama
1	D	30 iş gününden fazla + devamlı 20'den fazla çalışan varsa ön bildirim gerekir.
2	A	Toplu koruma yeterli değilse ankraj/yaşam hattı + tam vücut kemer sistemi uygulanır.
3	C	Kazı yan yüzleri her vardiyadan önce kontrol edilir.
4	E	Her patlatmadan sonra kontrol yapılır; güvenli olduğu belirtilmeden işe başlanmaz.
5	B	Meskûn mahalde kazı geçidi asgari 80 cm genişliğinde olmalıdır.
6	D	Ahşap cephe iskelesi 13,5 metreyi aşarsa kullanılamaz.
7	C	İskeleler haftada en az bir kez kontrol edilir.
8	E	Ana korkuluk ≥ 1 m, topuk levhası ≥ 15 cm olmalıdır.
9	B	Taban plakası alanı en az 150 cm ² olmalıdır; 140 cm ² yetersizdir.
10	A	Cepheler arası geçit en az 60 cm genişliğinde olmalıdır.
11	B	Sınıf A, çalışma yüzeyi açısının 10°'den az olduğu alanlarda kullanılır.
12	D	50° + düşme yüksekliği 4 m → Sınıf C şartlarına girer.
13	C	Sınıf A'da düşey elemanlar arasındaki açıklık ≤ 25 cm olmalıdır.
14	E	Platform zemini ile topuk levhası/giriş kapısı arasındaki açıklık $\leq 1,5$ cm olmalıdır.
15	A	Güvenlik freni 0,5 m/s aşılmadan önce devreye girmelidir.
16	D	Çelik tel halatın anma çapı en az 8 mm olmalıdır.
17	B	İlave bağlantı halatı düşme mesafesini artıracığından kullanılmaz.
18	E	Sistem S, 35 m ² 'den az alana sahip veya kısa kenarı 5 m'den az alanlarda kullanılmaz.
19	C	Yüzey açısı $\leq 20^\circ$ ise azami düşme yüksekliği 6 m'dir.
20	D	Sistem V'de alt kenar ankraj aparatları arasındaki mesafe ≤ 50 cm olmalıdır.



Fatura kesmeyen ve resmi olarak yetki **almamış** platform ve kişilerden uzak durunuz.

İş Güvenliği Uzmanlığı (A-B-C), İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personeli; yeni meslek sahibi yapan önemli ve özgün çalışmalar isteyen sınavlardır.

Geçmiş başarısı olmayan, özgün çalışmaları olmayan sosyal mecralardan uzak durunuz.

Yeni nesil soru hazırlama, yeni nesil kodlamalar yapmak bir ekip işidir ve tecrübe-bilgi birikim ister.

Başarının anahtarı, kalitede saklıdır.