

بر اساس ویرایش جدید سال ۹۲

راهنمای مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان

(ایمنی و حفاظت کار حین اجرا)

دفتر مهندسی ساختمان شماره ۲۶۴۹
جمع آوری و تالیف: یاسر میثمی
تایپ و ترسیم اشکال: میثم میثمی



خلاصه بندی مطالب مبحث ۱۲ مقررات ملی به صورت جدولی و مصور

-شامل ۳۲ تست نکته دار آزمون های ن سازمان نظام مهندسی

-کلید واژه مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

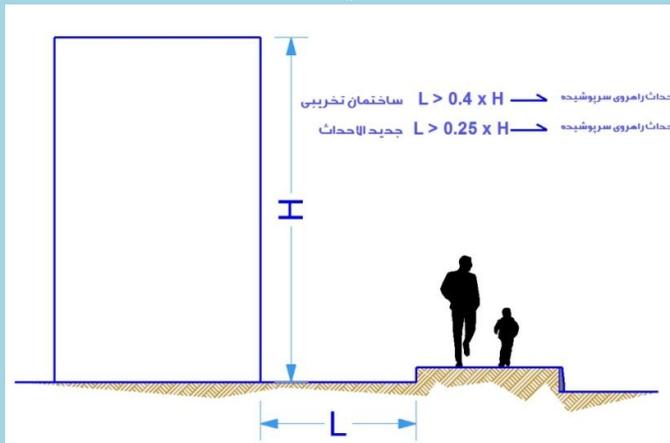
-حدود ۳۵ شکل، عکس و تصویر شماتیک آموزشی

-طبقه بندی بر اساس نکات مهم و پرتکرار

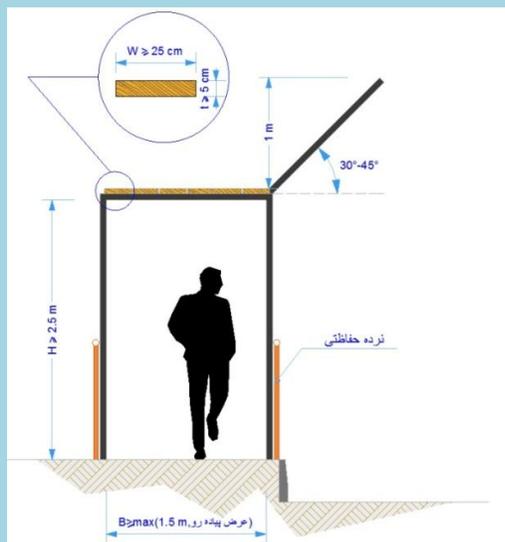


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

توضیحات	موضوع	ردیف
کاری که بین 22 تا 6 بامداد روز بعد انجام میگردد	کار در شب	1
در کارگاههای با زیر بنای بیش از 3000 متر مربع و یا 18 متر ارتفاع از روی پی معرفی شخص ذیصلاح به عنوان مسئول ایمنی و حفاظت محیت زیست الزامی است	مسئول ایمنی	2
<p>در موارد زیر در تمام طول و عرض مجاور بنا احداث راهرو سرپوشیده در راه عبور الزامی است:</p> <p>- در صورتی که فاصله بنای در دست تخریب از معابر عمومی کمتر از 40 درصد باشد</p> <p>- در صورتی که فاصله بنای در دست احداث یا تعمیر و بازسازی از معابر عمومی کمتر از 25 درصد ارتفاع آن باشد</p>	راهروی سر پوشیده موقت {مشخصات}	3

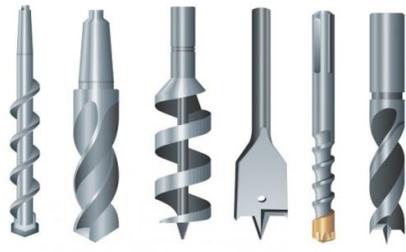
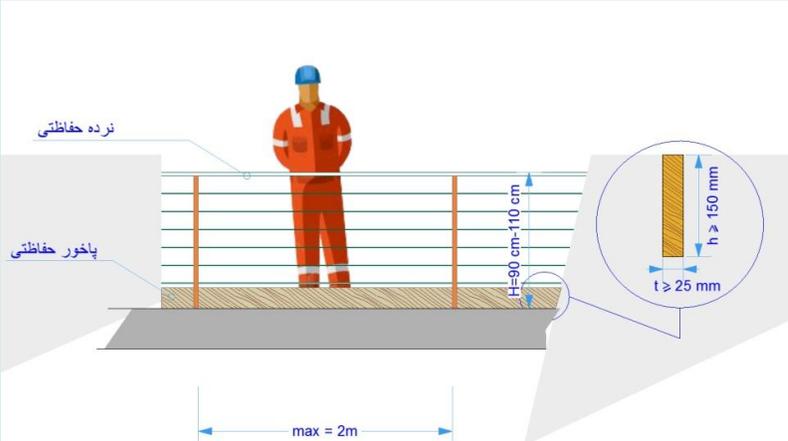
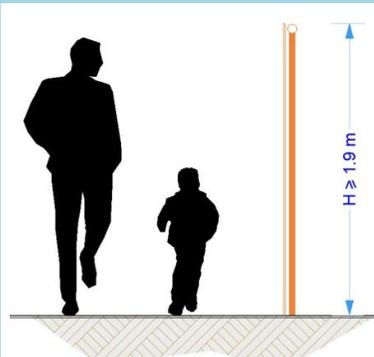


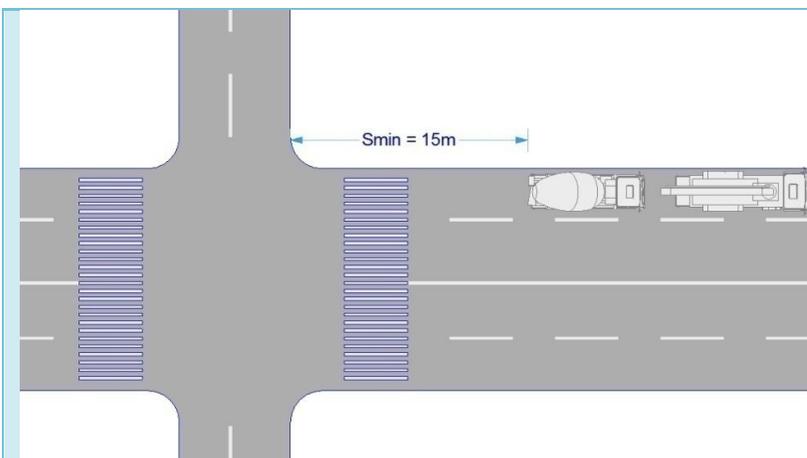
- ارتفاع راهرو ← بیشتر از 2/5 متر
 - عرض راهرو ← بیشتر از 1/5 متر



<p>- فاقد هر گونه مانع - دارای نور کافی لبه های بیرونی سقف راهرو: - دارای دیوار شیبدار - جنس چوب یا فولاد مقاوم - ارتفاع حد اکثر 1 متر - ضخامت تخته های چوبی در سقف راهرو \leq حداقل 50 میلی متر ارتفاع راهرو نباید کمتر از $2/5$ متر و عرض راهرو کمتر از $1/5$ متر باشد (مگر زمانی که عرض پیاده رو کمتر از آن باشد که در این صورت هم عرض پیاده رو باشد)</p>		
<p>این ضایعات باید روزانه از محل کار خارج شود و در کارگاه سوزانده شود (مانند یونولیت)</p>	<p>4 ضایعات مصالح قابل احتراق</p>	
<p>بالا بردن اسفالت یا غیر داغ توسط کارگران از نردبان ممنوع شلنگ مشعل بوسیله بست مهار شود</p>  <p>کارگران \leftarrow دستکش + ساعدبند حفاظتی هنگام داغ کردن قیر \leftarrow ظرف کاملاً یاز</p>	<p>5 قیر داغ</p>	
<p>استفاده از بشکه به عنوان جایگاه کار ممنوع است</p> 	<p>6 جایگاه کار</p>	
<p>برای روشن کردن مشعل جوشکاری باید از فندک یا شعله گیرانه (استفاده کرد)</p>	<p>7 مشعل</p>	

			
<p>نشست یابی ← کف صابون آلودگی اتصالات و شیر آلات سیلندر گاز اکسیژن به روغن یا گریس ← خطر انفجار </p>		<p>8 سلامت کارگران</p>	
<p>-به کارگران که به طور مستمر با گچ، سیمان و سایر مواد الوده کننده تماس دارند برای هر شیفت کاری شیر داده شود</p>  <p>-به کارگرانی که در گرمای زیاد برای مدت طولانی کار میکنند باید قرص نمک تعام داده شود</p> 		<p>9 خانه بهداشت</p>	
<p>در کارگاهی با بعد کارگری بیش از 200 نفر شاغل باید خانه بهداشت در نظر گرفت</p> 		<p>10 سرویس بهداشتی</p>	
<p>در هر کارگاه ساختمانی باید در ازای هر 25 نفر حداقل یک توالت و روشویی باشد</p> <p>کارگران که با دستگاه مته برقی یا سایر وسایل که قطعات گردنده آنها احتمال درگیری با دستکش را دارند نباید از هیچ نوع دستکشی استفاده نمایند</p>		<p>11 دستکش حفاظتی</p>	

			
<p>حفاظی قائم برای جلوگیری از سقوط افراد که ارتفاع در آن بیش از 120 سانتی متر می باشد و در فاصله 2متر پایه ی عمودی باشد</p> 		<p>12 نرده حفاظتی موقت</p>	
<p>حفاظی است قرنیز مانند به ارتفاع 150 میلیمتر با ضخامت حداقل 25 میلیمتر برای جلوگیری از ریزش مصالح</p>		<p>13 پاخور حفاظتی</p>	
<p>دهانه های باز با ابعاد 0/45متر تخته چوبی با ضخامت حداقل 25 میلی متر</p>		<p>14 پوشش حفاظتی موقت</p>	
<p>- ارتفاع حصار نباید از کف معبر یا فضای مجاور کمتر از 1/9 باشد</p>  <p>- حصار موقت باید حداقل در فواصل 2متر دارای پایه قائم باشد</p>		<p>15 حصار حفاظتی موقت</p>	
<p>در صورت اخذ مجوز استقرار وسایل تجهیزات و ماشین الات در معابر عمومی وسایل نباید کمتر از 15 متر از تقاطع قرار گیرند</p>		<p>16 استقرار ماشین الات ساختمانی</p>	



در هنگام توقف وسایل موتوری گودبرداری تیغه روی زمین باشد



روزانه ← قلابها - حلقه ها - اتصالها - کابل ها - زنجیرها
 هفته ای ← کلیه قسمت های دستگاه
 هر 6 ماه یک بار ← آزمایش تمام قسمت های دستگاه توسط افراد
 ذیصلاح

17 بازدید دوره ای یا
 معاینه فنی ماشین
 الات

جابجایی افراد با وسایل بالا برنده بار ممنوع



قلاب مجهز به شیطانک



پیچ ها بلند (قابل آچارکشی) و دارای واشر فنی (برای جلوگیری از شل

18 وسایل بالا برنده

شدن)



سیستم قطع کننده مواقع اضطراری در فاصله حداکثر 20 سانتیمتر از
قرقره وینچ
در زمان طوفان بازوی تاور کرین (جرثقیل برجی) در حالت آزاد باشد

تخته کف: - صاف

- بدون هر گونه زائیده و برآمدگی

- ضخامت یکسان

- حداقل عرض \leftarrow 250 میلی متر

- حداقل ضخامت \leftarrow 50 میلیمتر

- عرض جایگاه \leftarrow کارهای سنگین: 1/8 متر

\leftarrow کارهای سبک: 2/3 متر

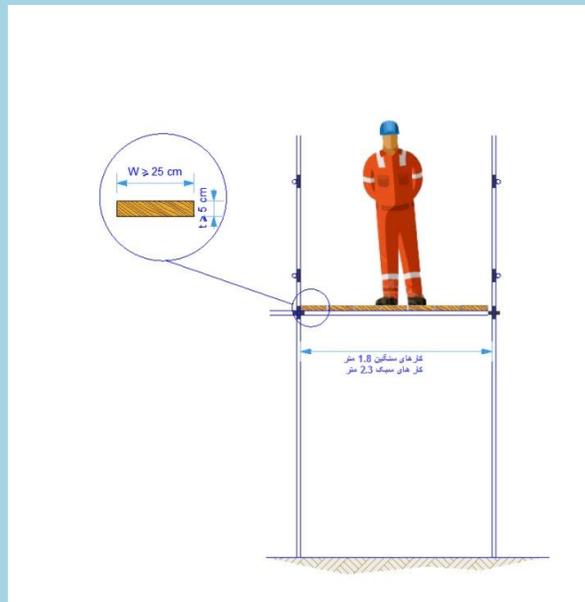
ضریب اطمینان 4

کنترل قبل از شروع

هفتگی

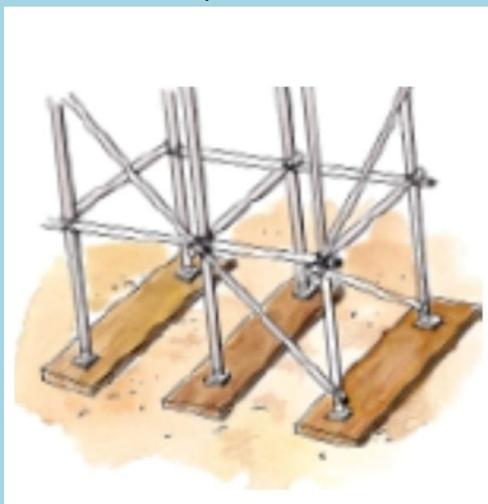
پس از وقفه

پس از باد شدید یا عوامل مشابه



19 داربست
(تخته چوبی)

پایه دار بست ← روی صفحات محکم باشد



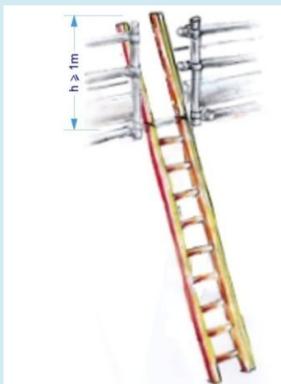
- حمل بار با دست ممنوع



- استفاده همزمان بیش از یک نفر ممنوع

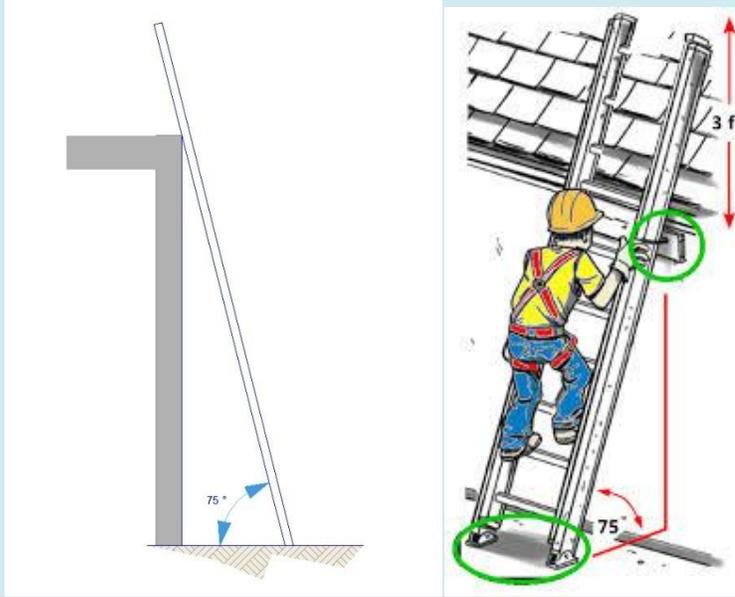


- طول نردبان باید 1 متر از کفی بلندتر بوده این قسمت فاقد پله باشد



20 نردبان

- طول نردبان یک طرفه — کمتر از 10 متر
- طول نردبان دو طرفه — کمتر از 3 متر
- زاویه ایجاد نردبان و سطح مبنا — 75° (یک به چهار)



- زاویه ایجاد نردبان و سطح مبنای بیش از 75° : اتصالات ایمن و محکم با سازه
- پله های نردبان فلزی — آجدار
- نردبان ثابت با طول بیش از 3 متر — سامانه متوقف کننده از سقوط
- نردبان ثابت — حداکثر هر 9 متر یک پاگرد

21 راه پله موقت

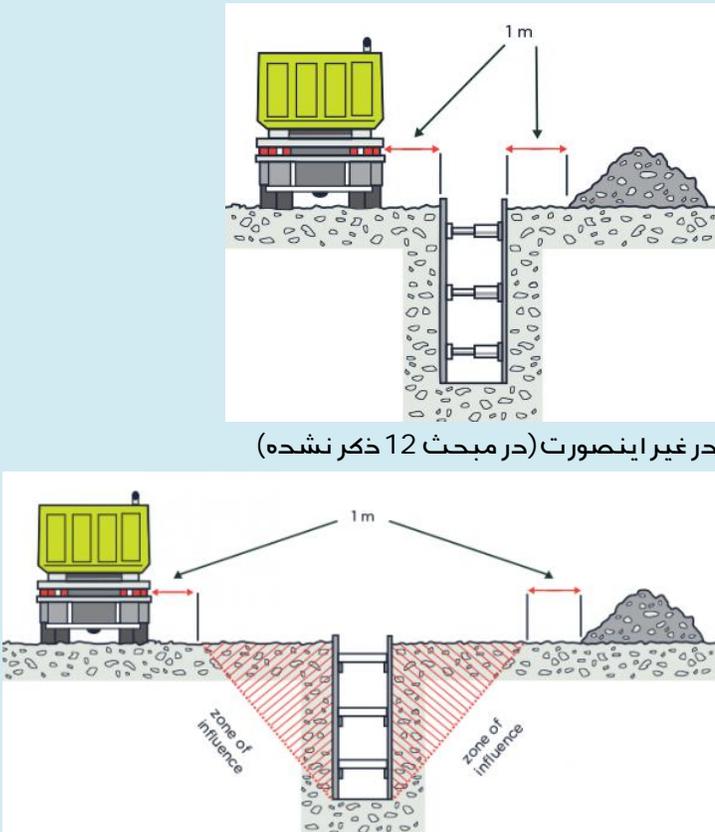
- ابعاد یکسان
- حداقل عرض — 1 متر
- حداقل پهنای کف — 280 میلی متر
- ارتفاع پایه — حداقل 140 میلیمتر
- حداکثر 220 میلیمتر
- ضریب ایمنی بارگذاری — حداقل $2/5$

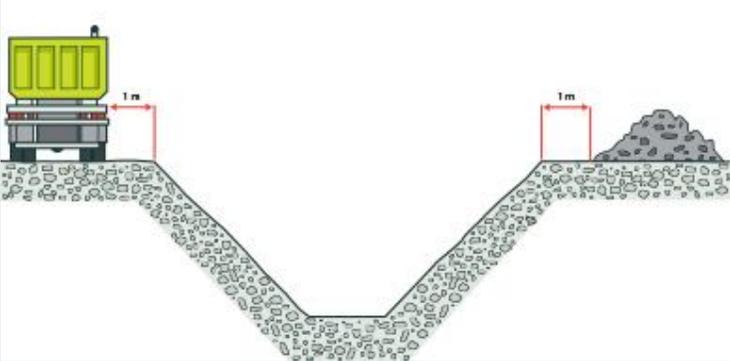
22 راه شیب دار و گذرگاه

- زاویه با سطح افق — $11/5^\circ$ (شیب 20 درصد)
- ضریب ایمنی بارگذاری — حداقل $2/5$
- راههای شیبدار برای عبور افراد — حداقل 0/6 متر
- عرض راه برای حمل وسایل سنگین — بیش از $3/5$ متر
- عرض راه شیبدار در کنار گود برداری — حداقل 4 متر
- عرض راه برای عبور گاری و... — حداقل 1 متر
- شیب عبور گاری و... — حداکثر 18 درصد

- تخریب در شب به جز در مواقع اضطراری که به تأیید مرجع رسمی

23 تخریب

<p>ساختمان میرسد غیر مجاز است</p> <p>- دیوار با ارتفاع بیش از 22 برابر ضخامت نباید بدون مهاربندی آزاد باشد مگر اینکه محاسبه شده باشد</p> <p>- قبل از تخریب دیوار تا فاصله 3 متر سوراخ‌های کف پوشانده شود</p> <p>- کارگران مجهز به دستکش و پوتین ایمنی و کلاه ایمنی با پوشش گردن و ماسک باشند</p> <p>- سقف بتن پیش تنیده باید به انرژی ذخیره شده در بتن دقت نمود</p> <p>- تخریب دیوار نگهدارنده خاک پس از اجرای سازه نگهبان</p>		
<p>هنگام تخریب هر یک از اجزای ساختمان نباید بیش از $\frac{2}{3}$ مقاومت خود بارگذاری شود</p>	24	بارگذاری تخریب
<p>- ضایعات تخریب داخل کوره</p> <p>- نباید ارتفاع ضایعات تخریب کوره بیش از 2 متر باشد</p> <p>- محل استقرار کارگران 0.5 الی 1.5 متر پایین تر از نقطه بالایی سازه</p>	25	تخریب داخل کوره
<p>مواد حاصل نباید به فاصله کمتر از 1 متر از لبه گود باشد (به شرطی که سازه نگهبان برای تحمل بار مذکور طراحی شده باشد)</p>	26	مواد حاصل از گود برداری
<p>در غیر این صورت (در مبحث 12 ذکر نشده)</p>  <p>و برای گود با شیب پایدار</p>		

		
<p>در گودهای عمیق تر از 1متر نباید کار گر به تنهایی در گود به کار گماشته شود</p>	<p>27 کار در گود</p>	
<p>در کنار گود معابر، رمپ ویژه وسایل نقلیه نباید کمتر از 4متر باشد</p> 	<p>28 عرض معابر در کنار گود برداری</p>	
<p>قبل از نصب هر عضو سازه باید عضو زیرین خوب و کامل پیچ و مهره یا جوش شده باشد</p>	<p>29 اجرای سازه های فولادی</p>	
<p>استفاده از زنجیر برای اعضای فولادی مجاز نمی باشد</p>	<p>30 حمل تیر آهن</p>	
<p>کلیه اجزای قالبها از جمله شمعها، پانل ها، پایه ها و سایر قطعات مربوط استفاده میشوند باید توسط شخص ذیصلاح با ضریب اطمینان حداقل $\frac{2}{5}$ نسبت به بارهای وارده طراحی و ساخته شود</p>	<p>31 اجرای سازه های بتنی</p>	
<p>هنگام کار بر سقفهای شکننده مانند صفحات موجدار، نورگیر و ... باید از صفحات چوبی با عرض 250 میلی متر استفاده کرد</p>	<p>32 کار بر روی بام</p>	
<p>کیسه های سیمان، گچ و آهک و نباید بیش از 10 رویه هم چیده شوند انها هم نیز باید افقی چیده شوند حد اکثر ارتفاع انباشتن آجر و سفال 2متر</p>	<p>33 انباشتن</p>	

<p>باید از بالا ترین قسمت شروع کرد و از کشیدن آنها از زیر خودداری کرد</p>	<p>34 برداشتن مصالح انبار شده توسط کارگران</p>	
<p>در هنگام چسباندن استفاده از دخانیات و کبریت و فندک و ... ممنوع گردد</p>	<p>35 چسباندن موکت</p>	
<p>- کنترل مستمر و قبل از اولین استفاده - کنترل حمایل بند ← قبل از هر بار استفاده - حمایل بند کامل بدن و طناب مهار ← ارتفاع، عمق چاه</p>  <p>- عینک ایمنی ← جوشکاری، برشکاری، آهنگری، ماسه پاشی، بتن پاشی</p>  <p>- نگهداری ماسک تنفسی ← محفظه بسته تعداد جیب لباس کار ← کم شلوار کار ← بدون دوپل</p> 	<p>36 تجهیزات حفاظت فردی</p>	

<p>گتر حفاظتی ← حفاظت قسمت پایینی ساق پا در برابر پاشش فلزات مذاب</p> 		
<p>تا شعاع 2 متر از شیر آتش نشانی مصالح ریخته نشود</p> 	انبار مصالح	37
<p>مایعات با دمای شعله زنی کمتر از 7 درجه سانتیگراد ← انبار در ظرف های کمتر از 18 لیتر ← ظروف و مخازن حفاظت شده</p>	مایعات قابل اشتعال	38
<p>حداقل ارتفاع از پیاده رو ← 2.5 متر حداقل ارتفاع از سواره رو ← 4.5 متر</p>	بیرون زدگی های ساختمان	39
<p>تخته ها به هم بسته شود دهنه تخته حداکثر 2.4 متر ضخامت تخته ها حداقل 50 میلی متر</p>	سقف موقت سکوی کار	40
<p>-تهویه بوسیله پمپ هوادهی -در صورت نیاز ماسک+دستگاه تنفسی</p>	حفاری چاه ها و مجاری	41

بعضی از ضرایب اطمینان اشاره شده در مبحث دوازدهم

			ردیف
F.S	4	داربست	1
F.S	2/5	راه پله موقت	2
F.S	2/5	راه شیبدار و گذرگاه	3
∅	$\frac{2}{3}$	اجزای سازه تخریبی	4
F.S	2/5	قاب بتنی + شمع + پانل + پایه	5
F.S	3	قلاب ST37	6

مجموعه سوالات چهارگزینه ای از مبحث 12

سوال 1: یک ساختمان به ارتفاع 24 متر در کنار خیابان 12 متری در دست احداث است در صورتی که بر ساختمان در مجاورت ملک مذکور باشد حتما به یک راهروی سر پوشیده موقت با سقف دارای حداقل ارتفاع مورد نیاز است . (نظارت 87)

(1) کمتر از 12 متر، 2/5 متر (2) کمتر از 6 متر، 1/5 متر

(3) کمتر از 6 متر، 2/5 متر (4) کمتر از 9/5 متر، 1/5 متر

گزینه 3 درست است

(نظارت 95)

سوال 2: در مورد کار با نردبان در کارگاه کدام یک صحیح است؟

(1) ارتفاع نردبان دو طرفه در حالت باز باید بیش از 3 متر باشد

(2) زاویه نردبان با سطح بنا باید حتما بیش از 75 درجه باشد

(3) نباید نردبان یک طرفه با طول بیشتر از 7 متر مورد استفاده قرار گیرد

4) طول نردبان 1 متر از کفی مورد استفاده بالا تر باشد

گزینه 4 درست است

سوال 3: هر یک از اجزای سازه در تخریب حداقل در چه نسبتی از مقاومت باشد (حدوداً)؟

(اجرا 93)

1(1) 0/9(2) 0/6(3) 0/67(4)

گزینه 4 درست است

سوال 4: حد اقل فاصله مجاز برای ریختن مواد حاصل از گود برداری از لبه گود؟

(اجرا 93)

0/5(1) 1/5(2) 1(3) 4(هیچ محدودیت ندارد)

گزینه 1 درست است

سوال 5: کدام گزینه جزء مواردی است که ماشین آلات توسط ذیصلاح باید بازدید و کنترل شوند

(اجرا 94)

1) هر ماه 2) هر ده ماه 3) قبل از هر جابه جایی 4) پس از هر جابه جایی

گزینه 4 درست است

سوال 6: حصار های محافظ در مجاورت معابر در چه فاصله از لبه گود احداث شوند؟

(اجرا 95)

- (1) حداقل 2 متر
(2) حداکثر 1/5 متر
(3) حداقل 3 متر
(4) حداقل 1/5 متر

گزینه 2 درست است

سوال 7: حداکثر ارتفاع ساختمان با زیر بنای 2500 متر مربع از روی پی چند متر است؟

(اجرا 94)

- (1) 15
(2) 18
(3) 21
(4) 30

گزینه 2 درست است

سوال 8: کدام گزینه صحیح نیست؟

(اجرا 96)

- (1) در گود عمق بیش یک متر کارگر نمیتواند تنها کار کند
(2) عرض راهرو و معابر شیب دار ویژه نباید کمتر از 3/5 باشد
(3) قبل از تخریب سقف مسدود کردن راه ها الزامی است
(4) تخریب در شب به هیچ وجه مجاز نیست

گزینه 4 درست است

سوال 9: حداکثر ارتفاع سقوط برای لازم بنودن حفاظ چقدر است؟

(اجرا 92)

- (1) 250 سانتی متر
(2) 200 سانتی متر
(3) 120 سانتی متر
(4) 350 سانتی متر

گزینه 3 درست است

سوال 10: تحت کدام یک از شرایط زیر امکان بیرون زدگی حصار حفاظتی موقت وجود دارد؟

(اجرا 92)

1) بیرون زدگی حصار تحت هیچ شرایطی مجاز نیست

2) در مواردی که در ها از داخل باز میشوند

3) در مواردی که پنجره ها از داخل باز میشوند

4) در مواردی که هم در ها از داخل و هم پنجره ها از داخل باز میشوند

گزینه 4 درست است

سوال 11: یک ساختمان در دست احداث 6 طبقه 20 متر برای آنکه نیاز به احداث اهروی

(نظارت 90)

سرپوشیده نباشد تا معبر چقدر باشد؟

1) 6متر 2) 4متر 3) 5متر 4) 8متر

گزینه 3 درست است

سوال 12: در یک کارگاه مسئولیت ایمنی، بهداشت کار، و محیط زیست بر عهده کیست

(نظارت 93)

1) مهندس ناظر 2) مهندس مشاور

3) کارفرما 4) سازنده

گزینه 4 درست است

سوال 13: حد اکثر راهرو شیبدار در کنار گودبرداری برای گاری چند متر است؟

(نظارت 92)

5(1) 3(2)

4(3) 1(4)

گزینه 3 درست است

(نظارت 86)

سوال 14: برای کار با مته باید؟

1) باید از دستکش چرم استفاده کرد

2) نباید از دستکش استفاده کرد

3) باید از دستکش پلاستیکی استفاده کرد

4) از دستکش دارای سیمی مقاومدر برابر برش استفاده کرد

گزینه 2 درست است

سوال 15: ارتفاع چیدن مجاز سیمان، گچ، آهک چند ردیف است

(نظارت 87)

10(1) 30(3)

5(2) 25(4)

گزینه 1 درست است

سوال 16: به کار گذاشتن یک کارگر به تنهایی در گود چه عمق ممنوع است؟

(نظارت 89)

- (1) 100 سانتیمتر
(2) 250 سانتیمتر
(3) 700 سانتیمتر
(4) بستگی به قد کارگر دارد

گزینه 1 درست است

سوال 17: در رابطه با ایمنی کدام گزینه نا درست است؟ (نظارت 89)

- (1) مهندس ناظر موظف به نظارت بر عملیات ساختمانی بوده و در این ارتباط باید موارد تخلف را به مجری و مرجع اعلام کند
(2) مهندس ناظر در کارگاهها مسئولیت تامین کامل ایمنی را به عهده دارد
(3) شهرداری موظف بر نظارت بر عملکرد درست مهندس ناظر را دارد
(4) هر گاه یک یا چند کارفرما به طور همزمان در یک کارگاه مشغول کار باشند هر کارفرما در محدوده خود مسئول اجرای مقررات ایمنی و حفاظت کار است

گزینه 2 درست است

سوال 18: کدام یک در خصوص وسایل و سازه های حفاظتی در اجرا درست نیست؟

(نظارت 89)

- (1) مقاومت پایه های عمودی برای حداقل یک کیلو نیوتون بر متر مربع
(2) تحت هیچ شرایطی ارتفاع راه رو سرپوشیده نباید کمتر از 2/5 متر باشد
(3) ارتفاع حصار حفاظتی موقت نباید کمتر از 190 سانتیمتر باشد
(4) در مورد دهانه های باز تخته چوبی با ضخامت حداقل 2/5 سانتی متر استفاده شود

گزینه 2 درست است

سوال 19: روش گرم کردن بشکه های دارای قیر کدام گزینه باشد؟

(نظارت 89)

(1) ترتیب حرارت نوع غیر جامد باید تعیین شود

(2) در ابتدا غیر زیرین ذوب شود

(3) حرارت از قسمت زیرین و بعد به بالا

(4) در ابتدا قسمت فوقانی ذوب شود

گزینه 4 درست است

سوال 20: کدام یک برای جلوگیری از ترک در جوش درست نیست؟

(نظارت 89)

(1) استفاده از جوش کم هیدروژن

(2) کاهش گیری درز با تعبیه فاصله بین دولبه

(3) کنترل سرعت انجماد با افزایش شدت جریان

(4) انتخاب دستور جوش مناسب

گزینه 3 درست است

سوال 21: کمر بند و طناب مهار ان باید از نضر داشتن خوردگی مورد تأیید قرار گیرد

(نظارت 87)

(2) هر ماه

(1) هر هفته

(3) قبل از هر بار

(4) هر یک سال

گزینه 3 درست است

سوال 22: علاوه بر ایستایی ظرفیت پذیرش بار داربست چند برابر باشد؟

(نظارت 91)

2(1)

4(4)

گزینه 4 درست است

سوال 23: حداکثر ارتفاع نردبان باز دو طرفه به کدام نزدیکتر است؟

(نظارت 93)

5(1) متر

3(3) متر

گزینه 4 درست است

سوال 24: حداقل چند نفر برای کار با بالا بر نیاز است؟ (نظارت 94)

2(1) نفر

3(3) نفر

گزینه 1 درست است

سوال 25: کدام یک از گزاره‌های زیر درست است؟ (نظارت 94)

- 1) شیر سیلندر گاز باید پس از اتمام کار با اچار محکم شود
- 2) بالا بردن اسفالت یا غیر داغ توسط کارگران از پله بلا مانع است
- 3) پس از پایان کار غیر کارگران میتوانند با حلالهای مانند بنزین لباس تن را تمیز کنند
- 4) هیچکدام

گزینه 4 درست است

سوال 26: دفع نخاله با کدام آیین نامه صورت پذیر است؟ (نظارت 94)

- 1) آیین نامه نخاله های ساختمانی
- 2) آیین نامه بهداشت حمل دستی
- 3) قانون مدیریت پسماند
- 4) آیین نامه دفع نخاله مصوب وزارت کشور

گزینه 3 درست است

سوال 27: یک کارگاه ساختمانی با 225 نفر حداقل دارد

(نظارت 94)

- 1) یک خانه بهداشت و 9 چشمه توالت
- 2) یک خانه بهداشت و 1 چشمه توالت
- 3) حداقل 15 چشمه توالت
- 4) خانه بهداشت و 15 چشمه توالت

گزینه 1 درست است

سوال 28: در کدام سقف در موقع تخریب باید با احتیاط از آزاد شدن نیرو ان تخریب به عمل آید؟

(نظارت 94)

(1) سقف بتنی پیش تنیده

(2) سقف بتنی پیش تنیده یکطرفه

(3) سقف بتنی پیش تنیده پس کشیده

(4) سقف بتنی پیش تنیده پیش کشیده

گزینه 3 درست است

سوال 29: تخریب دودکش های صنعتی تحت کدام یک صحیح است؟ (نظارت 94)

(1) فقط انفجار

(2) انفجار مجاز نیست

(3) به روش دستی در صورتی که داریست 0/5 متر از برج فاصله دارد

(4) به روش دستی در صورتی که داریست 1/5 متر از برج فاصله دارد

گزینه 4 درست است

سوال 30: از نظر ایمنی کدام گزینه درست است؟

(نظارت 94)

(1) برای روشن کردن مشعل جوشکاری از فندک استفاده شود

(2) برای گرم کردن بشکه قیر از پایین شروع میکنیم

(3) برای نشت یابی لوله جوشکاری نباید از کف صابون استفاده کرد

(4) جوشکار میتواند از بشکه های که قبلاً دارای مواد نفتی بودند برای زیر پایی استفاده کند

گزینه 1 درست است

سوال 31: در یک پروژه تخریب مد نظر است که ساختمان 5 طبقه و به ارتفاع 17 متر در محل یک ساختمان 2 طبقه در فاصله 5 متری خیابان مجاور احداث شود.

(نظارت 94)

(1) راهرو احداث شود

(2) راهرو 1/5 متری سرپوشیده احداث شود

(3) راهرو 2 متری احداث شود

(4) احتیاجی به احداث راهرو نیست

گزینه 4 درست است

سوال 32: کدام یک از موارد زیر درست است؟ (نظارت 94)

(1) عرض راهرو نصف عرض پیادرو

(2) عرض راهرو هم عرض پیادرو

(3) عرض راهرو بیشتر از عرض پیادرو

(4) حداقل ضخامت تخته در صورت استفاده در سقف راهرو 50 میلیمتر است

گزینه 4 درست است

کلید واژه مبحث 12

موضوع	صفحه	موضوع	صفحه
آتش نشانی	20	تخریب	57
آزبست	62	تخریب در شب	59
اتصال دوندبان	53	تخریب دودکش	62
اتصال زمین	42	تخریب طاق شیروانی چوبی	60
اجرای سازه بتنی	73	تخلیه آهن آلات	73
اجرای سازه فولادی	71	تقاطع	39
آچارکشی	43	تکیه گاه جک	46
آسانسور موقت	44 و 43 و 39	تهویه مصنوعی	78
آسفالت	15	تهویه موضعی	22
بازدید بالا بر	44	توالت	24
بازدید داربست	50	تور ایمنی	36
بازدید دیوار حایل گود	67	توری	47
بام	77	توقف وسایل موتوری	48
بتن پاشی	74 و 28	گودبرداری	
بتن پیش تنیده	60	تیر واسط	71
بخار قابل اشتعال	15	جام	46
برچیدن داربست	52	جان پناه	33
برشکاری	17 و 75	جایگاه داربست	51 و 50
برقگیر	58	جرثقیل	73 و 68 و 42 و 39
بشکه	17	جلیقه نجات	31
بنای در دست تخریب	12	جوشکاری	75 و 17
احداث و بازسازی		چادر برزنت	47
بیرون زحگی	13	چاه کنی	69
بیمه	7	چراغ چشمک زن	47 و 45 و 12
پاخور	34 و 13	چکمه	30
پاگرد نردبان	52	چنگک	44
پرچم	47 و 12	حصار حفاظتی موقت	36
پرریز	76	حمایل بند	74 و 72 و 69 و 36 و 28
پل موقت پیاده	13	داربست	62 و ... و 49 و 12
پله موقت	54	داربست معلق	73
پوشش موقت	61 و 35	دستگاه بالا بر	42
پی کنی	67	دستگاه ضد جرقه	78
پیمانکار	3	دیگ آب گرم	76
تاور کرین	46 و 44	دیگ بخار	16

موضوع	صفحه
قیر	15 و 16
قیف تغذیه	48
کف پله موقت	54
کنترل اتوماتیک فشار	41
کنترل ادوات حرارت و فشار	41
کنترل بالا بر	44
کنترل داربست	50
کنترل ماشین آلات	40
کیسه	79
گودبرداری	65 و 67 و 68
گیرانه	18
لباس کار	30 و 17
لبه بیرونی سقف راهرو	34
لوله فولادی	79
مخازن سوخت	15
مسدود نمودن پیاده رو	7
مسئول ایمنی	8 و 9
مصالح انبار شده	78
مصالح و ضایعات	62
مهندس ناظر	3 و 9
مواد رادیواکتیو	62
مواد شیمیایی	78
مواد منفجره	59
مولد بخار	76
میخ	59 و 66 و 74
نقاشی	78
نقطه بالای سازه	62
تخریبی و کارگران	

موضوع	صفحه
دیگ پخت قیر و آسفالت	16
راه پله موقت	54
راه شیبدار	54 و 55 و 68
گودبرداری	
زنجیر	72 و 40
ژاکت ضد ضربه	61
سازنده (مجری)	3 و 8 و 9
سازه موقت	6 و 13
سازه نگهبان	61
ساعده بند	16
سرازیر شدن آب به چاه	69
سرپوش حفاظتی	35 و 12
سطح خطر گود	65
سیستم قطع خودکار	43
سیلندر اکسیژن	19
سیلندر گاز	18
سیم کشی موقت	76
شبرنگ	13
شیر آتش نشانی	20
شیر سیلندر استیلن	19
صفحات موجدار نورگیر	77
عرض راه شیبدار	55
عرض راهرو	34
سرپوشیده	
عینک	29 و 72 و 74
قالب	73
قالب بالا بر	44
قالب قطعات پیش ساخته بتنی	77

موضوع	صفحه
نقطه شعله زنی	15
نگهبان کودبرداری	68
نوار خطر	61
وانت	39
وسایل برقی دست ساز	15
وسایل دسترسی	49
وسایل کنترل مسیر	12
وسایل گرم کننده موقت	15