

اسلاید های حل تشریحی

- بیش از ۱۴۰۰ اسلاید با حل تشریحی
- مطابق با آخرین ویرایش منابع
- حل شده با کلیدواژه آی سیویل
- بهترین تمرین قبل از آزمون

نسخه
حاج سده
اسلایدهای حل تشریحی

برای تهیه نسخه چاپ شده این مجموعه به این آدرس مراجعه کنید



ICIVIL

www.icivil.ir

ورود به صفحه

www.icivil.ir/SLP

اسلایدهای حل تشریحی تعدادی از سوالات آزمون های نظام مهندسی
ساختمان به کمک کتاب کلیدواژه آی سیویل

www.icivil.ir/book

ویژه آزمون سال ۱۴۰۲

مبحث بیستم؛ علائم و تابلوها
(۱۳۹۶)

گردآوری: سید جمال پورصالحان

کلیدواژه های انتخابی برای حل سوال صرفاً به عنوان نمونه هستند. برای تمرین تلاش کنید با واژه های دیگری به منبع استفراجه سوال برسید

۱۰- در مورد خط تابلوهای واقع در معابر و محوطه‌های بیرونی کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) در تابلوهای معرف کاربری دو زبانه دارای اولویت خط فارسی، ارتفاع خط بیگانه حداکثر به میزان $\frac{1}{3}$ خط فارسی مجاز است.

(۲) استفاده از خط و زبان فارسی در مطالب همه تابلوها و بدون استثنا الزامی است و اولویت دارد.

(۳) در تابلوهای معرف کاربری دو زبانه دارای اولویت خط فارسی، ارتفاع خط بیگانه حداکثر به میزان $\frac{1}{4}$ خط فارسی مجاز است.

(۴) در مواردی که کاربری به اتباع خارجی و اقلیت‌های قومی و زبانی اختصاص دارد، خط فارسی اولویت ندارد.

س ۱۰- گزینه ۴- مبحث ۲۰ صفحه ۷۱

اقلیت قومی و زبانی : م ۲۰ ص ۷۱

ارتفاع خط بیگانه : م ۲۰ ص ۷۱

اولویت خط فارسی : م ۲۰ ص ۷۱

تابلو معرف کاربری دو زبانه : م ۲۰ ص ۷۱

اتباع خارجی : م ۲۰ ص ۷۱

خط در تابلو واقع در معابر و محوطه بیرونی : م ۲۰ ص ۷۰

خط بیگانه : م ۲۰ ص ۷۱

۲۰-۷-۷-۲-۵- در تابلوهای معرف کاربری دو زبانه دارای اولویت خط فارسی، ارتفاع خط بیگانه به میزان حداکثر دو سوم اندازه خط فارسی مجاز است.

۲۰-۷-۷-۲-۳- اولویت خط فارسی بر خط بیگانه در کلیه تابلوهای معرف کاربری دوزبانه الزامی است. تنها در مواردی چون تابلوهای سفارتخانه‌ها، کلیساها، انجمن‌های اقلیت‌های قومی و سایر مواردی که کاربری به اتباع خارجی و اقلیت‌های قومی و زبانی اختصاص دارد، اولویت خط فارسی حذف می‌شود، اما به هر حال در کنار خط بیگانه، خط فارسی نیز باید وجود داشته باشد.

توجه: این مجموعه پاسخ‌های تشریحی در دوره‌های زمانی مختلف بروزرسانی می‌شود. سوالات جدیدی اضافه و یا پاسخ‌های قبلی تکمیل تر می‌شود. همواره می‌توانید آخرین نسخه را از کانال تلگرام کلیدواژه آی‌سیویل (@icivilkey) و همچنین سایت www.icivil.ir دریافت نمایید. تماس با ما: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸ و poursalehan@gmail.com

۲۰- چنانچه ابعاد کابین آسانسور $2.4m \times 1.6m$ باشد، ظرفیت این کابین چند نفر است؟

24 (۴)

26 (۳)

21 (۲)

19 (۱)

س ۲۰- گزینه ۳- مبحث ۲۰ صفحه ۱۷

تعداد مسافران آسانسور : م ۱۵ ص ۱۷

آسانسور x نفری : م ۱۵ ص ۱۷

مساحت کابین آسانسور : م ۱۵ ص ۱۵، ۱۶، ۱۷

جدول ۱۵-۲-۲-۲-۱ (ب) حداقل مساحت کابین متناسب با تعداد نفرات*

تعداد مسافران آسانسور (نفر)	حداقل مساحت قابل دسترسی کابین (مترمربع)
۲۰	۳/۱۳

* برای ظرفیت بیش از ۲۰ نفر به ازای هر نفر ۱۵/۰۱ مترمربع به مساحت کابین اضافه می شود.

$$1.6 \times 2.4 = 3.84 \text{ مساحت کابین}$$

$$3.84 - 3.13 = 0.71 \text{ مساحت برای ظرفیت بیش از ۲۰ نفر}$$

$$0.71 / 0.115 = 6.1 \text{ (تعداد مسافر برای ظرفیت بیش از ۲۰ نفر)}$$

$$20 + 6 = 26 \text{ ظرفیت کابین}$$

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) علائم نوری در هنگام اضطرار باید از حالت چشمک‌زدن خارج شده و در حالت روشن دائمی قرار گیرند.

(۲) علائم و تابلوهای ایمنی معمول در ساختمان باید در تراز بیش از ۲ متر از کف فضا نصب شوند.

(۳) ارتفاع حروف فارسی در علائم ایمنی با فاصله بیش از ۱۰ متر، باید حداقل ۷۵ میلی‌متر باشند.

(۴) ← علائم ایمنی که برای پیام‌رسانی بر روی کف فضاها نصب می‌شوند باید به صورت ممتد بیننده را به سمت خروج یا مقصد علائم هدایت نمایند.

ممتد: م ۲۰ ص ۲۹، ۳۹

بیننده: م ۲۰ ص ۲۹

پیام‌رسانی: م ۲۰ ص ۲، ۲۹

کف فضا: م ۲۰ ص ۲۸، ۲۹

ارتفاع حروف فارسی در علائم ایمنی: م ۲۰ ص ۳۰

علائم و تابلو ایمنی: م ۲۰ ص ۲۹

چشمک زن: م ۲۰ ص ۱۳، ۳۱، ۳۲، ۵۱، ۶۵، ۷۲، ۷۳

۲۰-۳-۱۱-۴- اگر یک علامت نوری بتواند به شکل روشن دائمی و یا چشمک‌زن و گردان عمل نماید، لازم است در موارد اضطراری از حالت چشمک‌زن و گردان استفاده شود

م ۲۰ ص ۳۱

۲۰-۳-۹-۴- علائم و تابلوهای ایمنی معمول در ساختمان باید در حدود ارتفاع چشم در حریم ۱/۱۵ متر تا ۱/۷۰ متری از کف فضا نصب گردند.

م ۲۰ ص ۲۹

۲۰-۳-۹-۸- ارتفاع حروف فارسی در علائم ایمنی در شرایطی که تابلو در فاصله ۱۰ تا ۲۰ متر دیده می شود، حداقل ۱۵۰ میلیمتر است.

م ۲۰ ص ۳۰

۲۰-۳-۹-۶- نوارها و علائم ایمنی که برای پیام‌رسانی بر روی کف فضاها نصب می‌شوند، باید بصورت ممتد بیننده را به سمت خروج و مقصد علائم هدایت نمایند

م ۲۰ ص ۲۹

۸- علایم تصویری الزام کننده، بازدارنده، مربوط به کمک های اولیه و علایم مکمل جهت دار برای دسترسی به تجهیزات آتش نشانی، باید به ترتیب کدام یک از خصوصیات ذکر شده در گزینه های زیر را دارا باشند؟

- (۱) آبی رنگ - مثلثی شکل - مربع شکل - دایره ای شکل
- (۲) ← آبی رنگ - دایره ای شکل - سبز رنگ - مربع یا مستطیل شکل
- (۳) زرد رنگ - آبی رنگ - مثلثی شکل - مستطیل شکل
- (۴) مثلثی شکل - دایره ای شکل - دایره ای شکل - مربع یا مستطیل شکل

علائم مکمل جهت دار : م ۲۰ ص ۸

علائم تصویری بازدارنده : م ۲۰ ص ۴

علائم تصویری مربوط به خروج اضطراری و کمک اولیه : م ۲۰ ص ۷

آبی : م ۲۰ ص ۳، ۱۰، ۶، ۵۳، ۵۷

دایره ای شکل : م ۲۰ ص ۴، ۶

سبز : م ۲۰ ص ۳، ۷، ۳۰، ۳۸، ۵۴، ۵۷، ۷۲

الزام کننده : م ۲۰ ص ۳، ۶

علائم تصویری الزام کننده : م ۲۰ ص ۶

رنگ	معنا و مفهوم	دستور
آبی	الزام کننده و حکم کننده	کار یا اقدام خاص مثل استفاده از وسایل حفاظت فردی
قرمز	بازدارنده (اعلام خطر)	کار خطرناک، ایست، توقف اضطراری، تخلیه

علائم تصویری بازدارنده:

خصوصیات اصلی:

الف) دایره ای شکل

علائم تصویری مربوط به کمک های اولیه:

الف) مربع یا مستطیل شکل

ب) نشانه تصویری سفید رنگ روی زمینه سبز

علائم تصویری مربوط به وجود تجهیزات آتش نشانی:

خصوصیات اصلی:

الف) مربع یا مستطیل شکل

ب) نشانه تصویری سفید رنگ روی زمینه قرمز

۱۳- حالت دو دست که در حوالی سینه چفت شوند و حالت بازوی دست راست به طرف پائین با کف دست رو به داخل و دارای حرکت دایره‌ای آهسته، به ترتیب نشانگر چه علایمی هستند؟

(۱) نشان دادن فاصله‌ی تقریبی - شروع حرکت دورانی

(۲) پایان حرکت - شروع مجدد فرمان

(۳) ← پایان کل عملیات - علامت پائین آوردن

(۴) توقف اضطراری - جابجایی افقی

دست : م ۲۰ ص ۲، ۳، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۳۳، ۳۴، ۴۸

کف دست : م ۲۰ ص ۱۵، ۱۶، ۱۷

حرکات دست : م ۲۰ ص ۱۵، ۳۳

بازو : م ۲۰ ص ۱۵، ۱۶، ۱۷

سینه : م ۲۰ ص ۱۵



پایان کل عملیات دو دست در حوالی سینه چفت شوند



پائین آوردن بازوی دست راست بطرف پائین با کف دست رو به داخل و دارای حرکت دایره ای آهسته باشد

شیر گاز : م ۲۰ ص ۲۰

کلید برق : م ۲۰ ص ۲۰

واکنش اضطراری : م ۲۰ ص ۹، ۲۰، ۳۱، ۴۱، ۴۲، ۵۵

مسیر خروج اضطراری : م ۲۰ ص ۲۰

سیستم آتش نشانی : م ۲۰ ص ۲۰، ۲۱

۳۶- نصب تابلو "راهنمای واکنش اضطراری" در ساختمان‌های گروه ۴ به بالا توصیه‌ای است یا الزامی؟ این تابلوها حاوی چه اطلاعاتی است؟

(۱) توصیه‌ای است. حاوی نقشه طبقات با مسیرهای خروج، شیرهای گاز و کلیدهای برق و اتصال به سیستم آتش‌نشانی، محل کپسول آتش‌نشانی

(۲) توصیه‌ای است. حاوی نقشه طبقات، محل دکمه زنگ خطر، محل کپسول‌های آتش‌نشانی، محل پله‌های فرار در جنب ساختمان

(۳) الزامی است. حاوی نقشه طبقات، نحوه دسترسی به پله و آسانسور اصلی ساختمان، محل دکمه زنگ خطر، محل‌های کپسول آتش‌نشانی

(۴) الزامی است. حاوی نقشه طبقات با مسیرهای خروج، شیرهای گاز و کلیدهای برق و اتصال به سیستم آتش‌نشانی، نحوه اطلاع‌رسانی به امداد رسانیان



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

مبحث ۲۰	بند: ۲۰-۳	صفحه: ۲۰	گزینه صحیح: ۴
راهنمای واکنش اضطراری  نقشه طبقاتی از ساختمان که علاوه بر علائم مذکور در نقشه راهنمای تخلیه اضطراری، حاوی شیرهای گاز و کلیدهای برق و اتصال به شیر سیستم آتش نشانی و اطلاعات دیگر به منظور اطلاع رسانی به امداد رسانیان و مسئولان ایمنی، علاوه بر متصرفین ساختمان است.	• (آموزشی- فرهنگی)، ح (حرفه‌ای- اداری)، ت (تجمعی)، ص (صنعتی)، ن (انباری)، و ک (کسبی- تجاری) • گروه‌های ساختمانی بالاتر از ۴، تصرف‌های د- ۱، د- ۲، د- ۴ (درمانی- مراقبتی بجز زندان و ندامتگاه) • کلیه گروه‌های ساختمانی دارای تصرف خ (مخاطره آمیز)		

۳۷- در علائم ایمنی که در بیرون ساختمان‌ها و کارگاه‌های حاوی مخازن سیالات نصب می‌شوند، چهار رنگ مشخص می‌شوند که هر رنگ مشخصات ایمنی آن سیال را معین می‌کند. کدام یک از گزینه‌های زیر در بیان آنها صحیح است؟

(۱) سفید، حجم مخزن در ساختمان

(۲) زرد، میزان ناپایداری (مثل احتمال انفجار)

(۳) آبی، حجم مخزن در ساختمان

(۴) قرمز، میزان ناپایداری (مثل احتمال انفجار)

ناپایداری : م ۲۰ ص ۵۹

کارگاه : م ۲۰ ص ۱، ۱۳، ۲۸، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۲، ۵۵، ۵۸ تا ۶۲

علائم ایمنی اضطراری با نصب در بیرون ساختمان و کارگاه حاوی سیالات : م ۲۰ ص ۵۹

احتمال انفجار : م ۲۰ ص ۵۹

سیالات : م ۲۰ ص ۵۵، ۵۷، ۵۹

هشدار بهداشتی

مرگبار - ۴
به شدت خطرناک - ۳
خطرناک - ۲
کمی خطرناک - ۱
معمولی - ۰

هشدار آتش سوزی

نقطه اشتعال
زیر ۷ درجه سانتیگراد - ۴
زیر ۳۷.۸ درجه سانتیگراد - ۳
زیر ۹۳ درجه سانتیگراد - ۲
بالای ۹۳ درجه سانتیگراد - ۱
غیر قابل اشتعال - ۰

هشدارهای خاص

از آب استفاده نکنید
اکسید کننده
گازهای خفه کننده
اسید
قلیایی
خورنده
خطر تشعشعات

W
OX
SA
ACID
ALK
COR
☠

ناپایداری

احتمال انفجار - ۴
احتمال انفجار با گرمایش - ۳
تغییر شیمیایی خطرناک - ۲
ناپایدار در صورت گرمایش - ۱
پایدار - ۰

گزینه صحیح: ۲

صفحه: ۵۹

بند: ۱-۲-۴-۶-۲۰

مبحث ۲۰

توضیحات:

این سوال از مبحث ۲۰ مقررات ملی ساختمان، از بند شکل شماره ۲۷ در صفحه ۵۹ طرح گردیده است.

۳۶- محل نصب علائم روی لوله‌های گاز شهری و گازوئیل در موتورخانه تاسیسات ساختمان و علائمی که محتوی لوله، جهت جریان آن و عامل خطر برای آن را مشخص می‌کند کجاست؟ و در چه فواصلی روی لوله مستقیم باید تکرار شود؟

(۱) علائم باید در نزدیکی شیرها، فلنج‌ها نصب و روی لوله مستقیم در فاصله هر 5 متر تکرار شود.

(۲) علائم باید بر روی شیرها، فلنج‌ها و دیوار نصب شود و روی لوله مستقیم در فاصله هر 3 تا 6 متر تکرار شود.

(۳) علائم باید چسبیده به شیرها و فلنج‌ها نصب شود و روی لوله مستقیم در فاصله هر 3 متر تکرار شود.

(۴) علائم باید در نزدیکی شیرها، فلنج‌ها و محل عبور لوله از دیوار نصب و روی لوله مستقیم در فاصله هر 6 تا 12 متر تکرار شود.



مبحث ۲۰	بند:	صفحه: ۵۵ و ۵۶	گزینه صحیح: ۴
---------	------	---------------	---------------

۲۰-۶-۴-۱-۲- محل درج علائم

علائم باید در نزدیکی شیرها، فلنج‌ها، تغییر جهت لوله، انشعاب‌ها و محل عبور لوله از دیوار یا کف (در دو سوی آن) نصب یا نشان داده شود.

بر روی لوله‌های مستقیم، علائم باید در فاصله حداقل ۶ متر و حداکثر ۱۲ متر تکرار شوند.

فلنج : م ۲۰ ص ۵۵

لوله مستقیم : م ۲۰ ص ۵۶

محل عبور لوله از دیوار یا کف : م ۲۰ ص ۵۵

۳۷- در علائم ایمنی با حرکات دست، حرکت و جابجایی بازوهای باز (180 درجه) و کف دست‌ها رو به جلو (مانند شکل زیر) به چه معنی است؟



- (۱) پایان کل عملیات
- (۲) توقف و پایان حرکت
- (۳) شروع فرمان
- (۴) حرکت به جلو

مبحث ۲۰	بند:	صفحه: ۱۵	گزینه صحیح: ۳
---------	------	----------	---------------

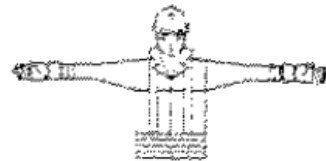
شروع فرمان : م ۲۰ ص ۱۵

علائم ایمنی با حرکات دست : م ۲۰ ص ۱۵

شروع فرمان

باشد

دوبازو کاملاً باز (۱۸۰ درجه) و کف دست‌ها رو به جلو



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۴۷- در میان رنگ‌های دارای مفهوم ایمنی در علائم ایمنی، رنگ‌های متفاوتی که الف) بازدارنده و حاکی از کار خطرناک و توقف و تخلیه و ب) هدایت به راه‌های ایمن و بازگشت به حالت عادی هستند، کدامند؟

- ۱) الف- قرمز ب- زرد کهربایی
 ۲) الف- قرمز ب- آبی
 ۳) الف- قرمز ب- سبز
 ۴) الف- زرد کهربایی ب- سبز

مبحث ۲۰	جدول: ۱	صفحه: ۳	گزینه صحیح: ۳
---------	---------	---------	---------------

جدول ۱

رنگ	معنا و مفهوم	دستور
قرمز	بازدارنده (اعلام خطر)	کار خطرناک، ایست، توقف اضطراری، تخلیه
قرمز	آگاه کننده	تجهیزات آتش‌نشانی
زرد کهربایی	هشداردهنده	مواظب باشید، احتیاط کنید، بیازمائید
آبی	الزام کننده و حکم کننده	کار یا اقدام خاص مثل استفاده از وسایل حفاظت فردی
آبی	آگاه کننده نسبت به راه و امکانات مربوط به افراد ناتوان جسمی و حرکتی	فضاهای پناه، امکانات مناسب سازی شده برای استفاده افراد ناتوان جسمی حرکتی
سبز	آگاه کننده نسبت به راه و شرایط ایمن	راهنمایی به خروجی‌های حریق، راه‌های امداد رسانی، کمک‌های اولیه، و برگشت به حالت عادی

کار خطر ناک : م ۲۰ ص ۳، ۱۵

تخلیه : م ۲۰ ص ۳، ۹، ۴۱

حالت عادی : م ۲۰ ص ۳

بازدارنده : م ۲۰ ص ۳، ۵۲

قرمز : م ۲۰ ص ۳، ۴، ۸، ۲۳، ۳۰، ۳۱، ۴۹، ۵۰، ۵۲، ۵۷، ۷۲

سبز : م ۲۰ ص ۳، ۷، ۳۰، ۳۸، ۵۴، ۵۷، ۷۲

۴۸- لوله‌های حاوی گاز طبیعی در ساختمان‌ها و تصرف‌هایی که از گازها و سیالات مختلف استفاده می‌کنند باید به چه صورت علامت‌گذاری و از بقیه تفکیک شوند؟

- (۱) استفاده از نوشته سفید "گاز طبیعی" روی زمینه سبز رنگ بر روی سطح لوله
- (۲) استفاده از نوشته سیاه "گاز طبیعی" روی زمینه زرد رنگ بر روی سطح لوله
- (۳) استفاده از نوشته سفید "گاز طبیعی" روی زمینه آبی رنگ بر روی سطح لوله
- (۴) استفاده از نوشته سفید "گاز طبیعی" روی زمینه قرمز رنگ بر روی سطح لوله

مبحث ۲۰	جدول: ۶	صفحه: ۵۷	گزینه صحیح: ۲
---------	---------	----------	---------------

جدول شماره ۶: جدول استاندارد رنگی ایمنی لوله‌ها

لوله حامل	رنگ استاندارد	مثال
آب آشامیدنی، خنک کتنده، پساب و غیره	نوشته‌ی سفید روی زمینه‌ی سبز	فاضلاب
هوای فشرده	نوشته‌ی سفید روی زمینه‌ی آبی	هوای ۱۰۰ پاسکال
سیالات اطفای حریق	نوشته‌ی سفید روی زمینه‌ی قرمز	گاز دی اکسید کربن
قابل احتراق	نوشته‌ی سفید روی زمینه‌ی قهوه‌ای	بودر آلومینیوم
سیالات سمی و خورنده	نوشته‌ی سیاه روی زمینه‌ی نارنجی	هیدرو کلرو اسید
سیالات قابل اشتعال	نوشته‌ی سیاه روی زمینه‌ی زرد	گاز طبیعی

زمینه زرد: م ۲۰ص ۵، ۵۳، ۵۷

گاز طبیعی: م ۲۰ص ۵۷