



❖ پاسخنامه آزمون ورودی نظام مهندسی رشته تاسیسات برق (شهریور ۱۳۹۵) رایگان ۱

۱) کدام گزینه در موقع باز شدن در یا دریچه های اضطراری چاه اسانسور صحیح است؟

جواب: باید کارکرد عادی اسانسور متوقف شود. چون در حالت باز بودن درب و در صورت حرکت ناخواسته کابین اسانسور احتمال خطر گیر کردن، خطر دو نیم شدن، و سایر خطرات جانی برای استفاده کنندگان از اسانسور وجود دارد. در واقع بیشترین خطر جانی که امار تاکنون نشان داده است ناشی از عدم توجه به کنتاکت های درب ها در مدار سری استپ و گاهی خطای نصاب اسانسور ها در پل زدن کنتاکت درب ها با یک تکه سیم که باعث میشود باز و بسته بودن درب ها روی تابلوی فرمان بی تاثیر میشود.

۲) کدامیک از گزینه های سوال در خصوص روشنایی داخل کابین اسانسور ضروری است؟

جواب: روشن بودن داخل کابین بطور دایم در حین حرکت و در باز الزامی است. داخل کابین سه نوع روشنایی الزامی است: اول روشنایی دایمی داخل کابین با حداقل چراغ و از نوع کم مصرف یا ال ای دی که شبانه روزی روشن و از برق شهری استفاده می کنند.

دوم - روشنایی تایمر دار که توسط سویچ روی درب تحریک و بعد از باز شدن درب کابین کلیه چراغ های داخل آن با برق شهر روشن میشوند. ولی بعد از خروج از کابین و بسته شدن درب بعد از زمان کوتاهی خودکار خاموش میشوند

سوم - روشنایی ایمنی که موقع نبود برق شهری یک عدد چراغ ۶ یا ۱۲ ولتی توسط باتری قابل شارژ موجود در داخل تابلوی فرمان برای داشتن حداقل روشنایی به مدت حدود دو ساعت روشن میشود و به محض وصل برق خاموش میشود.

قابل ذکر است عموم ساختمان ها از سیستم BMS بهره مند نیستند ولی همه آنها مجهز به اسانسور هستند





❖ پاسخنامه آزمون ورودی نظام مهندسی رشته تاسیسات برق (شهریور ۱۳۹۵) **رایگان** ۲

۳- کدام گزینه در خصوص کلید آتش نشان صحیح است؟

جواب: هر دو گزینه ۱ و ۲ صحیح است. همه تابلوی فرمان اسانسور ها دارای ترمینال ورودی آتش است ولی اغلب بلااستفاده است. ولی در صورت بهره برداری و سیم بندی در داخل کابین سویچی قرار می دهند که کلید ان یا در نگهبانی یا جای مخصوصی نگهداری میشود. و در موقع آتش سوزی هر کسی، معمولا (آشنانشان آموزش دیده) از کلید مذکور استفاده و فرمان اسانسور از بیرون بی تاثیر و فقط از داخل کابین کنترل میشود و به منظور تخلیه افراد مسن و معلول و نیز انتقال سریع تجهیزات اطفای حریق استفاده میشود و هیچ ربطی به زلزله ندارد

پس همه تابلوفرمان های موجود امکان فنی تبدیل وضعیت آتش نشانی را دارند ولی عموما استفاده نمی شود.

در زمان آتش سوزی نباید از اسانسور استفاده کرد

چون امکان استفاده معلول - پیر - مریض از طریق اسانسور میسر شود .

امکان استفاده برای آتش نشانیان موجود باشد .

امکان استفاده برای نیرو های امداد و پزشکی موجود باشد.

در آتشسوزی خطر اتصال برق و قطع برق و حبس شدن مسافرین وجود دارد.

در آتشسوزی خطر خفگی ناشی از دود آتش در داخل کابین وجود دارد.

نحوه عملیات در اسانسور برای وضعیت آتش نشانی

اول - در صورت وقوع آتشسوزی کابین در هر طبقه از ساختمان توقف داشت سریعا به طبقه همکف برگشته و با درب باز، آماده استقبال از آتش نشان ها می ماند. حتی در حالت کار عادی پس از انتقال مسافرین به مقصد به طبقه همکف بر می گردد. بعد از این حالت اسانسور به هیچ وجه فرمان حرکت نمی گیرد.





❖ پاسخنانه آزمون ورودی نظام مهندسی رشته تاسیسات برق (شهریور ۱۳۹۵) رایگان ۳

دوم- مامورین آتش نشانی دوره دیده پس از ورود به ساختمان **کلید** مخصوص آتش نشانی که روی دیوار یا جای خاصی گذاشته شده است را برداشته و در داخل کابین در محل سویچ **fire** فرو برده در حالت **روشن** قرار می دهد. در این حالت کابین اسانسور از داخل کابین فرمان حرکت گرفته و آتش نشانان را به یک طبقه **زیر** طبقه آتش گرفته می رساند (برای تشکیل پایگاه نجات)

سوم- کلید را در حالت سوم **hold** یا **پارک اسانسور** برای توقف موقت بدور از استفاده مردم قرار می دهد. تا آتش نشان فقط استفاده و مدیریت کند.

چهارم - پس از **خاموش** کردن آتش ، مامورین آتش نشانی مجددا کلید را در حالت **روشن** گذاشته و با تجهیزات خود به طبقه همکف برگشته کلید **fire** را به حالت غیر فعال قرار داده آنگاه اسانسور وضعیت عادی بخود گرفته آماده ارایه

Telegram.me/edutourist

خدمات به مسافرتن میشود.



❖ پاسخنانه آزمون ورودی نظام مهندسی رشته تاسیسات برق (شهریور ۱۳۹۵) **رایگان** ۴

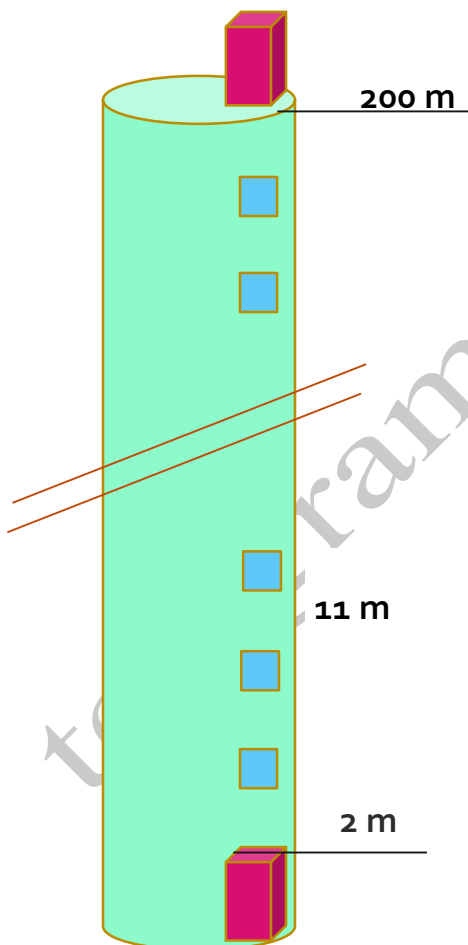
۴) - ارتفاع لوله استوانه ای برج مخابراتی ۲۰۰ متر است و اولین درب ورودی در همکف و تا ارتفاع ۲۰۰ متری هیچ توقفی نداشته و اولین توقف در ارتفاع ۲۰۰ متری می باشد. حداقل تعداد درب های اضطراری در طول این لوله استوانه ای برج مخابراتی چیست؟

جواب: **۱۷ عدد** صحیح است. چون طبق ضوابط استاندارد اگر در داخل چاه اسانسور بین دو درب **متوالی** برای سوار شدن به کابین اسانسور فاصله خیلی زیاد و قابل توجه باشد انگاه بین آنها در هر **۱۱ متر** از دریچه خروج اضطراری استفاده می کنند. لذا این مبنای محاسبات خواهد بود ولی یک نکته فنی مهم این است که باید توجه کنیم در طبقه **هم کف اولین درب ورودی** وجود دارد و معمولاً ارتفاع درب حداقل **۲ متر** است. پس از ۲۰۰ متر دو متر را **کم** می کنیم و بعد

محاسبات را انجام می دهیم. **متر ۱۹۸ = ۲۰۰ - ۲**

$$198 / 11 = 18 \text{ فاصله}$$

$$18 - 1 = 17 \text{ درب اضطراری}$$





❖ پاسخنامه آزمون ورودی نظام مهندسی رشته تاسیسات برق (شهریور ۱۳۹۵) رایگان ۵

۵- در خصوص سیستم همبندی برای هم ولتاژ کردن جهت ریل و قطعات فلزی آسانسور چه روشی مناسب است؟

جواب: می توان توسط یک کابل از ترمینال اصلی سیستم اتصال زمین برای اینکار استفاده کرد. نیازی به ارت جداگانه نیست.

۶- شدت صوت لازم برای صدای زنگ رسیدن کابین اسانسور به طبقه و شروع باز شدن درب چقدر است؟

جواب: ۳۵ تا ۶۵ دسی بل قابل تنظیم

۷- حداقل و حداکثر ارتفاع قابل نصب برای کلید های داخل کابین چقدر است؟

جواب: ۸۹ تا ۱۳۷ سانتی متر



۸- نصب مکالمه دو طرفه تلفن و ایفون در کابین اسانسور در ساختمان های عمومی چگونه می باشد؟

جواب: توصیه میشود برای کلیه اسانسور ها نصب شود.





❖ پاسخنامه آزمون ورودی نظام مهندسی رشته تاسیسات برق (شهریور ۱۳۹۵) رایگان ۶

۹) در اسانسور های مجهز به درایو **VVVF** تغییر سرعت آن بر چه اساسی صورت می گیرد؟

VVVF :Variable Voltage Variable Frequency

جواب : تغییر فرکانس و تغییر ولتاژ

در قدیم معمولا از موتور های دو سرعته ۱ به ۴ استفاده میشد . (۳۷۵ دور به ۱۵۰۰ دور) یعنی دو نوع کلاف سیم پیچی در داخل موتور وجود داشت . اما فعلا از **موتور تک دور** ولی با راه انداز فوق الذکر استفاده می کنند. یعنی هم زمان هم ولتاژ و هم فرکانس ولتاژ اعمالی به موتور تغییر می کند و دور موتور از کمترین تا بیشینه سرعت موتور قابل تغییر است . این دستگاه دارای مزایایی از جمله شروع و ایست ملایم ، جریان راه اندازی ملایم، صرفه جویی در مصرف برق ، ... را دارد .



VVVF





❖ پاسخنانه آزمون ورودی نظام مهندسی رشته تاسیسات برق (شهریور ۱۳۹۵) رایگان ۷

۱۰) آسانسور های مجهز به سیستم آتش نشانی و زلزله در صورت فعال شدن چگونه توقف می کنند؟

جواب : در موقع حریق به اولین طبقه یا طبقه از پیش تعریف شده منتقل و در موقع زلزله کابین در نزدیک ترین طبقه مسیر حرکت توقف می کند.

در موقع احساس زلزله اصولا آسانسور از حرکت ایستاده تا میزان آسیب های ناشی از نیرو های دینامیکی و ارتعاشات به حداقل برسد .در صورت نصب کلید زلزله و در صورت احساس زلزله با فشار کلید زلزله در داخل کابین آسانسور در حال حرکت ، بسرعت در اولین طبقه مجاور متوقف و درب ها باز و مسافرین از کابین خارج شوند.

ضمنا با نصب سنسور های حساس به ارتعاشات زلزله در موتور خانه این عمل بصورت خودکار صورت گرفته و کابین آسانسور در حال حرکت در اولین طبقه مجاور توقف نموده و درب ها باز شده و مسافرین از کابین خارج می شوند.



تکمه زلزله





❖ پاسخنامه آزمون ورودی نظام مهندسی رشته تاسیسات برق (شهریور ۱۳۹۵) رایگان ⤴

موفقیت های شما را در همه آزمون های زندگی آرزومندیم.

اکبر حسینی - ۱۴ شهریور ۱۳۹۵

موسسه آموزشی ساختمان های هوشمند ایرانیان

<http://telegram.me/edutourist>

پیامک به ادمین کانال : [@Edueng](https://t.me/Edueng)

لطفا برای آموزش رایگان ، این سوالات را در اختیار مهندسين علاقه مند در سراسر کشور قرار دهید.
زکات علم نشر آن است . و این تحفه درویش گوشه ای از مطالب فنی و کاربردی داخل کانال تلگرام
فوق است.

با تقدیم احترام و سپاس

اکبر حسینی

