

ايرانيان آسانير ايمني سورين البرز

سوالات آزمون فني آسانسور

طراح سوالات:

مهندس رضا عباسي قرباني

۱- در آسانسور اشخاصی که ایمنی آنها باید تامین شود، کدام گزینه است؟

الف- استفاده کنندگان ب- بازرسان و کارکنان تعمیر نگهداری

ج- اشخاص خارج از چاه آسانسور، موتورخانه و اتاق فلکه (در صورت وجود) * د- همه گزینه ها

۲- برای اجرای آسانسور، ایمنی چه اجزایی باید تامین شود؟

الف- لوازم داخل کابین و موتورخانه * ب- بارهای داخل کابین و تجهیزات آسانسور

ج- ساختمان و محل نصب آسانسور د- قفل و دربهای طبقات

۳- کدام گزینه در مذاکرات بین فروشنده و خریدار در قرارداد آسانسور الزامی نیست؟

الف- نوع کاربری آسانسور ب- مسائل مهندسی ساختمان

* ج- مسائل منطقه ای جغرافیایی د- شرایط محیطی

۴- قطعات آسانسور به گونه ای انتخاب و نصب خواهد شد که قابل پیش بینی و شرایط کاری خاص در خللی وارد نکند.

الف- اثرات منطقه ای - اسکلت آسانسور * ب- اثرات محیطی - عملکرد ایمنی آسانسور

ج- اثرات منطقه ای - سیستم مکانیکی د- قطعات الکتریکی - قطعات مکانیکی

۵- نیروهایی که یک فرد به صورت استاتیکی حاصل از ضربه آسانسور می تواند اعمال کند به ترتیب کدام است؟

الف- 300 N - 300 N ب- 500N-1000N

ج- 300N-1000N * د- 1000N-300N

۶- در سیستم مکانیکی آسانسور کدام گزینه در صورت خراب شدن، خطرناک تر است؟

الف- پاره شدن زنجیر تعادل * ب- خرابی یکی از اجزای مرتبط با فلکه کششی و اجزای سیستم محرکه اصلی

ج- سرخوردگی تسمه درب داخل کابین در حین حرکت د- شل بودن پیچ های کابین و اتصالات کابین به یوک

۷- اگر ترمز ایمنی طوری تنظیم شده باشد که هنگام سقوط آزاد، کابین از توقف تا قبل از برخورد به زمین قابل قبول

الف- بالاترین - برخورد نکند - نیست ب- پایین ترین - برخورد کند - نیست

ج- بالاترین - برخورد کند - هست * د- پایین ترین - برخورد نکند - هست

۸- سرعت عملکرد ترمز ایمنی کابین آسانسور نسبت به سرعت نامی آن چقدر باید باشد؟

الف- بالاتر از ۱۰۰ درصد * ب- بالاتر از ۱۰۱۵ برابر

ج- پایین تر از ۱۱۵٪ د- پایین تر از ۱۰۰ درصد

۹- دمای مناسب و قابل اطمینان در فضای موتورخانه و یا اتاق فلکه ها چقدر باید باشد؟

الف- 0 تا 40 درجه ب- 5 تا 45 درجه

*ج- 5 تا 40 درجه د- 0 تا 45 درجه

۱۰- خارج از موارد استاندارد آسانسور ، چه موارد دیگری باید در اجرای آسانسور در نظر گرفته شود؟

الف- کالای سنگین و سخت ب- سرعت بالای 5 m/s

*ج- مناطق زلزله خیز و شرایط اقلیمی ویژه د- آسانسور با انحراف حداکثر ۱۵ درجه

۱۱- میزان باری که تجهیزات آسانسور بر مبنای آن انتخاب و ساخته می شود را می نامند.

الف- راندها آسانسور ب- قدرت آسانسور

ج- جریان مصرفی *د- ظرفیت مفید

۱۲- شتاب منفی به کدام یک از اجزای آسانسور مربوط می باشد؟

الف- موتورهای گرلس ب- گاورنر

ج- ترمز ایمنی آنی *د- ترمز تدریجی

۱۳- فضای چاه آسانسور با کدام گزینه محدود می شود؟

الف- دیواره ها، موتور خانه، کف چاه ب- موتورخانه، سقف موتورخانه، سقف چاه

*ج- دیواره ها، کف چاه ، سقف چاه د- موتورخانه و فضای چاهک

۱۴- حداقل بار گسیختگی طناب های فولادی آسانسور شامل حاصل ضرب طناب های فولادی (mm²) و نامی سیم ها

(N/mm²) و یک با نوع ساختار طنابهای فولادی می باشد.

الف- مربع قطر نامی، فشار بار، سیستم تبدیل ب- سطح مقطع، سرعت، جرم بر حسب (N)

*ج- مربع قطر نامی، مقاومت کششی، ضریب متناسب د- سطح مقطع، ضریب متناسب، فنر

۱۵- کدام گزینه مفهوم حرکت ناخواسته کابین را دارد؟

الف- حرکت ناشی از بارگذاری ب- حرکت بدون فرمان کابین با دربهای بسته در محدوده درب طبقات

ج- حرکت ناشی از تخلیه بار *د- حرکت بدون فرمان کابین با دربهای باز در محدوده دربهای طبقات

۱۶- فاصله عمودی مابین درگاه ورودی کابین با درگاه طبقه در هنگام تخلیه یا بارگذاری کابین چه می نامند؟

الف- leveling rails ب- leveling accuracy

*ج- stopping accuracy د- union tended door

۱۷- سرعت نامی در آسانسورها برابر است با سرعت

*الف- سرعت کابین

ب- سرعت موتور

ج- سرعت سیم بکسل

د- سرعت سیم بکسل با موتور

۱۸- کدام گزینه مفهوم کلمه Apron است؟

الف- کاور موتور

ب- کاور فلکه ته چاه

*ج- سینی زیر کابین و درب طبقات

د-الف و ب

۱۹- وسیله ای برای کاهش شدت ضربه در انتهای مسیر که شامل وسایل متوقف کننده با استفاده از فنرها و سیالات می باشد؟

الف- safety rope

ب- apron

ج- lift machine

*د- buffer

۲۰-که به کابین و وزنه تعادل متصل می گردد تا در هنگام سرعت بیش از حد مجاز و یا قطع سیستم آویز را فعال سازد.

الف- ترمز ایمنی - زنجیر تعادل

ب- گاورنر - مدار ایمنی

ج- طناب فولادی - ترمز ایمنی

*د- طناب ایمنی - ترمز ایمنی

۲۱- دلیل بدون روزنه بودن دیواره ها، کف و سقف چاه آسانسور چیست؟

الف- نظافت روی کابین و کف چاه و جلوگیری از گرد و غبار

*ب- در گسترش آتش نقش دارد.

ج- جلوگیری از برخورد قطعات متحرک به دیواره و کف چاه

د- فقط به دلیل زیبایی فضای چاه آسانسور

۲۲- در آسانسورهای نیمه محصور اگر فاصله افقی تا قسمت های متحرک آسانسور 0.5m باشد، حداقل ارتفاع دیواره چاه باید چقدر باشد؟

الف- 3.2m

ب- 3.5m

*ج- 250cm

د- 230cm

۲۳- در آسانسورهای نیمه محصور اگر فاصله قسمتهای متحرک آسانسور تا فضای دسترسی اشخاص به آن از 2 m بیشتر باشد، ارتفاع دیواره تا

آن چقدر می تواند کاهش یابد؟

الف- 200cm

ب- 250 cm

*ج- 110cm

د- 150cm

۲۴- اگر فاصله افقی قطعات متحرک آسانسور با قسمتهای دسترسی داشتن در آسانسور پاناروما، از نیم متر تا دو متر به تدریج زیاد شود، ارتفاع

دیواره های اصلی چاه چقدر می تواند کاهش یابد؟

الف- از 3.5m تا 1.1m

*ب- از 2.5m تا 1.1m

ج- از 2.5m تا 1m

د- از 3.5m تا 1m

۲۵- طبق قوانین استاندارد ملی آسانسور، فاصله لبه درب طبقات با دیواره ها چقدر است؟

الف- حداقل 0.15m ب- حداقل 0.035m

ج- حداکثر 0.035m د- حداکثر 0.15m *

۲۶- ارتفاع دربهای بازرسی باید پهنای عرض آنها باید باشد؟

الف- حداکثر 1.4m - حداکثر 0.6m ب- حداقل 1.4m - حداقل 0.6m *

ج- حداکثر 1.8m - حداکثر 0.35m د- حداقل 1.8m - حداقل 0.35m

۲۷- ابعاد درب های اضطراری چاه آسانسور مطابق کدام گزینه می باشد؟

الف- 0.6m*1.4m ب- 0.5m*0.5m

ج- 0.5m*0.6m د- 0.35m*1.8m *

۲۸- فاصله بین آستانه درب های طبقات متوالی از 11m بیشتر شود، نصب چه دربهایی الزامی است؟

الف- دریچه های بازرسی 50*50 ب- دریچه های بازرسی 60*60

ج- دربهای بازرسی 140*40 د- درب های اضطراری 180*35 *

۲۹- کدامیک از دربها و دریچه های بازرسی و اضطراری را می توان در صورت حرکت نکردن کابین و یا کادر وزنه به داخل چاه باز کرد؟

الف- درب های اضطراری ب- دربهای بازرسی

ج- دریچه های بازرسی د- هیچکدام *

۳۰- در صورت وجود دربهای دسترسی به چاهک، اگر ارتفاع تجهیزات پائین کابین و وزنه تعادل تا کف چاه باشد، بکار گیری لوازم برقی

.....

*الف- 2m الزامی نیست ب- 2.5m الزامی است

ج- 2m الزامی است د- 2.5m الزامی نیست

۳۱- اگر ارتفاع چاهک آسانسور 2m بوده و چاهک دارای درب دسترسی به pit را داشته باشد، وجود کابلهای متحرک و فلکه کششی مربوط به

گاورنر و وسایل مشابه محسوب

الف- مفید - نمی شود ب- خطرآفرین - می شود

ج- ایمنی - نمی شود د- خطرآفرین - نمی شود *

۳۲- دربهای اضطراری بازرسی و دریچه های بازرسی و استقامت آنها باشد.

الف- باید بدون روزنه - توانایی نیروی 300N در 5 Cm2

*ب- باید بدون روزنه - مانند درب طبقات دارای مقاومت مکانیکی

ج- می تواند دارای روزنه حداکثر 6 mm - مانند درب طبقات دارای مقاومت مکانیکی

د- می تواند دارای روزنه حداکثر 6 mm – توانایی نیروی 300N در 5 Cm2 باشد.

۳۳- با توجه به استاندارد آسانسور، دریچه ای که دارای مساحت 1% مقطع عرض چاه باشد برای کجا تعبیه و توصیه می شود؟

الف- موتورخانه ب- چاهک

*ج- چاه د- کابین

۳۴- اگر نیرویی معادل 300 N در مساحت 5 Cm2 با سطح مقطع گرد به طور یکنواخت بر دیواره چاه آسانسور اعمال شود، باید چه شرایطی را داشته باشد؟

الف- مقاومت کند و تغییر شکل کشسان حداکثر 10 mm

*ب- بدون ایجاد تغییر شکل دائمی مقاومت کند و تغییر شکل کشسان بیش از 15 mm به وجود نیاید.

ج- باید مقاومت کند و بدون هیچ تغییر شکلی بر روی سطح دیوار باشد.

د- با حداکثر تغییر شکل کشسانی 20 mm مقاومت کند.

۳۵- ستون کابین در کف چاهک آسانسور باید توانایی چه مقدار بار استاتیکی باشد؟

الف- چهار برابر وزن کابین ب- چهل برابر وزن کابین و ظرفیت آن

*ج- چهار برابر وزن کابین و ظرفیت آن د- چهل برابر وزن کابین

۳۶- ابعاد سینی نصب شده زیر درب طبقات برای دربهای نیمه اتوماتیک به چه صورتی است؟

الف- عرض درب + 5 cm – ارتفاع 35cm ب- عرض درب + 2.5 cm – ارتفاع 25cm

*ج- عرض درب + 5 cm – ارتفاع 25cm د- عرض درب + 2.5 cm – ارتفاع 35cm

۳۷- اگر نیروی 300 N بطور عمود و یکنواخت در مساحت 5Cm2 به شکل مربع بر روی سطح سینی زیر درب طبقات وارد شود، حداکثر نیروی کشسانی تغییر شکل چقدر می باشد؟

*الف- حداکثر 10mm ب- حداکثر 15mm

ج- حداکثر 20mm د- حداکثر 25mm

۳۸- در آسانسورهایی که دارای چاهک معلق هستند، اگر مقاومت کف چاه حداقل 500N/m2 باشد، کدام گزینه صحیح است؟

الف- دارای ستون صلب و محکم در زیر ضربه گیر کابین باشد.

*ب- دارای ستون صلب و محکم در زیر ضربه گیر کابین و کادر وزنه باشد.

ج- نیازی به ستون صلب و محکم در زیر ضربه گیرها نیست و مقاومت چاهک کافی می باشد.

د- دارای ستون صلب محکم زیر ضربه گیر کابین و داشتن ترمز ایمنی تدریجی برای کابین الزامی می باشد.

۳۹- ناحیه رفت و آمد وزنه تعادل باید توسط یک صفحه صلب از نقطه ای در ارتفاع حداکثر از کف چاهک و تا ارتفاع حداقل محافظت گردد.

الف- 2m-0.35m ب- 2m-0.3m

*ج- 2.5m-0.3m د- 2.5m-0.35m

۴۰- اگر چاه دارای چندین آسانسور باشد، شرایط دیوار جداکننده آسانسورها کدام گزینه می باشد؟

الف- ارتفاع دیوار جداکننده از حداقل 40 cm شروع و تا ارتفاع حداکثر 2.5m بالاتر از کف چاه می باشد.

*ب- ارتفاع دیوار جداکننده ، حداقل از پائین ترین نقطه حرکت کابین یا وزنه تعادل از روی ضربه گیر فشرده شده، شروع شده و تا ارتفاع 2.5m بالاتر از کف ایستگاه می باشد.

ج- ارتفاع دیوار جداکننده از حداکثر 0.3m از کف چاهک شروع و تا ارتفاع 2.5m بالاتر از کف چاه می باشد.

د- ارتفاع دیوار جداکننده باید از کف چاه شروع شده و تا ارتفاع 2.2m بالاتر از کف چاهک ادامه داشته باشد.

۴۱- اگر چاه آسانسور داری چندین دستگاه آسانسور باشد، شرایط دیوار بین آسانسورها از پهنا (فاصله افقی) چگونه است؟

*الف- پهنای دیوار جدا کننده باید طوری باشد که دسترسی از یک چاهک به دیگری غیر ممکن باشد.

ب- پهنای دیوار جداکننده باید به گونه ای باشد که دسترسی از یک چاه به دیگری امکان پذیر باشد.

ج- پهنای دیوار جدا کننده باید ۱۰ سانتی متر از طرفین قسمتهای متحرک بین دو دستگاه بیشتر باشد و دسترسی از چاه به دیگری هم ممکن باشد.

د- نیازی به دیوار جدا کننده نمی باشد و دسترسی از چاه به دیگری هم امکان پذیر باشد.

۴۲- اگر چاه دارای چندین آسانسور باشد، چه زمانی دیوار جداکننده بین دو دستگاه باید در سرتاسر ارتفاع چاه ادامه یابد؟

الف- وقتی فاصله بین قسمت های متحرک دو دستگاه حداقل 0.3m باشد.

ب- وقتی فاصله بین قسمت های متحرک دو دستگاه حداکثر 0.3m باشد.

ج- وقتی فاصله بین قسمت های متحرک دو دستگاه بیشتر از 0.5m باشد.

*د- وقتی فاصله بین قسمت های متحرک دو دستگاه کمتر از 0.5m باشد.

۴۳- مطابق استاندارد جهت شرایط بالاسری کدام گزینه صحیح است؟

*الف- فاصله آزاد عمودی بین پایین ترین نقطه سقف چاه تا بالاترین قسمتهای کفشک ها باید $0.1+0.035V^2$ باشد.

ب- فاصله آزاد عمودی بین سقف کابین تا سقف چاه حداقل باید $0.3+0.035V^2$ باشد.

ج- فاصله آزاد عمودی بین بالاترین قسمتهای تجهیزات روی کابین تا سقف چاه حداقل باید $0.3+0.035V^2$ باشد.

د- فاصله آزاد بین کفشک ها تا انتهای ریل حداقل باید $0.1+0.035V^2$ باشد.

۴۴- ابعاد فضای جان پناه در روی کابین در محدوده آورده چقدر می باشد؟

الف- $50\text{cm} \times 50\text{cm} \times 50\text{cm}$

ب- $50\text{cm} \times 50\text{cm} \times 60\text{cm}$

ج- $0.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 1\text{m}$

د- $0.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.8\text{m}$ *

۴۵- آیا طناب های فولادی بر روی کابین می تواند در فضای جان پناه روی کابین قرار گیرد؟

الف- هرگز نمی تواند

ب- می تواند قرار گیرد

ج- اگر خط مرکز طنابهای فولادی با فاصله 20 cm از سطوح عمودی مکعب بیشتر نشود، امکان پذیر می باشد.

د- امکان پذیر است به شرط آنکه خط مرکز طنابهای فولادی با فاصله 0.15m از سطوح عمودی مکعب بیشتر نشود.

۴۶- مفهوم پارامتر $0.035V^2$ بیانگر کدام گزینه می باشد؟

الف- بیانگر $1/3$ فاصله توقف در اثر شدت جاذبه زمین هنگامی که آسانسور با 125% سرعت نامی به سمت پائین حرکت می کند.

ب- بیانگر $2/3$ فاصله توقف در اثر شدت جاذبه زمین هنگامی که آسانسور با 110% سرعت نامی به سمت بالا حرکت می کند.

ج- بیانگر $1/2$ فاصله توقف در اثر شدت جاذبه زمین هنگامی که آسانسور با 110% سرعت نامی به سمت پائین حرکت می کند.

د- بیانگر $1/2$ فاصله توقف در اثر شدت جاذبه زمین هنگامی که آسانسور با 115% سرعت نامی به سمت بالا حرکت می کند.

۴۷- هنگامی که کابین روی ضربه گیرهای کاملاً فشرده شده قرار دارد، طول ریلهای وزنه تعادل می باید به چه میزان هدایت وزنه تعادل را

تامین می کند؟

الف- $0.3 + 0.035V^2$

ب- $1 + 0.035V^2$

ج- $0.1 + 0.035V^2$ *

د- $0.035V^2 +$ طول کفشک

۴۸- هنگامی که سرعت آسانسور تحت مراقبت باشد، عدد 0.035 در چه حالتی می تواند کاهش یابد؟

الف- در سرعت حداکثر 4m/s می توان نصف کرد به شرطی که طول محاسبه شده حداقل 0.25 m باشد.

ب- در سرعت نامی بیش از 4m/s می توان تقسیم بر سه کرد به شرطی که طول محاسبه شده حداقل 0.28 m باشد.

ج- در سرعت کمتر از 4m/s باید در $1/3$ ضرب کرد به شرطی که طول محاسبه شده حداقل 0.15 m باشد.

د- الف و ب*

۴۹- هنگامی که سرعت آسانسور تحت مراقبت باشد و سیستم هم مجهز به زنجیر جبران باشد، عدد $0.035V^2$ را به چه شرطی می توان

تغییر داد؟

الف- محدوده محاسبه شده حداقل 10Cm باشد.

ب- محدوده محاسبه شده حداقل 0.25m باشد.

ج- محدوده محاسبه شده حداقل 0.28m باشد.

د- محدوده محاسبه شده حداقل 0.20m باشد.*

۵۰- نصب درب برای ورود به چاهک آسانسور در چه زمانی اجباری می باشد؟

الف- ارتفاع چاهک حداقل 2m باشد. ب- ارتفاع چاهک بیش از 2.3m باشد.

ج- ارتفاع چاهک حداکثر 3m باشد. *د- اگر طرح ساختمان امکان پذیر نباشد، نصب درب هم غیر ممکن است.

۵۱- زمانی که کابین بر روی ضربه گیرها نشسته باشد، فاصله کدام بخش زیر کابین با کف چاه به ترتیب حداقل 0.5m و 0.1m می باشد.

الف- سینی زیر درب کابین - ترمز ایمنی ب- ترمز ایمنی - سینی زیر درب کابین

*ج- یوک پائین کابین - کفشک راهنما د- یوک کابین - ضربه گیر متصل به کابین

۵۲- هر گونه دستگاه کنترل و تنظیم وسایل باید از چاه قرار گیرد.

*الف- گرمایش - بیرون ب- روشنایی - درون

ج- سرمایش - درون د- الکتریکی - بیرون

۵۳- در مورد چاه های نیمه پوشش (زمانی که پوشش ها وجود نداشته باشد) چه نواحی بعنوان چاه در نظر گرفته می شود؟

الف- منطقه ای به فاصله افقی 1 m از قسمت های متحرک

*ب- منطقه ای به فاصله افقی 1.5 m از قسمت های متحرک

ج- منطقه که قسمت های متحرک و ثابت آسانسور در آن قرار گرفته باشد.

د- قسمت هایی که کل سیستم مکانیکی و الکتریکی آسانسور را پوشش می دهد ، کافی می باشد.

۵۴- شرایط روشنایی چاه طبق قوانین استاندارد شامل کدام گزینه می باشد؟

الف- روشنایی حداقل 50 lux در فاصله یک متری بالای سقف کابین و چاهک + روشنایی حداقل یک لامپ در حداکثر 0.5m از بالاترین و پائین ترین نقاط چاه تامین گردد.

*ب- روشنایی حداقل 100 lux در بالای کابین و چاهک در فاصله حداکثر 0.5m + روشنایی ثابت در فاصله 0.5m از کف و سقف چاه

ج- روشنایی حداقل 200 lux در طول مسیر چاه (از کف تا سقف چاه)

د- روشنایی برقی موجود در مجاورت چاه که میزان روشنایی کافی برای چاه تامین نماید، باز هم برای طول مسیر چاه از کف تا سقف به میزان 100 lux روشنایی تامین گردد.

۵۵- در چه شرایطی باید وسایل خبر دهنده در داخل چاه نصب شود؟

الف- در صورتیکه حداقل فاصله بین درب بیشتر از 11m باشد.

ب- در صورتیکه تعداد طبقات آسانسور بیشتر از ۱۲ طبقه باشد.

ج- در صورتیکه اشخاص داخل کابین بین طبقات گیر کرده باشند.

د- در صورتیکه برای سرویس کار آسانسور در هنگام کارکردن در چاه خطر گیر افتادن وجود داشته و هیچگونه تمهیدی برای رهایی او از طریق کابین و چاه فراهم نشده باشد.

۵۶- برای دسترسی به فضای ماشین آلات و فلکه ها باید تمهیداتی اتخاذ شود تا چه افرادی امکان دسترسی به این فضاها را داشته باشند؟

الف- تعمیرکار و مدیر فنی ب- بازرس و مهندسین آسانسور

ج- گروه نجات و آتش نشانی د- هر سه گزینه *

۵۷- برای دسترسی به اتاق فلکه ها ، ارتفاع نردبان از بالاترین سطح دسترسی تا اتاق فلکه حداکثر چقدر می تواند باشد؟

الف- 15 m ب- 8 m

ج- 6 m د- 4 m *

۵۸- برای دسترسی به اتاق فلکه اگر از نردبان عمود بر سطح افق استفاده شود، حداکثر ارتفاع آن چقدر می تواند باشد؟

الف- 2m ب- 150 cm *

ج- 1m د- 250cm

۵۹- زاویه نردبانهایی که برای دسترسی به اتاق فلکه ها (فضای ماشین آلات و فلکه ها) استفاده می شود، نسبت به افق چقدر می باشد؟

الف- 50-70 درجه ب- 45-65 درجه

ج- 65-75 درجه * د- 75-85 درجه

۶۰- عرض و عمق مفید نردبانهایی که برای دسترسی به فضای ماشین آلات فلکه ها استفاده می شود، باید چقدر باشد؟

الف- عرض حداقل 25 cm و عمق 2 cm ب- عرض حداقل 35 cm و عمق 2.5 cm *

ج- عرض حداقل 35 cm و عمق 25 cm د- عرض حداقل 25 cm و عمق 20 cm

۶۱- در صورتیکه از نردبانهای قائم برای دسترسی به اتاق فلکه ها و ماشین آلات استفاده شود، حداقل فاصله بین پله ها و دیوار پشت نردبان و

همچنین میزان تحمل بار پله ها چقدر باید باشد؟

الف- حداقل 15 cm و 1500N ب- حداقل 10 cm و 1000 N

ج- حداقل 5 cm و 750 N * د- حداقل 0.25m و 200 N

۶۲- کدامیک از گزینه های زیر از مواردی هستند که می توان آنها را در فضای موتورخانه آسانسور قرار داد؟

الف- سیستم های گرمایش با بخار و گرمایش آب با فشار بالا

ب- حسگرهای آتش یا سیستم اطفاء حریق با دمای عملکرد بالا *

ج- کانال های تهویه هوا و کولر ساختمان

د- سیستم های سرور دزدگیر یا دوربین های مدار بسته

۶۳- فلکه کششی می تواند تحت چه شرایط در چاه نصب شود؟

الف- عملیات نگهداری از موتورخانه ممکن نباشد و فقط از داخل چاه قابل تعمیر باشد.

*ب- عملیات نگهداری و آزمایش ها از موتورخانه امکان پذیر باشد و سوراخ های بین موتورخانه و چاه تا حد امکان کوچک باشد.

ج- فلکه کششی دارای محافظ باشد و هم از موتورخانه و داخل چاه قابل تعمیر و بررسی باشد.

د- الف و ج

۶۴- اگر عرض تابلو فرمانی که در موتور خانه نصب شده است، 35 cm و ارتفاع آن 160cm باشد، فضای مفید در جلوی تابلو فرمان طبق

استاندارد چقدر است؟

الف- با عرض 35 cm و عمق 70 cm ب- با عرض 35 cm و عمق 50 cm

ج- با عرض 50 cm و عمق 50 cm *د- با عرض 50 cm و عمق 70 cm

۶۵- ارتفاع مفید محل های رفت و آمد در موتورخانه و مسیر دسترسی به موتورخانه باید چقدر باشد؟

الف- 190cm با رواداری 5 cm ب- 200cm با رواداری 5 cm

ج- 180cm با رواداری 10 cm *د- 180cm با رواداری 5 cm

۶۶- فاصله عمودی مفید بالای قطعات چرخنده سیستم محرکه حداقل چقدر باید باشد؟

الف- 25 cm ب- 30 cm

ج- 50 cm *د- 35cm

۶۷- ابعاد دریچه های دسترسی به چاه آسانسور چقدر است؟

الف- ۵۰*۵۰ ب- ۶۰*۶۰

*ج- ۶۰*۱۸۰ د- ۵۰*۱۸۰

۶۸- ابعاد مفید دریچه های افقی ورود افراد به چاه آسانسور که مجهز به مکانیزم متعادل کننده باشند، چقدر است؟

*الف- ۸۰*۸۰ ب- ۵۰*۵۰

ج- ۴۰*۱۶۰ د- ۵۰*۶۰

۶۹- شرایط و استقامت دریچه های افقی دسترسی در هنگام بسته بودن باید چگونه باشد؟

الف- توانایی وزن دو نفر معادل 150kg را که به سطحی با ابعاد 5cm*5cm وارد شود را بدون هیچ تغییر شکلی تحمل نماید.

*ب- توانایی وزن 2000N که به سطحی با ابعاد 0.04m² وارد شود را بدون هیچ تغییر شکلی تحمل نماید.

ج- توانایی وزن 1000N که به سطحی با ابعاد 0.25m*0.25m وارد شود را بدون هیچ تغییر شکلی تحمل نماید.

د- توانایی وزن 1500N که به سطحی با ابعاد 0.2m*0.2m را با تغییر شکل حداکثر 1.5cm را داشته باشد.

۷۰- ارتفاع مفید برای حرکت درون چاه افراد از یک نقطه تا نقطه ای دیگر باید چقدر باشد؟

الف - 1.8m ب - 1.6m

ج - 1.1m د - 1m*

۷۱- فضای کاری افقی باز در نقاطی که برای بازرسی و تعمیر در نظر گرفته می شود، چقدر است؟

الف - 50cm*50cm ب - 35cm*50cm

ج* - 50cm*60cm د - 60cm*60cm

۷۲- در صورتیکه درب یا دریچه های بازرسی در دیواره کابین قرار داشته باشد باید دارای چه شرایطی باشد؟

*الف- تا حد امکان کوچک باشد تا از سقوط به درون چاه جلوگیری شود ب- به سمت بیرون باز شود

د- روزنه هایی با حداکثر سطح مقطع 25mm² داشته باشد. ج- الف و ب

۷۳- اگر کوچکترین اندازه بازشوی دریچه بازرسی از داخل کابین بیش از باشد، فاصله افقی آزاد بین لبه بیرونی بازشو دیواره کابین با

تجهیزات نصب شو در چاه در جلوی باز شو باید حداقل باشد.

الف - 20cm-30cm ب* - 30cm-20cm

ج - 15cm-20cm د - 15cm-30cm

۷۴- اگر تعمیر و نگهداری یا بازرسی ماشین آلات آسانسور از چاهک انجام شود و این کار هم نیاز به حرکت دادن کابین داشته باشد، کدام یک

از شرایط زیر صحیح نمی باشد؟

الف- باید وسیله ای دائمی وجود داشته باشد که کابین آسانسور را بصورت مکانیکی و در ارتفاع حداقل ۲ متر (از زیر کابین تا ته چاه)

متوقف نماید.

*ب- باید وسیله ای طراحی شود که کابین آسانسور را فقط بصورت خودکار در ارتفاع حداقل ۱.۵ متر (از زیر کابین تا کف چاهک) متوقف

نماید.

ج- باید از همه حرکت های کابین توسط یک وسیله ایمنی برقی جلوگیری شود، مگر آنکه وسیله مکانیکی در حالت غیر فعال باشد.

د- باید وسیله مکانیکی طراحی شود که وقتی در وضعیت فعال قرار دارد عملکرد آن توسط وسیله ایمنی برقی کنترل شود و حرکت کابین

فقط توسط سیستم رویزیون ممکن باشد.

۷۵- اگر تعمیر و نگهداری و بازرسی ماشین آلات آسانسور از چاهک انجام شود، چه ابعادی باشد برای ترک از فضای کاری چاهک بصورت ایمن

وجود داشته باشد؟

الف - 0.35m*1.8m ب - 0.5m*0.5m

ج - 1m*1m د* - 0.6m*0.6m

۷۶- شتاب بازدارندگی وسیله ای که می تواند کابین آسانسور را بصورت مکانیکی با حرکت دستی یا خودکار نگه دارد، چقدر است؟

الف- شتاب بازدارندگی وسیله مکانیکی به جز ترمز ایمنی باید از مقدار ایجاد شده توسط ضربه گیر بیشتر باشد.

*ب- شتاب بازدارندگی وسیله مکانیکی حتما باید از مقدار ایجاد شده توسط ضربه گیر کمتر شود.

ج- شتاب پازدارندگی وسیله مکانیکی برابر با مقدار ایجاد شده توسط ضربه گیر باشد.

د- شتاب بازدارندگی وسیله مکانیکی باید از مقدار ایجاد شده توسط ضربه گیر بیشتر باشد.

۷۷- اگر برای بازدید و تعمیر و نگهداری و بازرسی ماشین آلات آسانسور از طریق کفی انجام شود، استقامت این کفی باید چقدر باشد؟

الف- قادر به تحمل وزن حداقل یک نفر را داشته باشد که معادل وزن 75kg در سطح 0.5m*0.5m وارد شود و تغییر شکل دائمی رخ ندهد.

ب- باید وزن 750N را در سطح مقطع $0.2m \times 0.2m$ را بدون ایجاد اینکه تغییر شکلی انجام شود، تحمل کند.

ج- باید وزن سه نفر در هر سطح سکو را با بدون تغییر شکل داشته باشد.

*-د باید تحمل وزن 1000 N در سطح 0.04m² را بدون ایجاد تغییر شکل داشته باشد.

۷۸- فاصله افقی بین لنگه کاملاً باز در طبقات و کفی که برای بازرسی و تعمیر ماشین آلات طراحی شده، چقدر است؟

الف- حداکثر 35mm *ب- حداکثر 150mm

ج- حداقل 30 cm د- حداقل 150 mm

۷۹- برای دسترسی به فضای کاری درون چاه به غیر از درب طبقات، از چه دریهایی با چه ابعادی می توان استفاده کرد؟

الف- دربهای حداقل عرض 50 cm و حداقل ارتفاع 50cm داشته باشد.

ب- دریهای حداقل عرض 0.6m و حداقل ارتفاع 200cm داشته باشد.

ج- دربهای حداقل عرض 80 cm و حداقل ارتفاع 80cm داشته باشد.

*د- دریهای حداقل عرض 0.6m و حداقل ارتفاع 1.8m داشته باشد.

۸۰- کدامیک از گزینه‌های زیر شامل شرایط دسترسی به ماشین آلات درون چاه از فضای کاری بیرون چاه می‌باشد؟

الف- تا حد امکان کوچک باشد تا از سقوط به درون چاه جلوگیری شود.

ب- باید دارای ابعاد عمق 80cm*80cm باشد.

ج- قفل کلید خور داشته باشد که هم از داخل و هم از بیرون بدون کلید باز شود.

*د- از صفحه های فلزی نفوذ دار با مقاومت مکانیکی ساخته شده باشد.

۸۱- درجه حفاظت در برابر تماس با اجزا برقی برای بازوهای اتاقک ماشین آلات، زمانی که در دسترس افراد غیر مجاز قرار داشته باشد. باید

حداقل باشد.

الف - IP4xD

ب - IP3xD

ج - IP3xD

*د - IP2xD

۸۲- با وسایل نمایشگری که کنار تابلو فرمان آسانسور نصب می شود، نشان دادن کدام گزینه الزامی می باشد؟

الف- رسیدن به منطقه بازشوی قفل

ب- سرعت گاورنر آسانسور

ج- جهت حرکت کابین

*د- گزینه الف و ج

۸۳- در اتاق فلکه ها ارتفاع تا زیر سقف باید باشد و حداقل فاصله آزاد بالای فلکه ها باید باشد.

الف- حداکثر 150cm و حداقل 30cm

ب- حداقل 1.8m و حداکثر 0.3m

ج- حداقل 1.8 و حداقل 0.5m

*د- حداقل 1.5m و حداقل 0.3m

۸۴- ابعاد درب دسترسی به اتاق فلکه ها چقدر است؟

الف - 0.5m*0.5m

ب - 0.8m*0.8m

*ج - 1.4m*0.6m

د - 1.8m*0.65m

۸۵- دریچه افقی مجهز به مکانیزم متعادل کننده که برای دسترسی افراد به اتاق فلکه ها می باشد، دارای چه ابعادی است؟

الف - 1.4m*0.6m

ب - 0.5m*0.5m

ج - 50cm*60cm

*د - 0.8m*0.8m

۸۶- میزان روشنایی اتاق فلکه ها چند لوکس می باشد؟

الف - 200 lux

*ب - 100 lux

ج - 150 lux

د - 50 lux

۸۷- فاصله آزاد بین لته ها و یا بین ستون ها و لته ها می باشد و در صورت فرسودگی به نیز می رسد.

الف - 12mm-5mm

ب - 12mm-6mm

ج - 10mm-5mm

*د - 10mm-6mm

۸۸- مقاومت لته دربها در حالت قفل در برابر نیروی عمودی معادل که بطور یکنواخت در مساحت به شکل است را باید داشته باشد.

الف - 10cm²-3000N - دایره

*ب - 5cm²-300N - دایره یا مربع

ج - 5cm²-1000N - مربع

د - 10cm²-1000N - دایره یا مربع

۸۹- در آسانسورهایی که با دربهای سانترال طراحی و ساخته شده است، اگر نیرویی معادل بطور دستی در جهت بازشو لته ها وارد شود، فاصله بین لته ها می تواند تا باز شوند.

ب- 150N - حداکثر 30mm

*الف- 150N - حداکثر 45mm

د- 300N - حداقل 6mm

ج- 300N - حداقل 30mm

۹۰- در آسانسورهایی که درب های آنها از نوع تلسکوپی می باشد، اگر نیروی معادل به طور دستی در جهت باز شو لته ها وارد شود، فاصله بین لته می تواند تا باز شود.

ب- 300N - حداکثر 30mm

الف- 300N - حداکثر 45mm

د- 150N - حداکثر 30mm

*ج- 150N - حداقل 45mm

۹۱- برچسب روی لته های شیشه ای درب آسانسور باید حاوی چه اطلاعاتی باشد؟

الف- علامت تجاری فروشنده + ضخامت + رنگ شیشه

*ب- نام و علامت تجاری فروشنده + ضخامت + نوع شیشه

ج- نام تجاری شیشه + شماره سریال + آدرس اینترنتی یا پستی

د- نام شرکت + ضخامت + شماره سریال

۹۲- ارتفاع درب طبقات چقدر باید باشد؟

ب- حداقل 197cm

الف- حداقل 200cm

*د- حداقل 195cm

ج- حداقل 190cm

۹۳- آیا عرض مفید درب طبقه می تواند از عرض درب کابین بیشتر باشد؟

ب- خیر

*الف- بله - حداکثر 0.05m

د- خیر - عرض درب کابین می تواند بیشتر باشد و حداکثر 0.03m

ج- بله - حداکثر 2.5cm

۹۴- در دربهای خودکار عمودی میزان ضریب ایمنی قطعات آویزان کننده و قطر فلکه های طناب فولادی آویزان به ترتیب چقدر است؟

الف- ضریب ایمنی ۱۰ برابر - قطر فلکه حداقل ۳۰ برابر طناب فولادی

*ب- ضریب ایمنی ۸ برابر - قطر فلکه حداقل ۲۵ برابر طناب فولادی

ج- ضریب ایمنی ۱۲ برابر - قطر فلکه حداقل ۲۰ برابر طناب فولادی

د- ضریب ایمنی ۱۰ برابر - قطر فلکه حداقل ۲۵ برابر طناب فولادی

۹۵- در دربهای با نیروی محرکه خودکار نباید نیرویی بیش از جهت جلوگیری از بسته شدن درب لازم باشد و این اندازه گیری در کدام قسمت حرکت درب انجام می شود؟

ب- 150N - در 1/3 ابتدای حرکت درب

الف- 300N - در نیمه اول حرکت درب

د- 300N - نباید در 1/3 ابتدای حرکت درب انجام شود.

*ج- 150N - در 2/3 انتهای حرکت درب

۹۶- انرژی جنبشی درب طبقه و قطعات مکانیکی نصب شده به آن نباید از بیشتر شود.

*الف- 6j

ب- 8j

ج- 10j

د- 4j

۹۷- در سیستم های kp درپها، عملکرد آن در کدام قسمت از مسیر حرکت درب ضرورتی ندارد و انرژی تعریف شده آن چقدر است؟

الف- در 50mm ابتدای حرکت - 6j

*ب- در 5cm انتهای حرکت - 4j

ج- در 1/3 ابتدای حرکت - 5j

د- در 1/3 انتهای حرکت - 8j

۹۸- درهایی که در هنگام بسته شدن تحت کنترل دائمی مصرف کننده می باشند (مثلا با فشار دکمه)، اگر انرژی جنبشی محاسبه شده شود، سرعت میانگین سریعترین لته باید باشد.

الف- بیشتر از 8j - حداقل 0.5m/s

ب- بیشتر از 6j - حداقل 0.3m/s

*ج- بیشتر از 10j - حداکثر 0.3m/s

د- بیشتر از 8j - حداکثر 0.5m/s

۹۹- در درپهای خودکار عمودی کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف- میانگین سرعت بسته شدن لته ها کمتر از 0.3m/s باشد.

ب- درب کابین باید از نوع مشبک باشد.

ج- بسته شدن درب با فشار دائمی دکمه ای همراه باشد.

*د- حداقل 1/3 درب کابین قبل از آنکه درب طبقه شروع به بسته شدن نماید، بسته شود.

۱۰۰- در درپهای لولایی ضخامت شیشه هایی که در یک یا چند قسمت از درب برای عبور نور از آن طراحی شده اند، چقدر است؟

*الف- 6mm

ب- 8mm

ج- 8mm سیم دار

د- 10mm سیم دار

۱۰۱- در درپهای لولایی سطح شیشه خور برای هر درب طبقه باشد ، بطوریکه مساحت قسمت شفاف باشد.

الف- حداقل $0.01m^2 - 0.03m^2$

ب- حداکثر $0.03m^2 - 0.0m^2$

ج- حداکثر $0.03m^2 - 0.015m^2$

*د- حداقل $0.01m^2 - 0.015m^2$

۱۰۲- در درپهای لولایی پهنای سطح شیشه خور و می باشد. لبه پائینی بخشهای شفاف که است، باشد.

الف- 100mm-150mm-100mm - حداقل 100cm بالاتر از کف

*ب- 80mm-150mm-60mm - حداقل 1000mm بالاتر از کف

ج- 100mm-100mm-800mm - حداکثر 300mm بالاتر از کف

د- 80mm-150mm-100mm - حداکثر 200cm بالاتر از کف

۱۰۳- در مورد دربهای آسانسور، منطقه باز شدن نباید در پائین تر از طبقه و در صورتیکه درب کابین و دربهای طبقه بطور همزمان عمل نمایند، منطقه بازشوی درب در طبقه امتداد یابد.

- *الف - 35cm-20cm در بالا و پائین ب - 20cm-20cm در بالا و پائین
- ج - 20cm-35cm در بالای تراز طبقه د - 20cm-35cm در پائین تراز طبقه

۱۰۴- قبل از حرکت کابین، زبانه قفل باید چه مقدار با درب درگیر باشد تا کابین بتواند حرکت کند؟

- الف - 30mm ب - 8mm
- ج - 15mm د - 7mm *

۱۰۵- مقاومت قفل های درب لولایی و کشویی در برابر نیروی وارد بر سطح قفل و در جهت باز شدن آن باید به ترتیب چقدر باشد؟

- الف - 1000N-500N ب - 3000N-1000N *
- ج - 300N-3000N د - 1000N-300N

۱۰۶- ارتفاع مفید ورودیهای کابین برای استفاده کنندگان و همچنین ارتفاع مفید داخل کابین به ترتیب چقدر است؟

- *الف - حداقل 195cm - حداقل 195cm ب - حداقل 195cm - حداقل 200cm
- ج - حداقل 197cm - حداقل 210cm د - حداقل 197cm - حداقل 220cm

۱۰۷- در آسانسورهای خودرو بر غیر تجاری که بهره برداری از آنها مخصوص اشخاص مجاز و آموزش دیده می باشد، مقدار بار اسمی برای سطح مفید کابین باید به چه مبنایی محاسبه شود؟

- الف - 150kg/m² ب - 200kg/m² *
- ج - 250kg/m² د - 300kg/m²

۱۰۸- کابین هایی با مساحت های 1.59m² و 2.01m² و 2.57m² ساخته شده اند به ترتیب ظرفیت آنها چند نفره می باشد؟

- الف - ۱۰ نفره - ۱۱ نفره - ۱۴ نفره ب - ۹ نفره - ۱۲ نفره - ۱۶ نفره *
- ج - ۸ نفره - ۱۰ نفره - ۱۶ نفره د - ۱۱ نفره - ۱۳ نفره - ۱۵ نفره

۱۰۹- ارتفاع قسمت عمودی صفر پنجه پا با در سینی زیر کابین چقدر است؟

- *الف - 0.75m ب - 70m
- ج - 80cm د - 0.85m

۱۱۰- در آسانسورهای حمل کالا که کابین های آنها بدون درب طراحی نشده است، عمق کابین تا آستانه درب باید باشد و محل نصب شستی ها باید در فاصله از ورودی کابین نصب شود.

- الف - 0.5m-1.1m ب - 35cm-100cm

ج- 0.2m-1.25m

د- 0.4m-1.5m *

۱۱۱- سرعت اسمی آسانسورهای بدون درب که برای حمل کالا و بار طراحی می شوند، چقدر است؟

الف- 0.5m/s

ب- 0.8m/s

ج- 1m/s

د- 0.63m/s *

۱۱۲- کدامیک از دربها و دریچه های بازرسی و اضطراری را می توان در صورت حرکت نکردن کابین و یا کادر وزنه به داخل چاه باز کرد؟

الف- درب های اضطراری

ب- دریچه های بازرسی

ج- دریچه های بازرسی

د- هیچکدام *

۱۱۳- ابعاد شبکه یا سوراخهای دریچه های کشویی عمودی (گیوتینی) نباید بطور افقی و عمودی باشد.

الف- حداقل 10mm – حداقل 60mm

ب- حداکثر 15mm – حداکثر 50mm

ج- حداقل 8mm – حداقل 50mm

د- حداکثر 10mm – حداکثر 60mm *

۱۱۴- برای جلوگیری از احتمال بریدگی در حین حرکت درب های کشویی خودکار ، سطح سمت کابین دربها نباید سوراخ یا برآمدگی

الف- داشته باشد.

ب- بیش از 2mm داشته باشد.

ج- بیش از 2.5mm داشته باشد.

د- بیش از 3mm داشته باشد.

۱۱۵- نیروی لازم جهت جلوگیری از بسته شدن درب باشد و این نیرو مسیر حرکت درب اندازه گیری شود.

الف- 200N – نباید در 0.1m ابتدا

ب- 250N – باید در اواسط

ج- 300N – باید در نیمه اول

د- 150 N – نباید در یک سوم اول *

۱۱۶- انرژی جنبشی درب کابین و اجزاء مکانیکی که بصورت صلب به درب متصل باشند، چقدر است؟

الف- ۸ ژول

ب- ۱۰ ژول *

ج- ۴ ژول

د- ۱۲ ژول

۱۱۷- انرژی جنبشی درب که به شخصی در حال عبور از آستانه درب ضربه می زند چقدر باید باشد و این نیرو در کدام قسمتهای درب باید در

نظر گرفته شود؟

الف- ۱۰ ژول – در کل مسیر حرکت درب

ب- ۸ ژول – فقط در دو سوم آخر مسیر حرکت درب

ج- ۴ ژول – در کل مسیر حرکت درب بغیر از 5cm آخر طول مسیر حرکت *

د- ۳ ژول – در یک سوم ابتدای مسیر حرکت درب

۱۱۸- دربهایی که بسته شدن آنها تحت کنترل دائم استفاده کنندگان صورت می گیرد، انرژی جنبشی آنها باشد و سرعت متوسط بسته شدن سریعترین درب باید باشد.

الف- $0.3m/s - 10j$ ب- $0.1m/s - 4j$

ج- $0.5m/s - 8j$ د- $0.3m/s - 4j$

۱۱۹- کدامیک از گزینه های زیر مشروط به دربهای کشوئی عمودی (گیوتینی) نمی باشد؟

الف- آسانسور از نوع باری - مسافری باشد. ب- بسته شدن درها بطور اتوماتیک باشد.

ج- سرعت متوسط بسته شدن لنگه درها به $0.3m/s$ محدود گردد. د- هیچکدام

۱۲۰- نیروی لازم برای بازکردن درب کابین با دست باید چقدر باشد؟

الف- $1000N$ ب- $600N$

ج- $300N$ د- $150N$

۱۲۱- در آسانسورهایی که سرعت اسمی آنها می باشد، باز کردن درب کابین هنگامی که آسانسور در حرکت است باید با نیروی

ممکن گردد، این شرط در منطقه بازشوی قفل

الف- بیش از $0.63m/s - 150N$ - الزامی می باشد. ب- بیش از $1m/s - 300N$ - الزامی می باشد.

ج- کمتر از $1m/s - 150N$ - الزامی نمی باشد. د- بیش از $1m/s - 50N$ - الزامی نمی باشد.

۱۲۲- اگر جهت رهایی و نجات مسافران درون کابین دریچه ای در سقف آن تعبیه شده باشد، ابعاد این دریچه اضطراری چقدر است؟

الف- $50cm * 50cm$ ب- $0.3m * 0.5m$

ج- $0.35m * 55cm$ د- $0.35m * 0.5m$

۱۲۳- دریچه اضطراری کابین برای چه آسانسورهایی اجباری می باشد؟

الف- در آسانسورهایی که یک یا دو ورودی کابین بدون درب باشد.

ب- در آسانسورهایی که سرعت آنها بیش از $1.6m/s$ باشد.

ج- در آسانسورهایی که بدون موتورخانه طراحی شده باشد.

د- در آسانسورهایی که دو یا چند دستگاه آسانسور در چاه طراحی شده باشد.

۱۲۴- در کابین های همجوار می توان از دربهای اضطراری استفاده نمود مشروط به اینکه فاصله افقی بین کابین ها باشد و ابعاد این

درها می باشد.

الف- حداکثر $0.35m * 1.8m - 50cm$ ب- حداقل $0.6m * 1.4m - 50cm$

ج- حداکثر $0.35m * 1.8m - 0.75m$ د- حداقل $0.6m * 1.4m - 0.3m$

۱۲۵- سقف کابین باید تحمل وزن داشته باشد بطوریکه هر قسمتی از آن بتواند در مقابل نیروی عمودی معادل بدون هیچ تغییر شکل دائمی پایداری کند.

الف- 1000N - 150kg * ب- دو نفر - 2000N

ج- دو نفر - 1000N د- 150kg - 2000N

۱۲۶- فضای باز روی سقف کابین باید حداقل برای ایستادن افراد باشد و کوچکترین ضلع آن هم باید حداقل باشد.

الف- 0.12m- 0.12m2 * ب- 0.12m2 - 0.25m

ج- 0.12m2 - 30cm د- 0.5m- 1.2m2

۱۲۷- سطح موثر روزنه هایی تهویه هوا در قسمتهای بالای بدنه کابین باید دست کم برابر باشد و همچنین روزنه های قسمت های پائین بدنه کابین دارای مساحت باشد.

*الف- یک درصد مساحت کابین - یک درصد مساحت کابین ب- یک درصد مساحت کابین - 0.1 مساحت کابین

ج- 0.1 مساحت کابین - 0.5 مساحت کابین د- 0.3 مساحت کابین - 1/4 مساحت کابین

۱۲۸- درزهای اطراف درب کابین برای تهویه هوای داخل کابین تا چه مقدار می تواند سهم داشته باشد؟

الف- بسیار کم ب- 0.33

ج- 0.25 د- 0.5 *

۱۲۹- روزنه های تهویه هوا برای کابین آسانسور با چه قطری در نظر گرفته می شود؟

الف- حداکثر 10mm * ب- حداقل 10mm

ج- حداکثر 9mm د- حداقل 100mm

۱۳۰- لامپ اضطراری که درون کابین طراحی می شود که در زمان قطعی برق بطور خودکار عمل می کند، باید چه شرایط داشته باشد؟

الف- باید لامپ ۱۰ واتی باشد و به مدت یکساعت روشن بماند.

ب- باید لامپ یک واتی باشد و حداقل ۳۰ دقیقه روشن بماند.

ج- باید لامپ ۵ واتی باشد و حداقل ۹۰ دقیقه روشن بماند.

*د- باید لامپ یک واتی باشد و حداقل ۶۰ دقیقه روشن بماند.

۱۳۱- اگر وزنه تعادل آسانسور از وزنه های پر کننده مجزا تشکیل شده باشد، برای جلوگیری از جابجایی آنها کدامیک از گزینه های زیر باید در نظر گرفته شود؟

*الف- اگر فلزی باشد، سرعت آسانسور حداکثر 1m/s با نصب دو میله مهار کننده، وزنه ها را حفظ و ایمن نمود.

ب- باید کادر وزنه دارای ترمز ایمنی مجزا باشد.

ج- نصب یک عدد گارد بر روی وزنه ها انجام شود.

د- گزینه ب و ج

۱۳۲- در سیم بکسل های آسانسور که تمام رشته های آن دارای مقاومت یکسان است، مقاومت کششی تارهای تشکیل دهنده رشته ها چقدر است؟

الف- 1850 N/mm^2 ب- 1700 N/mm^2

ج* 1770 N/mm^2 یا 1570 N/mm^2 د- 1370 N/mm^2 یا 1450 N/mm^2

۱۳۳- مقاومت کششی تارهای تشکیل دهنده سیم بکسل هایی که دارای دو نوع مقاومت کششی هستند، چقدر باید باشد؟

الف- 1770 N/mm^2 تارهای بیرونی و 1870 N/mm^2 تارهای درونی

ب- 1780 N/mm^2 تارهای بیرونی و 1880 N/mm^2 تارهای درونی

ج- 1880 N/mm^2 تارهای بیرونی و 1570 N/mm^2 تارهای درونی

د* 1370 N/mm^2 تارهای بیرونی و 1770 N/mm^2 تارهای درونی

۱۳۴- ضریب اطمینان طنابهای فولادی در آسانسورهایی با سیستم محرکه کششی که دارای ۳ رشته و یا بیشتر، ۲ رشته و وینچی به ترتیب چقدر است؟

الف- ۱۴-۱۶-۱۲ (برابر) ب- ۱۲-۱۲-۱۶ (برابر)

ج- ۱۶-۱۴-۱۲ (برابر) د* ۱۲-۱۶-۱۲ (برابر)

۱۳۵- اتصال بین طنابهای فولادی و قلاب اتصال در مقابل کمترین مقدار باری که باعث گسیختگی طناب فولادی می شود، چقدر مقاوم است؟

الف* ۸۰ درصد ب- ۱۰۰ درصد

ج- ۹۰ درصد د- ۹۵ درصد

۱۳۶- ضریب اطمینان زنجیرهای آویز می باشد.

الف* حداقل ۱۰ برابر کشش بار کابین و تجهیزات آن ب- حداقل ۱۲ برابر کشش بار کابین و تجهیزات آن

ج- حداقل ۱۴ برابر کشش بار کابین و تجهیزات آن د- حداقل ۱۶ برابر کشش بار کابین و تجهیزات آن

۱۳۷- مفهوم قلاب با نقطه اتصال اشکی شکل که به سرهای طنابهای فولادی برای اتصال کابین و وزنه تعادل بکار می رود به زبان انگلیسی کدام گزینه است؟

الف* heart shopped thimbles ب- ferrule secured eyes

ج- reeving factor د- elevator tow ropes

- ۱۳۸- در آسانسورهای وینچی هنگامی که کابین روی ضربه گیرهای کاملاً فشرده قرار می گیرد، تعداد دورهای باقیمانده طنابهای فولادی روی فلکه وینچی چند دور باید باشد؟
- الف- دو دور
ب- سه دور
ج- دو و نیم دور
د- یک و نیم دور*
- ۱۳۹- زاویه پیچش بین طنابهای فولادی و شیارهای روی قرقره وینچ نباید از درجه بیشتر باشد.
- الف- ۴
ب- ۱۰
ج- ۱۴
د- ۳۰
- ۱۴۰- در صورتیکه سرعت اسمی آسانسور بیش از باشد، باید طناب های جبران کننده به همراه فلکه های کششی بکار رود.
- الف- 1.6m/s
ب- 2m/s
ج- 2.5m/s
د- 3m/s
- ۱۴۱- نسبت بین قطر واقعی قرقره ها و قطر نامی طنابهای جبران کننده چقدر است؟
- الف- ۲۰ برابر
ب- ۳۰ برابر*
ج- ۴۰ برابر
د- ۱۵ برابر
- ۱۴۲- چه زمانی نصب وسیله ضد پیچش طناب ها در آسانسورها ضروری می شود؟
- الف- هنگامیکه آسانسورها از نوع گرلس و روم لس باشند.
ب- هنگامی که ظرفیت آسانسورها از ۲۵ نفر بیشتر باشد.
ج- هنگامی که سرعت اسمی آسانسور از 3.5m/s تجاوز کند.
د- هنگامیکه چاهک آسانسور معلق باشد و موتور دستگاه هم از نوع گرلس باشد.
- ۱۴۳- به کار افتادن ترمز ایمنی آسانسور بوسیله چه وسایلی ممنوع نمی باشد؟
- الف- وسایل برقی
ب- وسایل هیدرولیکی
ج- وسایل پنوماتیکی
د- وسایل مکانیکی*
- ۱۴۴- میزان شتاب کندشونده پراشوت های تدریجی، هنگامی که کابین با بار اسمی سقوط می نماید، باید چقدر باشد؟
- الف- 10g , 8g
ب- 8g , 4g
ج- 12g, 10g
د- بین 1g , 2g*
- ۱۴۵- آیا از فکها یا بلوک های ترمز ایمنی (پراشوت) می توان بعنوان کفشک راهنما استفاده نمود؟
- الف- بله به شرطی که خود پراشوت دارای کفشک کمکی باشد.

ب- بله به شرطی که سرعت آسانسور کمتر از 1m/s باشد.

ج- فقط در آسانسورهای هیدرولیکی می توان استفاده نمود.

*د- نمی توان از پاراشوت بعنوان کفشک راهنما استفاده کرد.

۱۴۶- هنگامیکه ترمز ایمنی عمل می نماید کف کابین از حالت عادی شیب پیدا کند.

الف- حداکثر 10 % ب- حداقل 10%

ج- حداقل 5% *د- حداکثر 5%

۱۴۷- سرعت عملکرد گاورنر وزنه تعادل، باید از سرعت عملکرد گاورنر کابین باشد، اختلاف سرعت عملکرد نباید از شود؟

الف- کمتر - ۱۰٪ کمتر *ب- بیشتر - ۱۰٪ بیشتر

ج- بیشتر - ۱۵٪ بیشتر د- کمتر - ۱۰٪ بیشتر

۱۴۸- نیروی کششی طناب فولادی گاورنر هنگام عملکرد چقدر است؟

الف- برابر مقدار نیرویی که برای درگیری ترمز ایمنی نیاز است. ب- بیشتر از 300N

ج- بستگی به میزان ضریب k فنر پاراشوت دارد. *د- گزینه الف و ب

۱۴۹- حداقل ضریب ایمنی طناب فولادی گاورنر در نیروی کششی ایجاد شده هنگام عملکرد گاورنر چقدر است؟

*الف- ۸ برابر ب- ۱۰ برابر

ج- ۱۲ برابر د- ۴ برابر

۱۵۰- نسبت بین قطر واقعی فلکه گاورنر به قطر اسمی طناب فولادی آن چقدر است؟

*الف- حداقل ۳۰ ب- حداکثر ۳۰

ج- حداقل ۸ د- حداکثر ۸

۱۵۱- کنترلرهای برقی در کدام یک از گزینه های زیر باید نصب شود؟

الف- تابلو فرمان ب- پاراشوت

ج- گاورنر *د- گزینه های ب و ج

۱۵۲- ضریبی که شرایط خاص نصب مربوط به شتاب افزایشده و کاهنده در آن منظور شده است، ($C1$) برای سرعتهای اسمی بین 2m/s الی

1.6m/s چقدر است؟

الف- 1.10 ب- 1.15 ج- 1.20 *د- 1.25

۱۵۳- ضریبی که نمایانگر تغییر مقطع شیارها بدلیل سایش می باشد ($C2$) برای شیارهای نیم گرد و شیارهای زیر برش دار چقدر است؟

*الف- 1 ب- 1.2 ج- 1.15 د- 1.3

۱۵۴- ضریبی که نمایانگر تغییر مقطع شیرها بدلیل سایش می باشد ، برای شیرهای ۷ شکل چقدر است؟

الف- 1 *ب- 1.2 ج- 1.15 د- 1.25

۱۵۵- زمانی که سرعت اسمی آسانسور بیش از 4m/s باشد، کدامیک از گزینه های زیر اجباری می شود؟

الف- باید ریل ها از فولاد کشیده شده باشد.

ج- کفشکها از نوع ماشین کاری شده باشند.

*د- گزینه های الف و ب

۱۵۶- اگر فاصله قسمتهای متحرک آسانسور با فضای دسترسی اشخاص از بیرون چاه به طول 1.5m برسد، ارتفاع دیوار چاه حداقل باید چقدر باشد؟

الف- 1.1m ب* - 1.5m ج- 2m د- 2.5m

۱۵۷- چه زمانی می‌توان از ضربه گیرهای نوع فنری و لاستیکی با حرکت برگشتی تدریجی با کمک فنر استفاده کرد؟

*الف- زمانیکه سرعت آسانسور حداکثر 1.6m/s باشد. ب- زمانیکه سرعت آسانسور حداکثر 0.63m/s باشد.

ج- زمانیکه آسانسور فقط از نوع باربری باشد.

۱۵۸- اگر ضربه گیرهای آسانسور از نوع ذخیره ساز انرژی باشد، کدام گزینه صحیح است؟

الف- میزان جابجایی ضربه گیر نباید کمتر از 65 mm باشد.

ب- میزان کل جابجایی ضربه گیرها باید حداقل دو برابر فاصله توقف در سقوط آزاد متناظر با 115% سرعت اسمی باشد.

ج- مقدار جابجایی ضربه گیر به فاصله بین کابین و ضربه گیر ثابت دارد.

*د- گزینه های الف و ب

۱۵۹- میزان جابجایی ضربه گیرهای نوع مستهلک کننده انرژی در صورتیکه سرعت حداکثر 4m/s باشد، چند درصد است؟

*الف - 50% ب - 33%

75% - د 25% - ج

۱۶۰- زمانیکه ضربه گیرهای آسانسور از نوع مستهلک کننده انرژی استفاده شده باشد و میزان جابجایی ضربه گیر 33.3% باشد، کدام گزینه صحیح است؟

الف- زمانیکه سرعت آسانسور حداکثر 2.5m/s باشد. ب- زمانیکه آسانسور از نوع هیدرولیکی باشد.

ج- زمانیکه ظرفیت آسانسور بیش از ۱۰ نفر باشد.
 د- زمانیکه سرعت آسانسور بیشتر از 4m/s باشد.

۱۶۱- در حالت سقوط آزاد کابین با بار اسمی، در حین عمل ضربه گیرها میانگین شتاب بازدارندگی شود.

*الف- حداکثر 5g ب- حداقل 10g ج- حداکثر 2g د- حداقل 5g

۱۶۲- در حالت سقوط آزاد کابین، کند شدن حرکت با شتاب بیش از 2.5 جقدر طول می کشد؟

الف- حداقل 1 ثانیه ب- حداکثر 0.5 ثانیه ج- حداقل 4 ثانیه د- حداکثر 0.04 ثانیه *

۱۶۳- حداقل زمانیکه وسیله ایمنی در زمان عملکرد باید موجب توقف آسانسور شود، چقدر است؟

الف- ۳۰ ثانیه ب- ۲۵ ثانیه ج- ۴۵ ثانیه * د- ۶۰ ثانیه

۱۶۴- زمانیکه استارت آسانسور زده شود و موتور آن نچرخد، دستگاه باید

*الف- سریعاً بصورت خودکار نگه داشته شود.

ب- دستگاه باید به اندازه کل زمان حرکت + ۱۰ ثانیه بعد از آن نگه داشته شود.

ج- دستگاه باید حداکثر بعد از ۲۰ ثانیه استاپ کند.

د- دستگاه می تواند تا نصف کل زمان حرکت فعال بماند و بعد نگه داشته شود.

۱۶۵- در آسانسورهای بدون درب کابین، فاصله افقی بین سطح داخلی دیواره چاه آسانسور با لبه درگاه ورودی کابین

*الف- نباید از 20mm تجاوز کند. ب- نباید از 35mm تجاوز کند.

ج- حداکثر باید 15mm باشد. د- حداقل باید 40mm باشد.

۱۶۶- اگر ارتفاع مفید درب کابین کمتر از 2.5m باشد (کابین دارای درب باشد)، حداقل تا حداکثر فاصله افقی بین سر درب ورودی کابین و

دیواره چاه (دیواره روبروی درب کابین) باید باشد.

الف- 5cm تا 15cm ب- 0.07m تا 0.12m *

ج- 16mm تا 35mm د- 0.12m تا 0.20m

۱۶۷- اگر سرعت حرکت کابین بیش از 3m/s باشد، فاصله هوایی بین کابین و وزنه تعادل باید چقدر باشد؟

الف- 10 cm ب- 5cm * ج- 8cm د- 12cm

۱۶۸- اگر بخواهیم برای سیستم محرکه آسانسور از تسمه و جفت کردن آن با موتور استفاده کنیم، کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف- استفاده از تسمه در سیستم محرکه آسانسور ممنوع می باشد.

ب- در استفاده از تسمه برای کابین هایی با حداقل ظرفیت 300kg مجاز است.

*ج- حداقل دو تسمه الزامی است.

د- کابین آسانسور حتماً مجهز به ترمز لحظه ای باشد.

۱۶۹- طبق قوانین استاندارد کدام گزینه برای شروط ترمز الکترومکانیکی سیستم محرکه آسانسور صحیح می باشد؟

*الف- شتاب کندشونده کابین نباید بیشتر از شتاب آن در هنگام عمل ترمز اضطراری یا برخورد کابین با ضربه گیر باشد.

ب- شتاب کندشونده کابین باید بیشتر از شتاب آن در هنگام عمل ترمز اضطراری یا برخورد کابین با ضربه گیر باشد.

ج- شتاب کندشونده کابین باید حتماً برابر شتاب عملکرد ترمز اضطراری یا برابر شتاب برخورد کابین با ضربه گیر باشد.

د- شتاب کندشونده کابین هیچ رابطه ای با شتاب کند شونده ترمز اضطراری ندارد و می تواند بیشتر یا کمتر از شتاب کند شونده عملکرد ترمز اضطراری باشد.

۱۷۰- در آسانسورهای درایو دار (3vf) ، هنگامیکه موتور آسانسور شبیه یک ژنراتور عمل می کند، اجزای برقی ترمز نباید توسط تغذیه و راه اندازی شود.

الف- مدار ایمنی *ب- موتور ج- ترمز موتور د- کنتاکتور

۱۷۱- چه زمانی سیستم محرکه آسانسور باید به یک وسیله دستی اضطراری که بتواند کابین را به کمک یک چرخ با سطوح صاف به تراز دربهای طبقات حرکت دهد، مجهز باشد؟

الف- زمانیکه برای حرکت دستی کابین نیروی کمتر از 600N نیاز باشد.

ب- زمانیکه برای حرکت دستی کابین نیروی کمتر از 800N نیاز باشد.

*ج- زمانیکه برای حرکت دستی کابین نیروی کمتر از 400N نیاز باشد.

د- زمانیکه برای حرکت دستی کابین نیروی کمتر از 1000N نیاز باشد.