

بسمه تعالی



سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی

منطقه هشت عملیات

نمونه سوالات آزمون ارتقاء کاردان 3

1. **جهت رفع مشکل از دست دادن زمان برای رسیدن به محل حادثه چه باید کرد؟** بازدید روزانه از محدوده جغرافیایی، تعامل و ارتباط با ارگانهای مربوطه برای اطلاع رسانی قبلی در خصوص ایجاد تغییرات در مسیرهای حرکت کمک شایانی برای رفع این مشکل خواهد بود.
2. **اصول طلانی در عملیات نجات کدام هستند؟** 1 ایمنی 2 تجهیزات 3 تمرین و آموزش 4 انضباط 5 علائم.
3. **دایره ایمنی در یک صحنه تصادف چند متر است؟** حدود 5 متر
4. **فاصله مخروط گذاری در حادثه خودرو که در مسیر کند رو رخ داده است چگونه صورت می گیرد؟** از فاصله 125 متری صحنه و یا 100 متری استقرار خودرو مخروط گذاری شود.
5. **در حوادث رانندگی در صورتی که قرار است خودروهای عبوری از خط کند روبه سمت تندرو هدایت شوند چه باید کرد؟** 1 حداقل فاصله خودروهای عملیاتی 50 متر باقیمانده قبل صحنه و بصورت متمایل در خط وسط دو لاین باشد 2 از فاصله 225 متری و یا 175 متری استقرار خودرو مخروط گذاری شود 3 تعداد مخروط مورد استفاده 22 عدد به همراه 7 فلاشر 4 مسیر خط کند رو با شیب ملایم وبا استفاده از 17 مخروط با مسافتی حدود 175 متر مسدود شده و از لاین کند رو تا ابتدا خط تند رو ( دو لاین ) طی شود. فلاشر در اول تندرو و ابتدای کند رو قرار می گیرد 5 - 50 متر باقیمانده تا صحنه حادثه در مسیر خط ممتد جاده با 5 مخروط علامتگذاری شود 6 خودروهای بعد بنا به نوع حادثه و نیاز در جلوی صحنه قرار می گیرند.
6. **در صورتی که حادثه در مسیر تندرو جاده واقع شده باشد مخروط گذاری چگونه صورت می گیرد**؟ همانند مسیر کندرو تعداد 12 عدد مخروط به همراه 7 عدد فلاشر ، مسیر خط تندرو وبا شیب ملایم وبا استفاده از 7 مخروط با مسافتی حدود 70 متر مسدود شده و ابتدای خط لاین تند رو و خط وسط فلاشر قرار گرفته 50 متر باقیمانده تا صحنه حادثه در مسیر خط ممتد جاده با 5 مخروط علامت گذاری شود.
7. **در هنگام واژگونی و نشست بنزین از خودرو عملیات ایمن سازی شامل چه اقداماتی می شود؟** 1) با توجه به محل حادثه مخروط گذاری و هدایت ترافیک توسط پلیس صورت پذیرد 2) استقرار خودروهای عملیاتی با توجه به کاربری آنها انجام شود 3) شعاع ایمنی همواره مدنظر قرار گیرد 4) عواملی مانند شیب جاده ، نوع پوشش جاده مدنظر قرار گیرد 5) عملیات ایمن سازی شامل کشیدن یک رشته لوله آبرسانی - مستقر کردن خاموش کننده در اطراف صحنه - قطع سرباطری خودرو - کنترل محل نشستی سوخت بعمل آید 6) با استفاده از ابزار موجود نشستی رفع شود.
8. **پدیده ولتاژ های اضافی چه مواقعی بروز می نماید؟** ممکن است به علت برخورد صاعقه شبکه یا برخورد خطوط برق فشار قوی با ضعیف یا اتصال کوتاه آنی بروز کند.

9. **صاعقه چیست؟** به اصطلاح عملی تخلیه الکتریکی به برقی که بین دو توده ابر باردار (از نوع مخالف) یا یک توده ابر و زمین می جهد نامیده می شود.

10. **برق گیر چیست و باید چگونه باشد؟** تمام تجهیزات و وسایل را از طریق سیمی که به بدنه فلزی آنها نصب می شود به چاه ارت و صل می کنیم تا در صورت بروز مشکل برق به زمین انتقال یابد .

11. **به پمپ های سرعتی به چه علت سرعتی می گویند؟** از این نظر که تغییرات سرعت به فشار در عملکرد شان دخالت دارد

12. **قطعات ثابت پمپ های سنتریفوژی را نام ببرید ؟** FIXED PARTS شامل پوسته، پرده های راهنما، صفحه های ثابت و آب بندی یا ناف پمپ(درزبند)

13. **پروانه های بسته را توضیح دهید؟** در پمپ سنتریفوژی از پروانه بسته استفاده م یکنند که در آن پره ها بین در صفحه بنام ( لفافه SHRAUD ) قرار می گیرد . برای آب بالای 150 درجه از پروانه فولادی برای مواد شیمیایی از جنس غیرفلزی و پوشش ضد اسیدی داشته این نوع پروانه می تواند دارای یک مکش ( چشم پروانه ) یاد و مکش ( ورودی) باشد .

14. **کار توربین چیست؟** نیروی تولید شده توسط حرکت جنبشی اب از پیرامون که دارای پره هایی مانند کولر قرار دارد گرفته شده و به مرکز انتقال می یابد و از طریق شفتی این نیرو را به جایی که آن را مورد استفاده قرار می دهند منتقل می شوند مانند آسیابهای قدیمی ، نیروگاههای برق و دستگاه توربکس.

15. **فرق بین پروانه (IMPELLER) پروانه توربینی (TURBIN IMPELLER) مخلی (PROPLLER) و توربین ( ) TURBIN در چیست ؟** تمام این قطعات ، کلا از نظر شکل و ساختمان مکانیکی با هم متفاوت بوده و از نظر اینکه نیروی گریز از مرکز در آنها بصورت کامل یا ناقص انجام گیرد و همچنین از نظر جهت این جریان در آنها متفاوت است.

16. **پوسته حلزونی دارای چه خصوصیات است؟** پروانه در داخل محفظه حلزونی شکل که مجری آن تا خروجی به تدریج در جهت گردش پروانه و.... بازتر شد قرار دارد . طبق قانون هیدرولیک این سرعت به فشار تبدیل می گردد تا از اتلاف انرژی جنبشی که در صورت دایره ای بودن محفظه هست حذف شود. پوسته خروجی در موازات محور اصلی قرار می گیرد . بعضی از این پوسته ها به پرده های راهنمایی ثابت مجهزند که به بدنه راهی پوسته متصل اند. این نوع پوسته نسبت به .....بیشتر است معمولا پمپهای دارای پوسته .....شکل را یک طبقه یک مرحله ای می سازند مانند : گودآیوا وزیگلر که چند تکه می سازند و یک خروجی بیشتری آن نمی توان ساخت.

17. **علت آنکه پمپ ها نباید بدون آب کار کنند چیست؟** چون حرارت تولید شده بر اثر اصطلاک به محور ( شفت) صدوه می زند و علاوه بران نشستن اب نیز بوجود آمده و همچنین تخلیه هوا اب اشکال مواجه شده وبه داخل پوسته پمپ امکان پذیر نخواهد بود وبرآثر نشستن آب امکان مخلوط شدن آن روغن در قسمتهای روغن خود به وجود خواهد داشت

18. **آب محفظه ها در پمپ به چند طریق انجام می شود؟** (1) کاسه نمدی (2) مکانیکی

19. **اساس کار پمپ های اجکتوری قانون و نچوری می باشد چه مفهومی دارد؟** مایع یا گاز دارای فشار توسط پمپ دیگری از طریق لوله ای وارد نازل می شود در این حالت سرعت مایع یا گاز به تدریج افزایش می یابد چون هیچ گونه انرژی مازاد دیگری غیر از انرژی فشاری مایع یا گاز در سیستم وجود ندارد این انرژی فشاری در نازل به انرژی سرعتی تبدیل می شود.

20. **محاسن پمپ های اجکتوری ( جتی) - تزریقس را نام ببرید؟** (1) قابل حمل و نقل است (2) تزریق مایع ناچیز به آن گرفتن مایع زیاد (3) نداشتن هیچ گونه قطعه متحرک (4) قابل استفاده در جاهایی که کمبود اکسیژن یا گازهای قابل انفجار یا نمی توان از موتورهای سوخت دار استفاده کرد (5) نیاز به مراقبت ویژه نداشته از مواد خود واجسام ریز دور بماند

21. **هنگامی که شیلنگ (لوله) به طور مستقیم از خودرو لوله کشی پهن میگردد سرعت حرکت خورد و چند کیلومتر در ساعت باید باشد؟** با سرعت یکنواخت 15 الی 25 کیلومتر در ساعت.

22. **به چه دلیل در محیط بسته ای که دود در ان منتشر شده ( محیط حریق) شعله ( نور) به صورت واضح دیده نمی شود؟** از آنجا ئیکه اندازه متوسط ذرات دود و آئروسل تقریبا با طول موج نور مرئی برابر است باعث متفرق شدن نور شده ودر نتیجه دید از میان آن به صورت تار و غیرواضح است.

23. **نسبت نرخ هوایی که وارد ستون گازهای دارای درجه حرارت بالا و شعله می گردد به نرخ تولیدی دود توسط حریق چگونه است ؟** تقریبا برابر است و به ( الف) شعاع حریق ب) مقدار و میزان تولید حرارت ج) ارتفاع لایه دود بستگی دارد.

24. **ف اکتورهای مهمی که موجب حرکت دود در ساختمان های بلند می شوند را نام ببرید؟** (1) انبساط گازها بر اثر دما (2) اثر دود کشی (3) تاثیر بارهای خارجی (4) حرکت جبری هوا در داخل ساختمان

25. **سیستم تهویه فشار مثبت دو مرحله ای را بیان کنید؟** الف) فقط در هنگام بروز آتش سوزی ( فعال شدن بصورت دستی یا خودکار) ب) فعال شدن کامل در زمانیکه ساختمان مشغول فعالیت و ساکنین در آن حضور دارند یا در ظرفیت

پائین در زمانهای عادی و در هنگام فعالیت و تعریف ساختمان و زمان بروز آتش سوزی با استفاده از بوستر اتوماتیک به حالت کاملاً فعال در آید .

26. **عوامل اصلی برای حرکت دود و صعود آن از ساختمان را نام ببرید؟** الف) حرکت جنبشی زیاد دود به علت

تشکیل آن از گازهای گرم شده که غلظت آنها کمتر از هوای محیط می باشند ب) جریان هوای عادی که می تواند دود را به آهستگی یا سریع به همه قسمت‌های ساختمان برساند.

27. **در ساختمان های بلند حرکت دود تحت تاثیر کدام فاکتورها می باشد ؟** الف) انبساط گازها بر اثر دما ب)

اثر دودکش ج) تاثیر بادهای خارجی د) حرکت جبری هوا در داخل ساختمان

28. **دوده را تعریف کرده و اجزای تشکیل دهنده آن را نام ببرید؟** دوده از ذرات بسیار ریز و قطرات معلق مایع که

به عنوان آئروسول شناخته می شود به همراه دود که همان ذرات کرین است و بصورت جامد و معلق است تشکیل شده است

29. **اگر کلید دستگاه روی علامت R باشد مفهوم آن چیست؟** کنترل آسانسور بصورت دستی انجام می شود

30. **در آسانسور ، الکترو موتور چه دستگاهی است و چکار می کند؟** الکترو موتور وسیله ای است که نیرو را برای

حرکت به سیستم اعمال میکند و به دو صورت گیربکس و غیر گیربکس وجود دارد

31. **روش های ایجاد آب تحت فشار را نام ببرید ؟** الف) بوسیله ایجاد منبع در ارتفاع ب) بوسیله پمپ و موتور پمپ

ج) بوسیله تحت فشار قراردادن مایع

32. **تفاوت موتورهای گیربکسی و غیربکسی در آسانسور ها چه می باشد؟** در این است که سرعت موتورهای

بدون گیربکس از گیربکس دار بیشتر و موتورهای گیر بکس دار به منظور دشتان قدرت

بیشتر و سرعت کمتر طراحی و استفاده می شود

33. **در این نوع موتورهای آسانسور نیرو محرکه انتقالی به قرقره کشش از طریق یک چرخ دنده صورت می**

**گیرد؟** موتورهای گیربکسی

34. **به هنگام آتش سوزی ، جریان دود و محصولات حریق در اثر کدام عامل تشدید می یابد ؟** الف) اثر

دودکش ب) سبک و دانستیه کمتر دود و یا هوای آلوده ج) اثر باد د) سیستم تهویه مطبوع ه) انرژی آزاد شده توسط انبساط

35. **با فرض اینکه یک رشته لوله دارای 4 یا 5 بند ، فشار معمول پمپ در حدود 6 بار و قطر لوله 90 میلی**

**متر باشد میزان جریان آب در دقیقه چند لیتر است ؟** 36 تعداد پروانه های پمپ NH30 را بنویسید ؟ 1200

لیتر در دقیقه

36. با فرض اینکه یک رشته لوله ( شیلنگ ) دارای 4 یا 5 بند باشد اندازه نازل مورد استفاده طبق اندازه شیلنگ تغییر خواهد کرد و. چنانچه فشار معمولی پمپ در حدود 6 بار باشد میزان جریان شیلنگ به قطر 45 میلیمتر چه مقداری می باشد؟ 300 لیتر در دقیقه

37. در پمپ NH30 حالت های NP و HP را توضیح دهید؟ NP = خروجی فشار معمولی 2 الی 4 سوپاپ دار DN65 باکوپلینگ اتسورز 65 در سمت راست و چپ پمپ - HP = خروجی فشار قوی: 2 شیر کروی DN25 ( اینچ )

38. کدام نوع پمپ دارای فشار معمولی یک مرحله ای است و محور آن از فولاد زنگ نزن و ضد اسید ساخته شده است؟ پمپ نوع N

39. در موتور برق آنگو 1325، به ترتیب ولتاژ مصرف کننده و عملکرد و راندمان آن چه مقدار است ؟ 180 کیلو وات مصرف کننده در 24 ولت 2300 دور در دقیقه

40. شرکت تولید کننده و نوع پمپ آنگو TLF2000 را بنویسید؟ شرکت روز ناوور NH30

41. کار NP-FLX MLX یا سیستم تناسب ساز اتوماتیک کف ساز در فشار معمولی چیست ؟ قسمتی است که بر روی پمپ به منظور مخلوط کردن کف با آب به نسبت ثابت و مشخص ، مستقل از بدنه پمپ بر روی آن نصب می شود

42. زمان و ارتفاع مکش پمپ تخلیه خودرو آنگو چقدر است ؟ در عمق 3 متر از منابع روباز با لوله خرطومی : 280 لیتر در دقیقه در 10 بار فشار

43. حداکثر ارتفاع در HLB11 چند سانتی متر است ؟ 21/6 سانتی متر

44. وزن HLB67 ، فشار کارکرد و حداکثر ارتفاع چقدر می باشد ؟ 1- مولد تأمین فشار 2- رگلاتور 3- شیرفرمان 4- شیلنگ رابط 5- شیر قطع کن ایمنی کار: 1- بیش از فشار کارکرد استفاده نگردد. 2- در لبه های تیز محافظت شود. 3- حتماً جهت حفاظت از شیر قطع کن استفاده شود. 4- بیش از مقدار ظرفیت استفاده نشود. 5- بیش از 2 عدد HLB بر روی هم استفاده نشود و HLB بزرگ زیر باشد. 6- پس از ارتفاع دادن به جسم باید فضای ایجاد شده توسط الوار یا گوه پر شود از موقعیت خارج گردد پس از پر شدن فضای خالی HLB

45. متعلقات HLB را نام ببرید و ایمنی کار با آنها را توضیح دهید.

46. مقدار فشار ذخیره شده داخل مسدود کننده HFS چند BAR است؟ 3 بار

47. اگر منبع آبی در ارتفاع 200 فوتی قرار گرفته باشد فشار آن بر حسب PSI چه میزان است؟

$$P=0/434 H \quad P=0/434 \times 200=86/8 \text{ psi}$$

48. شیلنگ زرد رنگ در نشت گیر مخازن یا جمع آوری کننده مایعات قاب اشتعال چه کاری را انجام می دهد؟

49. **در مانومتر نشت گیر مخازن کدام مشخصات ذکر شده است؟**

میزان خلع را مشخص می کند و با عدد منفی نمایش داده می شود.

50. **در نشت گیر مخازن (وکیومی) لوله ای که جهت خارج کردن مایعات قابل اشتعال استفاده می شود،**

**چه رنگی است؟ آبی**

51. **اجزای تشکیل دهنده رگلاتور در نشت گیر را نام ببرید؟** 1-مانومتر فشار سیلندر 300 بار 2- مانومتر فشار

کارکرد 8 بار 3- شیر تزریق هوای تنظیم شده 4- شیر کاهنده یا افزایشنده

52. **مشخصات و خواص تری نیترو فنل را بنویسید؟** از کریستالهای زرد رنگ به شکل تیغه یا سوزن می باشد. طعمی

ترش و بسیار تلخ دارد. وزن مخصوص آن 1/76 گرم بر سانتی متر مکعب و نقطه ذوبش 122 درجه سانتی گراد و در

کارخانه رنگ سازی و صنایع نظامی برای مواد انفجاری که توسط چاشنی فولمینات جیوه منفجر می شود. نقطه اشتغال

150 درجه سنتی گراد و در 300 درجه منفجر می شود اگر کمتر از 10 درصد رطوبت کم خطر از اسید خشک است.

53. **اسید پیکریک با کدام مواد تشکیل یک مخلوط قابل انفجار می دهد؟** مس و سرب و روی

54. **جهت اطفاء حریق اسید پیکریک از چه خاموش کننده ای باید استفاده کرد؟** از طریق سیستمهای اطفاء

کننده کنترل از راه دور

55. **خواص و مشخصات پر منگنات پتاسیم را توضیح داده و طریقه اطفاء حریق آن چگونه است؟** کریستال های

زرشکی با درخشش آبی رنگ - وزن مخصوص 2/7 گرم بر سانتی متر مکعب - در آب حل شده و آن را ارغوانی می

کند - در صنعت تصفیه نیکل ، سفیدشویی ، تولید مواد منفجره، ماده ضد عفونی طریقه اطفاء آب بصورت اسپری و

مقدار زیاد

56. **رله مدار باز را توضیح دهید؟** آب از طریق آب بندهای قابل حمل و نقل که در بین پمپها مستقر می شوند پمپاژ می

گردد و مزیتش توانایی نگهداری جریان در آتش سوزی یعنی اگر حتی پمپ اصلی از کار بیفتد بوسیله مقادیر بیشتری از

تجهیزات و تلاش مورد نیاز جبران و متعادل می شود.

57. **میزان فشار اسمی کارکرد شیلنگ های مورد استفاده آتش نشانی چه مقدار می باشد؟** 7 بار

58. **فشار مطلوب برای اکثر پمپ های آتش نشانی چه مقداری می باشد؟** 7 بار

59. **خواص و مشخصات گاز منواکسید کربن را بنویسید؟** بی رنگ - بی مزه - بی بو و بسیار سمی وزن مخصوص

مایع آن 1/25 - نقطه ذوب منهای 207 درجه سانتی گراد - نقطه جوش منهای 192 درجه - حرارت بحرانی منهای

139 درجه - در آب کم محلول بوده 35/4 سانتیمتر مکعب مونواکسید کربن در یک لیتر آب حل می شود در الکل

یا محلول کلرید مس قابل حل می باشد منو اکسید بسیار با ثبات است که بر اثر سوختن ناقص کربن و ترکیبات آن در هوا تولید می شود.

60. **خواص هیپوکلریت کلسیم چه می باشد؟** پودر سفید رنگ بوده و بوی کلر قوی دارد. وزن مخصوص آن 2/35 گرم بر سانتی متر مکعب. این ماده در 100 درجه سانتی گراد تجزیه می شود.

61. **خصوصیات گاز CO منو اکسید کربن را نام ببرید و جهت اطفاء حریق آن چه باید کرد؟** حدود اشتعال 12/5 و 74 درصد حجمی درجه حرارت اشتغال 608/3 درجه و با اسپری نمودن آب جهت خنک نمودن مخزن جهت اطفاء شعله از خاموش کننده پودری و دی اکسید کربن

62. **اطفاء حریق هیپر و کلرید کلسیم به چه صورت انجام می گیرد؟** از آب بصورت اسپری فراوان و لباس کاملاً ایمنی و دستگاه تنفسی به هنگام عملیات

63. **فاصله ضروری بین پمپ ها در هر رله به چه عوامل بستگی دارد؟** 1- جریان مورد نیاز 2- فشار پمپ بکار گرفته شده (7 بار) 3- اندازه و نوع شیلنگ و تعداد رشته های شیلنگ در بین پمپها 4- پستی و بلندی مسیر رله ها 5- به علاوه در مواردی که بازدهی مورد نیاز به بازدهی اسمی هر کدام از پمپهای بکار گرفته شده نزدیک باشد. 6- عملکرد پمپ یک فاکتور محدود کننده می شود.

64. **کارایی یک رله خوب به چه فاکتورهایی بستگی دارد؟** در یک رله فقط هنگامیکه تمام پمپها بطور صحیح در فاصله خوب قرار گیرند رله می تواند کارایی کامل و بهینه ای از نظر تجهیزات و نیروی انسانی داشته باشد. الف) تمام دستگاه های پمپاژ کننده و تجهیزات دیگر در شرایط کاری خوب باشند بدین ترتیب که صرف نظر از موقعیتشان در رله، حداکثر بازدهی را بتوانند داشته باشند. ب) رله طوری استقرار و سازماندهی شده باشد که تمام تجهیزات در حداکثر ظرفیت شان کار کنند. ج) مهارت پمپی ها و اجرا کنندگان

65. **میل ترکیبی این گاز با هموگلوبین خون 300 بار بیشتر از میل ترکیبی اکسیژن با هموگلوبین است بدین جهت شخصی که در معرض این گاز قرار بگیرد به علت نرسیدن اکسیژن به سلول های بدنش دچار خفگی می شود. نام این گاز را بنویسید؟** منو اکسید کربن

66. **نگهداری کف به چه صورت انجام می گیرد؟** در شبکه پلاستیکی با رنگ تیره - در مخازن فلزی هر چند وقت یکبار کف تخلیه داخل مخزن شستشو و کنترل عایق بندی انجام گیرد.

67. **انواع اینداکتور از نظر محل قرار گیری را نام ببرید؟** جوار پمپی - جوار سر لوله - بین مسیر

68. **بهترین محل نصب اینداکتور بین مسیر کجا می باشد؟** یک بند قبل از سر لوله کفساز



69. چرا تزریق کننده جوار سر لوله ای به سر لوله متصل نمی شود که اصلا کف هدر نرود؟ 1- جمیدان مانور سر لوله به حداقل می رسد. 2- هنگام حرکت ممکن است لوله مکش مایع کف از داخل بشکه خارج شود. 3- نیروی عملیات مجبور است وزن سر لوله و اینداکتور را همزمان تحمل کند.

70. حداقل فشار ورودی به اینداکتور ها چند اتمسفر می باشد؟ 4 اتمسفر

71. حداقل ارتفاع منابع آب از سطح زمین باید بیش از چند متر باشد تا نیاز به پمپ در سیر کف رسانی نباشد؟ 40 متر

72. اینداکتور بین مسیر با علامت Z4 در دقیقه چه میزان بازدهی دارد؟ 400 لیتر در دقیقه

73. در سر لوله S2 و کف 5٪، اینداکتور جوار پمپی را باید روی چه حالتی قرار دهیم؟ 2

74. آب در ارتفاع 10 متری دارای چند اتمسفر فشار است؟ یک اتمسفر

75. اینداکتورهای بین مسیر با چه فشاری کار می کنند و چه حالتی دارند؟ با فشار منفی کار می کنند.

76. انواع شکستگی ها را نام ببرید؟ 2 باز 2 بسته

77. انواع آتل را نام ببرید؟ 1- سخت 2- نرم 3- کششی 4- آناتومی

78. آتل های تخته ای، سیمی و آلومینیومی جزء کدام نوع از آتل ها هستند؟ آتل سخت

79. شدیدترین نوع آسیب انفجار بر اثر چیست؟ در اثر موج فشار

80. شایع ترین نوع شکستگی از چه نوعی می باشد؟ نوع بسته

81. آتل کششی را توضیح دهید؟ اندامهای تحتانی را با استفاده از یک نیروی ثابت مداوم، در راستای خود نگه می دارد. جهت استفاده از این آتل به دو تکنسین فوریتهای پزشکی نیاز است.

82. در نردبان های هیدرولیکی که از پله آنها به منظور تردد استفاده می گردد توضیح دهید برای تنظیم

خودکار پله ها چه سیستمی وجود دارد؟ تا پای انسان روی پله ها دارای اتکاء بیشتر می باشد. البته این سیستم تنها در حالی عمل می کند که نردبان دارای زاویه افقی در موازات زمین باشد.

83. در صورتی که خودروی نردبان هیدرولیکی را روی سطح شیبدار متوقف کنید تراز کردن خودرو

چگونه است؟ به وسیله جکهای شاسی بر روی شیب هایی تا 3 درجه در جهت طولی و عرضی امکان پذیر است. سر خودرو باید به سمت پائین شیب باشد.

84. در مورد ظرفیت و سبد آسانسور نردبان، هیدرولیکی توضیح دهید؟ آسانسور توسط غلطکهایی که در بالای

ریل نردبان قرار دارد هدایت می شود. چون ریل تا پایان امتداد دارد و سبد آسانسور تا پایین حرکت می کند. بنابراین در

هر ارتفاعی از سطح زمین می توان از آن استفاده نمود. ظرفیت بار آن 2 تقفر است و زاویه های بیش از 40 درجه نیز قابل استفاده می باشد. آسانسور آنقدر پائین می آید تا به زمین برسد. بنابراین نگهداری و باز نمودن آن آسان می باشد. کف آسانسور باز شو است و می توان به وسیله بلند کردن از پایین آن را برداشت. بالا و پایین رفتن سبد آسانسور توسط یک کابل فولادی که به یک مابل قرقره ای در پائین نردبان متصل است.

85. **شاخص عملکرد همراه با عدد نفرات استفاده کننده از نردبان را بنویسید؟** A زاویه چرخش B مقاومت میزان بارهای وارده. 1- دو مرد در آسانسور یا 3 مرد روی نردبان 2- 1 مرد در آسانسور یا 2 مرد در روی سر نردبان 3- در هنگام پیاده بودن نردبان 8 مرد می توانند مانند یک پل از آن استفاده کنند. 4- هنگامی که سر نردبان خالی باشد 2 مرد می توانند در آسانسور باشند. 5- حمل با بیش از ظرفیت مجاز ممنوع 6- نردبان در حال جمع شدن است. 7- فشار روغن در حال کاهش است. 8- کلید قطع کننده در زاویه 90 درجه. 9- بخش های اطراف نردبان در یک ردیف قرار گرفته اند.

86. **مجموعه وزن آسانسور نصب شده روی نردبان هیدرولیکی چقدر است؟** تقریباً 300 کیلوگرم.

87. **جهت افزایش دادن مقدار آب تحویلی به پمپ ها در عملیات رله تا حد ممکن و به حداقل رساندن تعداد پمپ چه اقدامی باید صورت پذیرد؟** این فقط می تواند از طریق بکارگیری ظرفیت کامل پمپ ها و رعایت فاصله صحیح بین آنها تأمین گردد.