



مرکز توسعه، آموزش و فناوری راه آهن

مجموعه پرستی و پاسخ

مشاغل سیر و حرکت راه آهن

«ویرایش سوم»

تألیف:

کارگروه آموزشی سیر و حرکت، بازرگانی و مسافری



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مجموعه پرسش و پاسخ

مشاغل سیر و حرکت راه آهن

«ویرایش سوم»

تألیف:

کارگروه آموزشی سیر و حرکت، بازرگانی و مسافری

مرکز توسعه، آموزش و فن آوری راه آهن جمهوری اسلامی ایران

۱۳۹۹

پرسش و پاسخ شغل سوزن‌بانی

۱. مقررات عمومی سیر و حرکت

۱- وظایف اولیه سوزن‌بان را توضیح دهید.

سوزن‌بان مسئول تغییر مسیر، حفاظت و تمیز نگهداشتن سوزن یا سوزن‌هایی است که به او سپرده شده و تحت نظر و تعلیمات مسئول وقت ایستگاه انجام وظیفه می‌نماید و مؤظف است به محض مشاهده هرگونه نقصی در دستگاه سوزن و هر چند جزئی مراتب را فوراً به متصدی ترافیک و یا مسئول وقت ایستگاه گزارش نماید (۱-۲۷).

سوزن‌بان نیم ساعت قبل از کشیک تعیین شده باید در محل خدمت حاضر و پس از آن که خود را به مسئول وقت ایستگاه معرفی نمود کلیه سوزن‌های مربوطه و تجهیزات لازم را بازدید و به وضعیت ایستگاه از قبیل توقف کامل واگن‌ها به وسیله ترمز دستی و کفش خط در هر دو سمت واگن‌های متوقف و همچنین دگاژ بودن وسایل نقلیه متوقف در محوطه‌ای که سوزن‌هایش به او تحویل شده رسیدگی و چنانچه ایرادی مشاهده نمود با گزارش مراتب به مسئول ایستگاه کشیک را رأس ساعت مقرر تحویل بگیرد و قبل از اتمام ساعت کار و تحویل کشیک به مأمور بعدی مجاز به ترک محل خدمت نمی‌باشد (۲-۲۷).

سوزن‌بان باید وسایل کار خود را از قبیل کلید سوزن، پرچم سبز و قرمز و یا چراغ علامت، کبریت و سوت همراه داشته باشد و نیز چنانچه از چراغ‌های باطری‌دار یا شارژی استفاده می‌نماید باطری اضافه در دسترس داشته و یا از شارژ کامل چراغ اطمینان حاصل نماید (۳-۲۷).

سوزن‌بان باید از کلیه مقررات و دستورالعمل‌های فنی مربوطه و همچنین برنامه ورود و خروج روزانه قطارها مطلع باشد (۴-۲۷).

۲- وظایف عمومی را تعریف کنید.

کلیه کارکنان اعم از کارکنان راه‌آهن و بخش غیردولتی مرتبط با امور سیر و حرکت قطارها و وسایل نقلیه ریلی، از هر صنفی که باشند بایستی در حفظ و سلامت مسافران و مأمورین راه‌آهن، حفظ و نگهداری و ایمنی وسایل نقلیه و محمولات آنها و همچنین اموال راه‌آهن که در اختیار دارند کوشا باشند و برای تأمین این منظور با کمال علاقه‌مندی از دستورات عملی و مقررات مربوط به وظایف و روش‌های اجرایی عملیات آنان پیروی نموده و به اجرا گذارند (۱-۱).

۳- وظیفه کلیه مأمورینی که در امور سیر و حرکت قطارها مشغول به کار هستند در

مورد مفاد مقررات عمومی سیر و حرکت چیست؟

کلیه مأمورینی که در امور سیر و حرکت قطارها انجام وظیفه می‌نمایند، باید طی دوره‌های آموزشی تئوری و عملی با مفاد مقررات و دستورات ایمنی سیر و حرکت آشنا گردیده و صلاحیت اجرای صحیح آنها را کسب نمایند و همواره یک نسخه از آن را در اختیار داشته باشند (۱-۲).

۴- وظیفه کلیه مأمورین سیر و حرکت در مورد به‌کارگیری تلفن همراه، تبلت و رایانه

همراه در حین انجام وظیفه چیست؟

کلیه مأموران مؤظفند با کمال هوشیاری و به موقع در محل کار حاضر و در حین انجام وظیفه شئونات اداری و اسلامی را رعایت نمایند و از به‌کارگیری تلفن همراه، تبلت و رایانه همراه در حین انجام وظیفه خودداری نمایند (۱-۴).

۵- ایستگاه را تعریف کنید.

ایستگاه: محوطه‌ای است محدود به مجموعه‌ای از سوزن‌ها و خطوط به هم پیوسته که در آن ساختمان‌های اداری و مسکونی و سکوه‌های بار و مسافر و سایر تأسیسات قرار دارد و محل توقف، تنظیم، قبول، اعزام و عملیات مانور و سبقت و تلاقی قطارها و سایر وسایل نقلیه

راه آهن می باشد و همچنین در آن امور مربوط به قبول و تحویل بار و توشه و سوار و پیاده شدن مسافران انجام می گیرد که برحسب موقعیت و میزان فعالیت درجه بندی گردیده است و دارای محدوده مشخص و معینی می باشد (ماده ۲۹).

۶- ایستگاه راه آهن دو خطه را تعریف کنید.

در ایستگاه های راه آهن دو خطه که در حد فاصل ایستگاه های آن دو خط جهت رفت و برگشت قطارها احداث گردیده می باید در طرفین حدود ایستگاه های راه آهن دو خطه، سوزن های رابط نصب گردد تا خط اصلی فرد و کلیه خطوط منشعب از آن به امتداد خط اصلی زوج و همچنین خط اصلی زوج و کلیه خطوط منشعب از آن به امتداد خط اصلی فرد اتصال یابد (۱-۲).

۷- ایستگاه تشکیلاتی را تعریف کنید.

ایستگاه تشکیلاتی: ایستگاهی است که به تناسب جمعیت و موقعیت صنعتی و اقتصادی منطقه و همجواری با شهرها و سازمان های دولتی و بخش های خصوصی احداث گردیده که برای تنظیم و تشکیل قطارها دارای دسته مانور مستقل و پرسنل از قسمت های مختلف سیرو حرکت، ناوگان، خط، ارتباطات و علائم الکتریکی و پلیس بوده و مجموعه ای از فعالیت های ترافیکی، دپو، پست بازدید، خط تعمیر، خط، ارتباطات و علائم الکتریکی و امور انتظامی در آن انجام می پذیرد و دارای تأسیسات فنی، سینی دوار یا خط مثلث و خطوط صنعتی و تجاری بوده که از آن منشعب می گردد (۲-۲).

۸- ایستگاه نیم بسته را تعریف کنید.

ایستگاه نیم بسته: ایستگاهی است که بر حسب مقتضیات و به موجب دستور راه آهن سوزن های آن موقتاً برچیده شده و فقط توقف قطار به منظور سوار و پیاده شدن مسافران و قبول و تخلیه توشه مورد استفاده قرار می گیرد (۳-۲).

۹- ایستگاه رابط را تعریف کنید.

ایستگاه رابط: ایستگاهی است بین چند ایستگاه که بر حسب ضرورت و به‌طور موقت و بدون ایجاد ساختمان و تأسیسات به‌منظور برقراری ارتباط بین دو یا چند بلاک از محورهای مختلف ایجاد می‌گردد که فاقد خطوط فرعی بوده و صرفاً دارای تعدادی سوزن منتهی به بلاک می‌باشد که کلیه بلاک‌ها مجهز به علامت حدود ایستگاه می‌باشد و حسب مورد بر اساس دستورالعمل خاص کمیسیون عالی سوانح مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد (۴-۲).

۱۰- توقفگاه را تعریف کنید.

توقفگاه: محلی است بین دو ایستگاه که بر حسب ضرورت و احتیاج برای سوار و پیاده شدن مسافران از قطار مسافری یا مختلط طبق برنامه از آن استفاده می‌شود (۵-۲).

۱۱- ایستگاه بسته را تعریف کنید.

ایستگاه بسته: ایستگاهی است که بنا به مقتضیات و دستور راه‌آهن موقتاً سوزن‌ها و علائم آن برچیده شده و قطارها در آن توقف نمی‌نمایند (۶-۲).

۱۲- ایستگاه موقت را تعریف کنید.

ایستگاه موقت: محلی است که در مواقع ضروری (سوانح یا انسداد خط) بین دو ایستگاه موقتاً دایر می‌گردد تا بتوان وسایل نقلیه ریلی امدادی را طبق مقررات مربوط به آن محل قبول و یا از آن محل اعزام و یا عمل مبادله را انجام داد (۷-۲).

۱۳- ایستگاه اضطراری را تعریف کنید.

ایستگاه اضطراری: به منظور روان‌سازی ترافیک و افزایش ظرفیت خط، ایستگاه اضطراری بین دو ایستگاه راه‌آهن در محور دو خطه در نقطه‌ای مشخص دایر می‌گردد که فقط محدود به سوزن‌های رابط خطوط زوج و فرد و علائم مربوطه بین دو ایستگاه طرفین می‌باشد و رعایت موارد ایمنی سیر قطارها در این گونه ایستگاه‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۸-۲۹).

۱۴- حدود ایستگاه در سیستم‌های مختلف تردد را توضیح دهید.

در ایستگاه‌هایی که مجهز به علائم الکتریکی می‌باشند از علامت چراغ ۳ نمای ورودی طرفین ایستگاه (۱-۳).

در ایستگاه‌هایی که دارای سیمافور می‌باشند از سیمافور ورودی طرفین ایستگاه (۲-۳). سایر ایستگاه‌ها از تابلو حدود ایستگاه که در طرفین ایستگاه نصب شده است (۳-۳).

۱۵- خط اصلی ایستگاه در راه آهن یک خطه را تعریف کنید.

خط اصلی ایستگاه: عبارتست از خطی که در امتداد خط بین دو ایستگاه طرفین واقع شده است (۱-۴).

۱۶- خطوط اصلی ایستگاه در راه آهن دو خطه را تعریف کنید.

خطوط اصلی در ایستگاه راه آهن دو خطه عبارت از خطوطی است که در امتداد خط فرد یا زوج بین ایستگاه‌های طرفین قرار گرفته است (۲-۱-۴).

۱۷- خطوط قبول و اعزام قطارها را توضیح دهید.

خطوط قبول و اعزام قطارها که عبارت از خطوطی هستند که در کلیه ایستگاه‌ها برای قبول و اعزام قطارها مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱-۲-۴).

۱۸- خطوط مانور را تعریف کنید.

خطوط مانور: خطوطی هستند که در ایستگاه‌های تشکیلاتی برای تنظیم و تفکیک قطارها (مانور) احداث گردیده‌اند (۲-۲-۴).

۱۹- خطوط صنعتی و تجاری را تعریف کنید.

خطوط صنعتی و تجاری: عبارت از خطوطی هستند که بنابر احتیاج یا تقاضای شرکت‌ها، مؤسسات یا دیگر اشخاص دولتی یا غیر دولتی از خطوط داخل ایستگاه منشعب می‌شوند (۴-۳-۱).

۲۰- خطوط تأسیساتی را تعریف کنید.

خطوط تأسیساتی: خطوطی است که برای انجام امور جاری اختصاصی راه‌آهن و شرکت‌ها از قبیل خطوط کارخانجات و تعمیرات، آب‌گیری، سوخت‌گیری، مثلث، دوار، مخازن راه‌آهن، کارگاه‌های ریل‌گذاری و امثال آن احداث می‌گردد (۴-۳-۲).

۲۱- خطوط انبار را تعریف کنید.

خطوط انبار: عبارت از خطوطی است که در محوطه انبارهای کالا و توشه و سایر انبارها به‌منظور تخلیه و بارگیری محمولات واگن‌ها احداث می‌گردد. و انتهای آن باید مجهز به سپر باشد (۴-۳-۲-۱).

۲۲- خط دوار را تعریف کنید.

خط دوار: خطی است دایره شکل که برای تغییر جهت قطار و سایر وسایل نقلیه ریلی احداث می‌شود و از داخل خطوط ایستگاه منشعب می‌گردد (۴-۳-۲-۲).

۲۳- خط مثلث را تعریف کنید.

خط مثلث: خطی است مثلث شکل که مانند خط دوار به منظور تغییر جهت وسایل نقلیه مورد استفاده قرار می‌گیرد (۴-۳-۲-۳).

۲۴- سینی دوار را تعریف کنید.

سینی دوار: وسیله‌ای است که جهت تغییر جبهه لکوموتیو و سایر وسایل نقلیه مورد استفاده قرار می‌گیرد(۴-۳-۲-۴).

۲۵- پل متحرک را تعریف کنید.

پل متحرک: وسیله‌ای است ریلی با نیروی محرکه برقی که به منظور انتقال لکوموتیو یا واگن و نیز سایر وسایل نقلیه از خطی به خط دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.(۴-۳-۲-۵).

۲۶- خط کور را تعریف کنید.

خط کور: خطی است که فقط از یک طرف با یکی از خطوط ایستگاه مرتبط بوده (از این خط بنا به ضرورت می‌توان برای توقف وسایل نقلیه استفاده و از انسداد خطوط فعال ایستگاه جلوگیری به عمل آورد) و انتهای آن مجهز به سپر مخصوص می‌باشد(۴-۳-۲-۶).

۲۷- خط فرار را تعریف کنید.

خط فرار: خطی است که صرفاً وسایل نقلیه در حال فرار به آن هدایت می‌شوند و همیشه باید آزاد بوده و در انتهای آن شن و ماسه انباشته شده و طول آن نباید از ۱۸ متر کمتر باشد(۴-۳-۲-۷).

۲۸- تپه مانوری را توضیح دهید.

تپه مانوری: محلی است به شکل تپه و دارای خطوط شیب‌دار که با رهاسازی واگن قابل کنترل بوده و به منظور تسهیل در انجام عملیات مانور و صرفه‌جویی در نیروی انسانی و نیروی کشش و سرعت در تفکیک و تنظیم واگن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد(۴-۳-۲-۱۳).

۲۹- خط تأمین را تعریف کنید.

خط تأمین: خطی است که در دنباله انتهای خطوط طرفین ایستگاه به منظور قبول تلاقی همزمان در سیستم علائم الکتریکی احداث می‌گردد و دارای شرایط خط فرار نیز می‌باشد (۸-۲-۳-۴).

۳۰- خط تعمیر را تعریف کنید.

خط تعمیر: خطی است منشعب از خطوط فرعی ایستگاه تشکیلاتی که به منظور تعمیرات روزانه و جاری واگن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (۹-۲-۳-۴).

۳۱- خط زوج و فرد در راه آهن دوخطه را تعریف کنید.

خط زوج یا فرد: در محورهای دوخطه خط سمت راست جهت حرکت وسایل نقلیه ریلی که با افزایش کیلومتر از مبدا توام باشد خط زوج نامیده شده و خط سمت چپ جهت حرکت وسایل نقلیه ریلی که با کاهش کیلومتر از مبدا باشد خط فرد نامیده می‌شود (۱۰-۲-۳-۴).

۳۲- خط رابط را تعریف کنید.

خط رابط: خطی است که دو محور مختلف شبکه ریلی را به یکدیگر متصل می‌نماید (۱۱-۲-۳-۴).

۳۳- خط دنباله مانوری را تعریف کنید.

خط دنباله مانوری: خطی است که به منظور جلوگیری از انتقال مانور به خطوط قبول و اعزام در بلاک و تسهیل عملیات مانور در ادامه خطوط مانوری احداث می‌گردد (۱۲-۲-۳-۴).

۳۴- ایجاد انشعاب (نصب سوزن) در حد فاصل خط بین دو ایستگاه به طور دایم چه حکمی دارد؟

ایجاد انشعاب (نصب سوزن) در حد فاصل خط بین دو ایستگاه به طور دایم ممنوع است؛ در صورتی که ضرورت ایجاد نماید با موافقت راه آهن و با رعایت شرایط و دستورالعمل خاصی که از طرف راه آهن تعیین می گردد و همچنین نصب سوزن تأمین برای مدت محدود و موقت دایر و پس از رفع نیاز برچیده خواهد شد تبصره (۱۳-۲-۳-۴).

۳۵- طریقه شماره گذاری خطوط ایستگاه را توضیح دهید.

خطوط واقع در محوطه هر ایستگاه اعم از محورهای یک خطه یا دو خطه و ... به ترتیب از اولین خط مجاور جبهه ساختمان ایستگاه شماره گذاری می شوند. چنانچه در سمت پشت ایستگاه خطوطی باشد شماره آن از شماره بعدی آخرین خط جلوی جبهه ایستگاه، شماره گذاری خواهد شد (۱-۵).

۳۶- خط بین دو ایستگاه را توضیح دهید.

قطعه خطی است که دو ایستگاه مجاور را به هم متصل نموده و محدود به علائم حدود ایستگاه می باشد (۱-۶).
در ایستگاه های محور دو خطه قطعه خطی که در امتداد خط اصلی فرد یا زوج دو ایستگاه مجاور را به هم متصل نماید خط فرد یا زوج بین دو ایستگاه نام گذاری می گردد (۲-۶).

۳۷- بلاک را تعریف کنید.

بلاک: قطعه خطی است بین دو نقطه که برای تنظیم فاصله زمانی سیر قطارها مشخص می شود؛ به عبارت دیگر بلاک مقدار فاصله ای است که قطاری طی می نماید تا به قطار بعدی اجازه حرکت داده شود (ماده ۷).
در محور دو خطه بنا بر آن که سیر قطار بین دو نقطه در امتداد خط فرد یا زوج باشد، بلاک فرد یا زوج نامیده می شود (۱-۷).

۳۸- گاباری را توضیح دهید.

گاباری: عبارتست از حد مجاز ابعاد فضایی که وسایل نقلیه راه‌آهن می‌توانند از آن عبور نمایند(ماده ۱۰).

۳۹- دگاژ را تعریف کنید.

دگاژ: آخرین نقطه امن توقف قطارها یا واگن‌ها و سایر وسایل نقلیه ریلی بین دو خط مجاور(منتهی به سوزن) را دگاژ می‌نامند که حد آن با علامت مخصوصی مشخص می‌شود(۱-۱۱).

۴۰- ماگنت را توضیح دهید.

ماگنت: قطعه آهن‌ربایی است که در فاصله ۱۵۰ متری علامت حدود ایستگاه در سیستم‌های مختلف مابین دو ریل نصب می‌گردد و به محض عبور لکوموتیو از روی آن دستگاه، سیگنال لکوموتیو فعال شده و نزدیک شدن به ایستگاه را به لکوموتیوران هشدار می‌دهد(۲-۱۱).

۴۱- اطاق علائم را توضیح دهید.

محلّی است که کلیه تجهیزات سخت‌افزاری مربوط به سیستم علائم الکتریکی در آن قرار داشته و ارتباط بین دستگاه‌های محوطه ایستگاه (چراغ‌ها، سوزن‌ها، تراک‌ها و...) و پانل فرماندهی توسط تجهیزات آن برقرار می‌گردد که همواره مجهز به قفل و پلمپ می‌باشد(۴-۱۱).

۴۲- کار دیو مأمورین چیست؟

محلّی است که در آن آماده‌سازی و برنامه‌ریزی و هماهنگی اعزام لکوموتیوها و مأمورین مربوطه انجام می‌گیرد(۵-۱۱).

۴۳- قطار را تعریف کنید.

قطار عبارتست از یک یا چند لکوموتیو متصل به هم یا متصل به یک و یا چند واگن و این نام موقعی به آن اطلاق می شود که کارکنان مربوطه آن را تحویل گرفته و به علامت مخصوص انتهایی قطار مجهز گردد. به نحوی که در روز و شب به خوبی از سمت لکوموتیوران قابل رؤیت بوده و در جایگاه خود مستحکم گردد(۱-۱۲).

۴۴- مقررات عمومی سیرو حرکت شامل کدام یک از وسایل نقلیه ریلی می گردد؟

حرکت کلیه وسایل نقلیه ریلی از قبیل درزین، جرثقیل، و زیرکوب و غیره که نتوان آنرا به آسانی از روی خط بلند نمود تابع مقررات حرکت قطارها می باشند(۱-۱۲).

۴۵- لکوموتیو فرماندهی را توضیح دهید.

به لکوموتیو پیشرو که به یک یا چند لکوموتیو متصل بوده و یا به لکوموتیوهایی که در بین قطار می باشند و با سیستم رادیویی مرتبط می گردد و فرمان حرکت می دهد و لکوموتیوران، قطار را از کابین آن لکوموتیو هدایت می نماید، اطلاق می گردد(۲-۱۲).

۴۶- لکوموتیو یدک را توضیح دهید.

به لکوموتیوهایی که به لکوموتیو فرماندهی متصل یا ارتباط دارند و کلیه فرامین را از آن می گیرند اطلاق می گردد(۱-۲-۱۲).

۴۷- لکوموتیو سرد را توضیح دهید.

به لکوموتیو خاموش و نیز لکوموتیو گرمی که از نیروی کشش آن استفاده نگردد اطلاق می گردد(۳-۱۲).

۴۸- قطار تشریفات را تعریف کنید.

قطاری است که برای مسافرت مقامات عالی‌رتبه کشوری و یا هیئت‌ها و یا میهمانان داخلی و خارجی بر حسب دستور راه‌آهن تشکیل و اعزام می‌شود (۱-۱۳).

۴۹- قطار مسافری را تعریف کنید.

قطاری است متشکل از مجموعه سالن‌های مسافری، واگن‌های مولد بخار و برق، توشه و رستوران و واگن حمل خودروبر که جهت حمل و نقل مسافر و توشه تشکیل و طبق برنامه اعزام می‌شود (۲-۱۳).

۵۰- قطار باری را تعریف کنید.

قطاری است شامل واگن‌های باری که همواره از یک مبدأ به یک مقصد تنظیم شده و برای سیر آن از هرگونه مانور برنامه‌ریزی شده در مسیر (انفصال یا اتصال واگن) خودداری شده و طبق برنامه اعزام می‌گردد. و صرفاً در شرایط خاص به لحاظ انفصال واگن تعمیراتی یا اتصال انفصال لکوموتیو امداد از قطار، اجازه مانور در مسیر را دارد (۳-۱۳).

۵۱- قطار باری برنامه‌ای را تعریف کنید.

قطار باری است که طبق برنامه زمان‌بندی شده تنظیم و اعزام می‌گردد (۱-۳-۱۳).

۵۲- قطار کامل را تعریف کنید.

به قطاری اطلاق می‌گردد که لکوموتیو و واگن‌های آن متعلق به شرکت‌های خصوصی باشد (۲-۳-۱۳).

۵۳- قطار مختلط را تعریف کنید.

قطاری است که از تعدادی سالن‌های مسافری و واگن‌های باری تشکیل شده است و با برنامه قطار باری اعزام می‌گردد (۴-۱۳).

۵۴- قطار عملیات را تعریف کنید.

قطاری است حامل لوازم و ابزارآلات و مصالح و نفرات که به منظور انجام مانور در ایستگاه‌های مسیر و نیز انجام امور فنی و خدماتی راه آهن تنظیم و حرکت داده می‌شود (۵-۱۳).

۵۵- قطارنجات را تعریف کنید.

قطاری است شامل واگن‌های شن‌کش، لبه بلند و کوتاه، مسقف، واگن مخزن‌دار، تفتیش و جرثقیل که جهت حمل بالاست و ادوات مخصوص خط، ماشین‌آلات سبک و سنگین و ادوات ناوگان و نفرات به منظور آزادسازی خط به محل سانحه اعزام می‌گردد (۶-۱۳).

۵۶- قطار نظامی را تعریف کنید.

قطاری است که فقط برای حمل محمولات و مهمات یا افراد نظامی تشکیل و حرکت داده می‌شود (۷-۱۳).

۵۷- قطار هلال احمر را تعریف کنید.

قطاری است متشکل از سالن‌های بیمارستانی که بنا به ضرورت جهت امداد و درمان و حمل مجروحین به طول خط اعزام می‌گردد (۸-۱۳).

۵۸- قطار برف‌روب را تعریف کنید.

قطاری است متشکل از لکوموتیو، دستگاه برف‌روب پروانه‌دار و به تناسب تعدادی سالن مسافری و واگن باری که به منظور عملیات برف‌روبی به محل اعزام می‌گردد (۹-۱۳).

۵۹- قطار ماسه‌روب را تعریف کنید.

قطاری است متشکل از لکوموتیو و دستگاه ماسه‌روب که بنا به ضرورت به محل ماسه‌گیر اعزام می‌گردد (۱-۹-۱۳).

۶۰- قطار متراژی را تعریف کنید.

قطاری است که طول (متراژ) آن از طول تعیین شده توسط کمیسیون عالی سوانح برای آن محور بیشتر باشد (۱۰-۱۳).

۶۱- برنامه عمومی را تعریف کنید.

برای اطلاع مسافرین و مراجعین از ساعت ورود و خروج قطارهای مسافری به ایستگاهها تهیه و منتشر می‌شود (۱-۱۴).

۶۲- برنامه اداری را تعریف کنید.

عبارتست از نشریه‌ای که در آن ساعات ورود و خروج، تلافی، سبقت، فواصل ایستگاهها، سرعت و سایر مشخصاتی که برای استفاده مأموران موظف راه‌آهن که با حرکت قطارها ارتباط دارند درج می‌گردد (۲-۱۴).

۶۳- ورقه سیر را توضیح دهید.

هر قطاری که برای حرکت از ایستگاه مبدأ به مقصد معینی آماده می‌گردد باید دارای ورقه سیر باشد که در آن کلیه مشخصات قطار اعم از اسامی مأمورین، شماره لکوموتیو، شماره واگن‌ها، زمان توقف، سبقت، تأخیرات، زمان ورود و خروج از ایستگاههای مسیر و زمان رسیدن به مقصد و وقایع حین حرکت در آن ثبت می‌گردد (۱-۱۵).

۶۴- گراف را توضیح دهید.

نمودار حرکت مکانی قطار (و سایر وسایل نقلیه ریلی) در بعد زمان را گراف می‌گویند که در آن زمان و مکان حرکت، توقف، تلافی، سبقت، مشخصات وسایل نقلیه ریلی و تمام عملیات سیر و حرکتی محور حرکت با درج کد مربوطه ثبت و ترسیم می‌گردد (۲-۱۵).

۶۵- تلفنگرام را توضیح دهید.

پیامی است کتبی که دارای شماره و تاریخ بوده و توسط واحدهای مختلف راه آهن و مأمورین ذیصلاح در مواقع نیاز جهت اطلاع و اقدام مخابره می‌گردد و بایستی در دفتر مخصوص ثبت گردد (۳-۱۵).

۶۶- دستگاه میله راهنما را توضیح دهید.

دستگاهی است الکترو مکانیکی که در آن میله‌هایی با شرایط خاص تعبیه شده است و جهت اعزام وسایل نقلیه ریلی مورد استفاده قرار می‌گیرد به نحوی که در یک بلاک همزمان نمی‌توان بیش از یک میله را از دستگاه خارج نمود (۴-۱۵).

۶۷- جواز راه آزاد را توضیح دهید.

فرمی است که در هنگام اعزام وسایل نقلیه ریلی از ایستگاه‌های غیر علائمی و ایستگاه‌های علائمی (هنگام خرابی علائم) صادر گردیده و به منزله مجوز حرکت تا ایستگاه بعدی می‌باشد (۵-۱۵).

۶۸- وسایل نقلیه زوج را تعریف کنید.

به وسایل نقلیه‌ای که حرکت آن‌ها همراه با افزایش کیلومتر خط از مبداء حرکت بوده اطلاق می‌گردد (۶-۱۵).

۶۹- جواز راه آزاد زوج را توضیح دهید.

فرمی است آبی رنگ که مجوز اعزام وسایل نقلیه ریلی زوج بین دو ایستگاه می‌باشد (۷-۱۵).

۷۰- وسایل نقلیه فرد را تعریف کنید.

به وسایل نقلیه‌ای که حرکت آن‌ها همراه با کاهش کیلومتر خط از مبداء حرکت بوده اطلاق می‌گردد (۸-۱۵).

۷۱- جواز راه آزاد فرد را توضیح دهید.

فرمی است سفید رنگ که مجوز اعزام وسایل نقلیه ریلی فرد بین دو ایستگاه می‌باشد (۹-۱۵).

۷۲- برگ احتیاط را توضیح دهید.

فرمی است زرد رنگ که در آن موارد احتیاطی از قبیل تقلیل سرعت و ... درج و به هنگام اعزام وسایل نقلیه ریلی پس از اخذ امضاء به مأمورین مؤظف تحویل می‌گردد تا در محل‌های ذکر شده در برگ احتیاط موارد آن‌ها را اجرا نمایند (۱۰-۱۵).

۷۳- برگ تغییر خط قبولی را توضیح دهید.

فرمی است زرد رنگ که به هنگام ضرورت تغییر (خط قبولی) به جهت هدایت وسایل نقلیه ریلی به خط قبولی دیگر ایستگاه در سیستم جواز راه آزاد صادر می‌گردد (۱۱-۱۵).

۷۴- جواز آزمایش ترمز را توضیح دهید.

فرمی است که پس از اتمام بازدیدهای فنی و آزمایش ترمز قطار توسط بازدیدکننده آلات ناقله صادر و مشخصات فنی قطار در آن ثبت می‌شود که صدور آن به مفهوم تأیید سلامت قطار از نظر ترمز هوا، ترمز دستی و سایر امور فنی بوده و قطار قابلیت سیر در آن منطقه حداقل تا پست بازدید بعدی یا پست بازدیدی که با توجه به شرایط منطقه سیر، راه‌آهن آنرا معین و ابلاغ می‌نماید، را دارد (۱۲-۱۵).

۷۵- برچسب تعمیرات آبی رنگ چه مواقع مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

این برچسب جهت الصاق بر روی واگن‌های تعمیری که امکان تعمیرات آن‌ها در محوطه ایستگاه وجود دارد، مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱-۱۳-۱۵).

۷۶- برچسب تعمیرات زرد رنگ چه مواقع مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

این برچسب بر روی واگن‌های تعمیری که بایستی جهت تعمیرات ویژه به کارخانجات تعمیر واگن‌ها، واگن‌خانه و یا محل دیگری واگذار گردد، مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲-۱۳-۱۵).

۷۷- برچسب تعمیرات قرمز رنگ چه مواقع مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

این برچسب جهت الصاق بر روی واگن‌های تعمیری که به دلیل نقص آلات محرکه، باربندی و یا هر علت دیگری قابل حرکت نبوده و به هیچ وجه نبایستی تا خاتمه تعمیر حرکت داده شوند، مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳-۱۳-۱۵).

۷۸- برچسب خاتمه تعمیرات سفید رنگ چه مواقع مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

این برچسب جهت الصاق بر روی واگن‌های تعمیری که تعمیرات آن‌ها خاتمه یافته است، مورد استفاده قرار می‌گیرد (۴-۱۳-۱۵).

۷۹- طول مفید خط را تعریف کنید.

فاصله بین دو علامت دگاژ مربوط به یک خط را طول مفید آن خط می‌گویند (۱۴-۱۵).

۸۰- مجوز تردد با لکوموتیو را توضیح دهید.

مجوزی است برای تردد مأمورینی که حسب ضرورت باید با لکوموتیو سیر نمایند، اما نام آنها در کار نامه لکوموتیو قید نشده است، صادر می‌گردد (۱۷-۱۵).

۸۱- مانور را تعریف کنید.

هرگونه جابجایی وسایل نقلیه ریلی در داخل ایستگاه یا محوطه مانور که به قصد خروج از حدود ایستگاه نباشد، را مانور می‌گویند (۱۹-۱۵).

۸۲- دالگاژ را توضیح دهید.

هرگاه لازم باشد حسب ضرورت (استفاده بهینه از نیروی کشش و ... قطاری به وسیله لکوموتیو دیگر از انتها بدون اتصال لوله هوا قلاب شده و به سمت جلو حرکت داده شود، این عمل را دالگاژ گویند) (۱۵-۲۰).

۸۳- آزمایش ترمز را تعریف کنید.

تست عملی ترمز و آزادسازی ترمز که قبل از حرکت قطار جهت اطمینان از سالم و آماده به کار بودن ترمز هوای قطارانجام می شود، را آزمایش ترمز می گویند (۱۵-۲۱).

۸۴- عبوراز سوزن غلط را توضیح دهید.

عبارتست از تغییر وضعیت دو راهی تحت تأثیر نیروی مکانیکی ناشی از عبور غیر مجاز وسیله نقلیه ریلی که از سمت پاشنه سوزن (تیکه مرکزی) در مواقع غلط بودن مسیر سوزن به تیغه سوزن اعمال می گردد (۱۵-۲۲).

۸۵- تلاقی را تعریف کنید.

ورود دو قطار از بلاک‌های طرفین به خطوط تعیین شده یک ایستگاه را تلاقی می گویند (۱۵-۲۳).

۸۶- سبقت را تعریف کنید.

پیش افتادن یک وسیله نقلیه ریلی از دیگری را که در یک جهت حرکت می نمایند، سبقت می نامند (۱۵-۲۴).

۸۷- وزن ترمز یک قطار را توضیح دهید.

مجموعه عواملی که در نگهداشتن یا ترمز شدن یک وسیله نقلیه در حال حرکت تأثیر می گذارد وزن ترمز آن نامیده می شود و مقدار آن از طرف کارخانجات سازنده طی آزمایشات علمی و تجربی با واحد تن محاسبه و به صورت عددی ثابت روی بدنه وسایل نقلیه ثبت

۳۰ _____ مجموعه پرسش و پاسخ مشاغل سیر و حرکت راه آهن

می‌گردد و مهم‌ترین عوامل فوق عبارتند از: نیروی وارده بر کفش ترمز، زمان پرشدن سیلندر ترمز و نوع ساختمان وسیله نقلیه (۱۵-۲۵).

۸۸- درصد وزن ترمز را توضیح دهید.

میزان وزن ترمز سالم و آماده به کار قطار در ازای هر یکصد تن وزن کل قطار را درصد وزن ترمز می‌نامند (۱۵-۲۶).

$$\text{درصد وزن ترمز قطار} = \frac{100 \times \text{مجموع وزن ترمز قطار}}{\text{وزن کل قطار}}$$

۸۹- ترمز دستی را توضیح دهید.

مجموعه‌ای متشکل از تجهیزات (اهرم‌بندی) فلکه است که با چرخش فلکه و انتقال نیرو به صورت مکانیکی به کفش ترمز، عمل ترمز در وسیله نقلیه اعمال شده که موجب ترمز و مهار واگن‌های متوقف می‌گردد (۱۵-۲۹).

۹۰- رئیس ایستگاه کیست؟

مسئول اداره کلیه امور ایستگاه طبق وظایفی که برای او تعریف شده می‌باشد (۱-۱۶).

۹۱- مسئول وقت ایستگاه چه وظیفه‌ای دارد؟

مسئولیت امور ایستگاه برای مدت معینی به او محول می‌گردد که وظایف رئیس ایستگاه را طبق آئین نامه در آن مدت انجام می‌دهد (۲-۱۶).

۹۲- مسئول و متصدی ترافیک چه وظیفه‌ای دارند؟

در ایستگاه‌های تشکیلاتی تمام یا قسمتی از وظایف فنی رئیس ایستگاه به آن‌ها محول می‌گردد که طبق مقررات در هر کشیک انجام می‌دهند (۳-۱۶).

۹۳- سرمانورچی چه وظیفه‌ای دارد؟

در ایستگاه‌های تشکیلاتی طبق نظر مسئول وقت ایستگاه مسئولیت تنظیم و تشکیل و تفکیک قطارها و قرار دادن واگن‌ها در محل‌های مربوطه را عهده‌دار می‌باشد (۴-۱۶).

۹۴- مانورچی چه وظیفه‌ای دارد؟

در ایستگاه‌های تشکیلاتی در تنظیم و تشکیل و تفکیک قطارها تحت نظر سرمانورچی انجام وظیفه می‌نماید (۵-۱۶).

۹۵- مانورچی راهنما چه وظیفه‌ای دارد؟

مسئولیت راهنمایی لکوموتیو و سایر وسایل نقلیه در محوطه ایستگاه را عهده‌دار می‌باشد (۶-۱۶).

۹۶- سوزن‌بان چه وظیفه‌ای دارد؟

مسئول مراقبت از سلامت دستگاه سوزن و تنظیم مسیر خطوط طبق وظایفی که برای او تعیین شده می‌باشد (۷-۱۶).

۹۷- مأمورین بازدید آلات ناقله (بازرسی فنی قطار) چه وظیفه‌ای دارند؟

مسئول بازدید فنی کامل قطارها (باری و مسافری) و صدور جواز سلامت سیر قطار در ایستگاه می‌باشد (۸-۱۶).

۹۸- تعمیرکار واگن چه وظیفه‌ای دارد؟

تعمیرات واگن‌ها را بر عهده دارد و همچنین در بازدید قطار و رفع عیوب جزئی در معیت و تحت نظر مأمورین بازدید شرکت می‌نماید (۹-۱۶).

۹۹- مسئول کنترل ترافیک چه وظیفه‌ای دارد؟

مسئولیت کنترل و نظارت بر کلیه امور ترافیکی منطقه از جمله قبول و اعزام قطارها، سبقت، تلاقی، توزیع واگن‌ها، برنامه‌ریزی حرکت قطارها، استفاده بهینه از نیروی کشش و ظرفیت واگن‌ها، تخلیه و بارگیری واگن‌ها و سایر امکانات موجود در خطوط راه‌آهن و ثبت وقایع را مطابق مقررات بر عهده دارد (۱۰-۱۶).

۱۰۰- کنترل ترافیک چه وظیفه‌ای دارد؟

مسئولیت نظارت و کنترل بر سیر وسایل نقلیه ریلی مطابق با برنامه‌های ابلاغی و انجام به موقع امور از قبیل مانور و همچنین ترسیم نمودار سیر (گراف) را بر عهده دارد و تحت نظر مسئول کنترل انجام وظیفه می‌نماید (۱۱-۱۶).

۱۰۱- کنترل نیروی کشش (ناوگان) چه وظیفه‌ای دارد؟

با همکاری کنترلر سیروحرکت منطقه بر امور فنی مربوط به لکوموتیو و واگن‌ها و جرثقیل‌ها نظارت نموده و در صورت لزوم به راهبران قطارها در طول خط مشاوره ارائه می‌نماید (۱-۱۱-۱۶).

۱۰۲- ناظم دیو چه وظیفه‌ای دارد؟

تحویل و تحول لکوموتیوهای آماده به سرویس، هماهنگی جهت تأمین مأمورین راهبری و نظارت بر حسن اجرای برنامه ابلاغی را بر عهده دارد (۱۲-۱۶).

۱۰۳- وظیفه آموزگار لکوموتیوران چیست؟

وظیفه آموزش و ارزیابی مأمورین راهبری قطار را در تمام مراحل لکوموتیورانی به صورت تئوری و عملی بر عهده دارد (۱۶-۱۶).

۱۰۴- وظیفه مأمور فنی چیست؟

مسئولیت بازدید فنی و کنترل تجهیزات قطار را بر اساس شرح وظایف تعیین شده از مبدأ تا مقصد بر عهده داشته و تحت نظر رئیس قطار انجام وظیفه می‌نماید (۱۶-۱۸).

۱۰۵- راهبان چه وظیفه‌ای دارد؟

مسئولیت بازدید از قطعه خط تعیین شده را بر عهده دارد (۱۶-۱۹).

۱۰۶- راهدار چه وظیفه‌ای دارد؟

مسئولیت حفاظت از گذرگاه همسطح را بر عهده دارد (۱۶-۲۰).

۱۰۷- وظیفه مأمورین خط و سازه‌های فنی چیست؟

مسئولیت نگهداری و تعمیرات خطوط و سازه‌های فنی را بر عهده دارند (۱۶-۲۱).

۱۰۸- کنترل ترافیک مرکزی را توضیح دهید.

واحدی است برای نظارت و مراقبت بر سیر ایمن وسایل نقلیه ریلی جهت فرماندهی، برنامه‌ریزی، هماهنگی و کنترل ترافیک شبکه ریلی و اجرای صحیح برنامه‌های مدون حمل و نقل بار و مسافر در مرکز راه‌آهن (۱۷-۱).

۱۰۹- کنترل ترافیک منطقه را توضیح دهید.

واحدی است برای نظارت و مراقبت بر سیر ایمن وسایل نقلیه ریلی و برنامه‌ریزی حمل و نقل در مرکز هر منطقه که با هماهنگی کنترل ترافیک مرکزی عمل می‌نماید (۱۷-۲).

۱۱۰- پانل فرماندهی را توضیح دهید.

دستگاهی که بهره‌بردار توسط آن عملیات مربوط به ایستگاه خود و ایستگاه‌های تحت فرمان را انجام می‌دهد (۱۷-۴).

۱۱۱- پانل محلی را توضیح دهید.

دستگاهی است که بهره‌بردار توسط آن عملیات مربوط به قبول و اعزام وسایل نقلیه و تغییر مسیر سوزن و تغییر رنگ چراغ‌های یک ایستگاه را انجام می‌دهد (۵-۱۷).

۱۱۲- منطقه تحت فرمان را توضیح دهید.

به بخشی از یک محور، شامل چند ایستگاه و خطوط بین آن‌ها که وابسته به مرکز فرماندهی می‌باشد، اطلاق می‌گردد (۶-۱۷).

۱۱۳- سیستم‌های علائم الکتریکی را توضیح دهید.

تجهیزاتی است الکتریکی و مکانیکی که به منظور پیشگیری از خطای انسانی و بالا بردن سرعت انتقال فرامین و تسریع و تسهیل در امور و ایمنی سیر و حرکت نصب می‌گردد (ماده ۱۸).

۱۱۴- سیستم محلی را توضیح دهید.

عبارتست از مجموعه آلات و ادواتی که به وسیله جریان الکتریکی، بین سوزن‌ها و چراغ‌های علائم و سایر تجهیزات ایستگاه‌ها از طریق اینترلاکینگ ارتباط برقرار نموده و فرامین لازم را از طریق پانل محلی به تجهیزات ایستگاه صادر نماید (۱-۱۸).

۱۱۵- سیستم کنترل از راه دور یا (RC (Remote Control را توضیح دهید.

سیستم کنترل از راه دور یا (RC (Remote Control دستگاه کنترل از راه دور است که در مرکز فرماندهی نصب شده و تعداد محدودی از ایستگاه‌های تحت فرمان را کنترل می‌نماید (۲-۱۸).

۱۱۶- سیستم کنترل ترافیک مرکزی یا C.T.C (Centralized Traffic Control) را توضیح دهید.

سیستم کنترل ترافیک مرکزی یا C.T.C (Centralized Traffic Control) دستگاه کنترل از راه دور است که در مرکز فرماندهی نصب شده و تعداد زیادی از ایستگاه‌های تحت فرمان را کنترل می‌نماید (۳-۱۸).

۱۱۷- مأمور علائم الکتریکی چه وظیفه‌ای دارد؟

طبق وظایف معینه عهده‌دار نگهداری و تعمیرات تجهیزات منصوبه در محوطه ایستگاه و اطاق علائم می‌باشد (۴-۱۸).

۱۱۸- کارشناس مسئول C.T.C (سرپرست منطقه) چه وظیفه‌ای دارد؟

مدیریت امور کنترل ترافیک منطقه تحت پوشش C.T.C مربوطه را نظارت نموده و پشتیبانی کلیه کشیک‌ها، هماهنگی‌های لازم با کنترل مرکزی و کنترل‌های چند منطقه تحت پوشش را بر عهده دارد (۵-۱۸).

۱۱۹- کارشناس C.T.C (فرمانده منطقه) چه وظیفه‌ای دارد؟

کارشناس C.T.C (فرمانده منطقه) نظارت بر کلیه عملیات رفت‌وآمد، تنظیم و تفکیک و همچنین تعیین محل‌های تلاقی یا سبقت، توزیع و نظارت در تسریع بارگیری یا تخلیه واگن‌ها و همچنین رسم گراف را بر عهده دارد (۶-۱۸).

۱۲۰- کاردان C.T.C (فرمانده پانل) چه وظیفه‌ای دارد؟

کاردان C.T.C (فرمانده پانل): هرگونه عملیات روی پانل فرماندهی منحصراً بر عهده کاردان C.T.C بوده و در هر حال دخالت در عملیات پانل توسط هر مقام مجاز دیگری قبل از تحویل گرفتن کشیک ممنوع است (۷-۱۸).

۱۲۱- محور شمار را توضیح دهید.

محور شمار: دستگاهی است که در زمان خروج وسیله نقلیه از ایستگاه اعزام کننده، تعداد محورها را به صورت صعودی شمارش نموده و ضمن ذخیره در ایستگاه‌های طرفین، اشغال بودن بلاک را نمایش می‌دهد و با رسیدن وسیله نقلیه به ایستگاه قبول کننده (ورود وسیله نقلیه به ایستگاه) با شمارش نزولی و صفر شدن تعداد محورها (ورود کامل وسیله نقلیه) آزادی بلاک را نمایش می‌دهد (ماده ۲۰).

۱۲۲- سیمافور را توضیح دهید.

سیمافور: عبارتست از میله‌ای فلزی به ارتفاع حدود ۶ متر که در انتهای فوقانی آن بازوی متحرکی وجود دارد که حالت‌های مختلف توقف و عبور آزاد را نمایش می‌دهد (ماده ۲۱).

۱۲۳- درزین را توضیح دهید.

درزین: وسیله نقلیه موتوری ریلی است که در امور مختلف از آن استفاده می‌گردد (۱-۲۲).

۱۲۴- ماشین آلات مکانیزه را توضیح دهید.

ماشین آلات مکانیزه: به وسایل نقلیه خودکشش ریلی گفته می‌شود که در امور تعمیر و نگهداری خطوط شبکه ریلی از آن‌ها استفاده می‌گردد؛ مثل: زیرکوب، سرنده، رگلاتور، استابلیزر و ... (۲-۲۲).

۱۲۵- وظیفه رئیس ایستگاه در مورد کارکنان و مسئولین مربوط به امور ایستگاه و

مأمورین تنظیم و تشکیل و حرکت قطارها چیست؟

رئیس ایستگاه باید توجه و نظارت نماید که کلیه کارکنان و مسئولین مربوط به امور ایستگاه و مأمورین تنظیم و تشکیل و حرکت قطارها به موقع در محل کار حاضر و آماده بوده و وظایف محوله را به نحو شایسته انجام دهند و قبل از آن که تأخیر و غیبت مأمورین به جریان عادی کارها خدشه وارد سازد، چاره‌جویی نماید (۱۰-۲۴).

۱۲۶- وظیفه رئیس ایستگاه در مورد وسایل مربوط به عملیات ایستگاه و مانور و

حرکت قطارها چیست؟

رئیس ایستگاه باید مراقبت نماید که وسایل مربوط به عملیات ایستگاه و مانور و حرکت قطارها از قبیل سوت، فرمان نما، پرچم سبز و قرمز، چراغ مانوری (سبز، قرمز، سفید) کفش خط و قفل سوزن، چراغ انتهای قطار، کیسه شن، و غیره به منظور پیشرفت و حسن جریان کار به موقع و به تعداد کافی در ایستگاه موجود و آماده باشد (۱۵-۲۴).

۱۲۷- مسئولیت حفظ و حراست حریم ایستگاه به عهده کیست؟

رئیس ایستگاه مسئولیت حفظ و حراست حریم ایستگاه را نیز برعهده داشته و بایستی به موقع مانع تجاوز به محدوده قانونی ایستگاه شده و در صورت لزوم فوراً مقامات مربوطه را نیز آگاه نماید (۱۶-۲۴).

۱۲۸- مسئول و یا متصدی ترافیک ایستگاه زیر نظر کدام مأمور انجام وظیفه

می نمایند؟

مسئول و یا متصدی ترافیک ایستگاه زیر نظر رئیس یا مسئول وقت ایستگاه انجام وظیفه می نمایند و در ایستگاههایی که مسئول و متصدی ترافیک با هم انجام وظیفه می نمایند، متصدی ترافیک زیر نظر مسئول ترافیک وظایف تعیین شده را انجام می دهد (۱-۲۵).

۱۲۹- در ساعات کشیک تعیین شده مسئولیت کلیه امور ایستگاه به عهده کدام

مأمور می باشد؟

مسئول ترافیک در ساعات کشیک تعیین شده مسئول کلیه امور محوله بوده و متصدی ترافیک در انجام دستورات صادره از طرف مسئول ترافیک و حسن اجرای آن با وی مسئولیت مشترک دارد (۲-۲۵).

۱۳۰- در هر کشیک کلیه عملیات مربوط به قبول و اعزام قطارها به عهده کدام مأمور می باشد؟

در هر کشیک کلیه عملیات مربوط به قبول و اعزام قطارها فقط بایستی به وسیله یک نفر مسئول یا متصدی ترافیک و یا رئیس یا معاون ایستگاه انجام گردد. در هر حال دخالت در کشیک و دفاتر و عملیات راه آزاد توسط هر مقام یا مأمور مجاز دیگری قبل از تحویل گرفتن کشیک ممنوع است (۳-۲۵).

۱۳۱- در صورت عدم حضور هریک از مأمورین کشیک، وظیفه مسئول و یا متصدی ترافیک چیست؟

مسئول و یا متصدی ترافیک باید توجه و مراقبت نمایند که مأمورین قطارها به موقع به خدمت حاضر و قطارها نیز در ساعت مقرر از هر جهت تکمیل و حرکت نمایند و در صورت عدم حضور هریک از مأمورین فوراً مراتب را به رئیس ایستگاه گزارش تا جانشین صلاحیت دار تعیین گردد (۸-۲۵).

۱۳۲- وظیفه مسئول و یا متصدی ترافیک در مورد واگن ها و سایر وسایل نقلیه که در خطوط ایستگاه متوقف شده یا می شوند، چیست؟

مسئول و یا متصدی ترافیک باید مراقب باشند، واگن ها و سایر وسایل نقلیه که در خطوط ایستگاه متوقف شده یا می شوند، در خط مناسبی متصل به هم قرار داده و دگاژ شوند و به وسیله ترمز دستی و قرار دادن کفش خط در طرفین واگن های متوقف، از حرکت ناگهانی آنها از هر سمت جلوگیری کنند (۱۰-۲۵).

۱۳۳- در مواردی که خط به عللی از قبیل تعمیر سوزن و علائم و غیره مسدود می شود، چگونه باید عمل گردد؟

در مواردی که خط به عللی از قبیل تعمیر سوزن و علائم و غیره مسدود می گردد، بایستی واحد مسدودکننده (از هر صنف) قبل از شروع عملیات، جریان را با ذکر علت کتباً به مسئول

وقت ایستگاه اعلام و مسئول وقت ایستگاه نیز بلافاصله جریان را تلفنگرامی به کنترل ترافیک اطلاع دهد و مسدودکننده مسئولیت دارد پس از کسب موافقت ایستگاه علامت ایست را در طرفین قسمت خط مسدود شده در بین دو ریل قرار داده و نصب آنرا به مسئول ایستگاه اعلام دارد و برداشتن این علائم بدون اعلام کتبی واحد یا شخص مسدودکننده ممنوع است (۱۲-۲۵).

۱۳۴- وظیفهٔ مسئول و یا متصدی ترافیک هنگام خروج قطار از ایستگاه چیست؟

متصدی ترافیک یا مسئول وقت ایستگاه موظف است در هنگام خروج قطار، در روی سکوی ایستگاه، قطار عبوری را به طور کامل مشایعت نماید و هرگاه متوجه عیب و یا نقصی در ادوات محرکه یا فقدان علامت انتهایی شود، توسط بی سیم دستور توقف قطار را صادر و حتی اگر بخشی از قطار از سوزن خروجی خارج شده باشد، فرمان به عقب برگشتن قطار را با در نظر گرفتن جمیع مقررات صادر و مراتب را بلافاصله به کنترل اطلاع رسانی نموده و پذیرش قطار را در صورت عدم تکمیل قطار از سمت ایستگاه اعزام کننده متوقف نماید (۱۴-۲۵).

۱۳۵- وظیفهٔ مسئول و یا متصدی ترافیک هنگام تلاقی چیست؟

متصدی ترافیک یا مسئول وقت ایستگاه در هنگام تلاقی می بایستی از وجود علامت انتهایی هر دو قطار وارده توسط سوزنبنان و یا رئیس قطار (قطار وارده) و یا توسط لکوموتیوران در قطارهای مسافری و یا توسط رئیس قطار متوقف (در مواقع سبقت و یا تحویل کشیک ایستگاه) مطمئن گردد و در هنگام اعزام قطارها ابتدا قطاری که به سکو نزدیک می باشد را اعزام نموده و پس از رؤیت علامت انتهایی آن به قطار دیگر اجازه خروج بدهد (۱۵-۲۵).

۱۳۶- مسئول و یا متصدی ترافیک چگونه از وجود علامت انتهایی و دگاژ شدن

قطار ورودی مطلع می گردد؟

متصدی ترافیک یا مسئول وقت ایستگاه بایستی توسط بی سیم ورود کامل قطار (دارا بودن علامت انتهایی و دگاژ شدن آن) را از سوزنبنان استعلام نماید و هرگاه صدای بی سیم نامفهوم

بود به طریق مقتضی سوزنبان را به حضور طلبیده تا از ورود کامل قطار مطلع گردد و سپس قطار خروجی بعدی را به سمت ایستگاهی که قطار ورودی از آن سمت وارد شده اعزام و یا قبول نماید (۱۶-۲۵).

۱۳۷- وظیفه مسئول و یا متصدی ترافیک به محض این که به واسطه فقدان علامت

انتهایی یا علل دیگری متوجه گسیختگی قطار شد، چیست؟

متصدی ترافیک یا مسئول وقت ایستگاه به محض این که به واسطه فقدان علامت انتهایی یا علل دیگری متوجه گسیختگی قطار شد باید بلافاصله قطار را متوقف نموده و مراتب را فوراً به ایستگاه اعزام کننده قطار و کنترل ترافیک اطلاع دهد و پس از اطمینان از توقف و مهار واگن های منفصل شده با کسب موافقت کنترل ترافیک برای آوردن قسمت گسیخته شده لکوموتیو منفرد را در معیت رئیس قطار با برگ احتیاط با حداکثر سرعت ۲۰ کیلومتر در ساعت در جهت شیب خط اعزام نماید در این حالت لکوموتیوران موظف است در نقاطی که دید کافی وجود ندارد با سرعتی سیر نماید که هر لحظه قادر به توقف بوده تا با قسمتی از قطار که در بلاک مانده برخورد ننماید و همچنین کنترل موظف است پیش بینی های لازم را در مسیر ایستگاه هایی که در شیب خط قرار دارند با توجه به احتمال فرار واگن ها مطابق مفاد مقررات به عمل آورد (۱۷-۲۵).

۱۳۸- مسئول تنظیم و تفکیک قطارها کیست؟

سرمانورچی مسئول تنظیم و تفکیک و قراردادن واگن ها در محل های معین طبق دستور و صورت مانوری است که مسئول وقت ایستگاه به او تسلیم می نماید و بایستی کلیه مأمورین مانور تحت نظر او انجام وظیفه نمایند (۱-۲۶).

۱۳۹- سرمانورچی به تفاه مأمورین مانور جمعاً باید چند نفر باشند؟

سرمانورچی به اتفاق مأمورین مانور که جمعاً سه نفر و در صورت مجهز بودن به بی سیم دو نفر خواهند بود (۴-۲۶).

در مانورهای سبک که حداکثر تا ده واگن جابجا می‌گردد، می‌توان جمعاً با دو نفر عملیات مانور را انجام داد (۵-۲۶).

۱۴۰- سرمانورچی قبل از دادن فرمان حرکت به لکوموتیوران از چه مواردی باید اطمینان حاصل نماید؟

سرمانورچی باید قبل از دادن فرمان حرکت به لکوموتیوران اطمینان حاصل نماید که مأمورین مانور از بین واگن‌ها خارج شده و دستوری هم که به آن‌ها داده شده به‌طور صحیح اجرا گردیده و برای تأمین این منظور باید محلی برای خود انتخاب نماید که بتواند از آنجا کلیه مأمورین و عملیات مانور و لکوموتیوران را دیده و زیر نظر داشته باشد. (در صورتی که فاقد بی‌سیم باشند) (۷-۲۶).

۱۴۱- در مواردی که به علت وجود قوس و یا سایر موانع در خط، ارتباط مستقیم بین سرمانورچی و مأمورین مانور میسر نباشد، چگونه باید عمل نمود؟

سرمانورچی باید توجه داشته باشد که عملیات مانور با صرف کمترین وقت بطور صحیح و کامل با رعایت احتیاط لازم به‌منظور جلوگیری از وقوع هرگونه حادثه انجام و فرمان عملیات مانور منحصرأ به وسیله او داده شود و در مواردی که به علت وجود قوس و یا سایر موانع در خط، ارتباط مستقیم بین سرمانورچی و مأمورین مانور میسر نباشد ارشدترین مأمور مانور به عنوان رابط انتخاب که فقط دستورات و علائم سرمانورچی را تکرار نماید (۸-۲۶).

۱۴۲- فرمان مانور توسط سرمانورچی چه زمانی باید صادر شود؟

سرمانورچی باید مراقبت کند که مأمورین مربوطه زنجیر واگن‌هایی را که باید منفصل شوند در محل انفصال باز و لوله‌های هوا را از یکدیگر مجزا و هرکدام را به جای خود قرار داده و سپس فرمان مانور را صادر نماید (۹-۲۶).

۱۴۳- عملیات اتصال و انفصال واگن‌ها در چه شرایطی باید انجام شود؟

عملیات اتصال و انفصال واگن‌ها با توجه به دگاژ شدن آن‌ها باید موقعی که کاملاً متوقف هستند، انجام گیرد و با بستن ترمز دستی و با قرار دادن کفش خط زیر آن‌ها مهار گردند (۱۰-۲۶).

۱۴۴- چنانچه تعمیرکاران در خطوط ایستگاه مشغول تعمیر واگن‌ها می‌باشند و یا واگن غیرقابل حرکتی در خطی قرار دارد، مانور در آن خطوط چگونه قابل انجام است؟

چنانچه تعمیرکاران در خطوط ایستگاه مشغول تعمیر واگن‌ها می‌باشند و یا واگن غیرقابل حرکتی در خطی قرار دارد، مانور در آن خطوط و حرکت واگن‌ها بدون اطلاع و اجازه قبلی متصدی بازدید و یا متصدی خط تعمیر ممنوع است و ضمناً پس از نصب تابلوی ایست در طرفین واگن‌های متوقف باید موضوع به اطلاع متصدی ترافیک رسانیده شود (۱۱-۲۶).

۱۴۵- در مورد محل استقرار مأمور راهنمای قطارهای ترن‌ست، توربو ترن و ریل‌باس توضیح دهید.

مأمور راهنمای قطارهای ترن‌ست، توربو ترن و ریل‌باس که دارای پله مخصوص استقرار مأمور راهنما را ندارد، مأمور راهنما در داخل کابین که راننده قرار دارد، مستقر شده و برای هر تغییر سوزن به مسیر مورد نظر، راننده مؤظف است قبل از ورود به سوزن مورد نظر نسبت به توقف کامل وسیله نقلیه اقدام نماید تا مأمور راهنما پس از اصلاح مسیر سوزن در داخل کابین مستقر گردد و در اطمینان از صحت مسیر تنظیم شده، راننده، کمک‌راننده و مأمور راهنما مسئولیت مشترک دارند (۱۴-۲۶).

۱۴۶- سرمانورچی پس از خاتمه مانور، تشکیل و تنظیم قطار را به کدام مأمور باید اعلام نماید؟

سرمانورچی باید پس از خاتمه مانور و تشکیل و تنظیم هر قطار مراتب را به اطلاع مسئول وقت ایستگاه برساند (۱۵-۲۶).

۱۴۷- سوزن‌بان به محض مشاهده هرگونه نقصی در دستگاه سوزن هرچند جزئی مراتب را به کدام مأمور باید اعلام نماید؟

۱-۲۷- سوزن‌بان مسئول تغییر مسیر، حفاظت و تمیز نگهداشتن سوزن یا سوزن‌هایی است که به او سپرده شده و تحت نظر و تعلیمات مسئول وقت ایستگاه انجام وظیفه می‌نماید و مؤظف است به محض مشاهده هرگونه نقصی در دستگاه سوزن و هر چند جزئی مراتب را فوراً به متصدی ترافیک و یا مسئول وقت ایستگاه گزارش نماید (۱-۲۷).

۱۴۸- وظیفه سوزن‌بان هنگام تحویل کشیک چیست؟

سوزن‌بان نیم ساعت قبل از کشیک تعیین شده باید در محل خدمت حاضر و پس از آن که خود را به مسئول وقت ایستگاه معرفی نمود، کلیه سوزن‌های مربوطه و تجهیزات لازم را بازدید و به وضعیت ایستگاه از قبیل توقف کامل واگن‌ها به وسیله ترمز دستی و کفش خط در هر دو سمت واگن‌های متوقف و همچنین دگاژ بودن وسایل نقلیه متوقف در محوطه‌ای که سوزن‌هایش به او تحویل شده رسیدگی و چنانچه ایرادی مشاهده نمود، با گزارش مراتب به مسئول ایستگاه کشیک را رأس ساعت مقرر تحویل بگیرد و قبل از اتمام ساعت کار و تحویل کشیک به مأمور بعدی مجاز به ترک محل خدمت نمی‌باشد (۲-۲۷).

۱۴۹- وسایل کار سوزن‌بان را بنویسید.

سوزن‌بان باید وسایل کار خود را از قبیل کلید سوزن، پرچم سبز و قرمز و یا چراغ علامت، کبریت و سوت همراه داشته باشد و نیز چنانچه از چراغ‌های باتری‌دار یا شارژی استفاده

می‌نماید باطری اضافه در دسترس داشته و یا از شارژ کامل چراغ اطمینان حاصل نماید(۳-۲۷).

۱۵۰- وظیفه سوزن‌بان در مورد مقررات و دستورالعمل‌های فنی چیست؟
سوزن‌بان باید از کلیه مقررات و دستورالعمل‌های فنی مربوطه و همچنین برنامه ورود و خروج روزانه قطارها مطلع باشد(۴-۲۷).

۱۵۱- وظیفه سوزن‌بان هنگام قبول قطار را توضیح دهید.
در ایستگاه‌هایی که اجازه ورود قطار با ارائه پرچم سبز در روز و چراغ سبز در شب انجام می‌شود. سوزن‌بان موظف است طبق دستور مسئول وقت ایستگاه دفتر سوزن‌بانی را امضا و با اطمینان از آزاد بودن خطی که قطار باید به آن وارد شود و قفل بودن سوزن‌های مسیر با ارائه پرچم سبز در روز و چراغ سبز در شب به قطار اجازه ورود بدهد این کار تا عبور علامت انتهایی قطار از روی سوزن ورودی ادامه خواهد داشت و به محض رؤیت علامت انتهایی و دگاژ قطار، توسط بی‌سیم یا تلفن به وضوح مسئول ترافیک ایستگاه را مطلع نماید(۵-۲۷).

۱۵۲- در سیستم میله راهنما، نحوه قبول قطار توسط سوزن‌بان را توضیح دهید.
در ایستگاه‌هایی که مجهز به دستگاه سیمافور می‌باشد، باید سیمافور قبلاً به وسیله سوزن‌بان به حالت آزاد در آمده و سوزن‌بان موظف است با ارائه پرچم سبز در روز و با چراغ سبز در شب قطار را به خط قبولی هدایت نماید(۶-۲۷).

۱۵۳- تغییر مسیر سوزن‌ها برای ورود و خروج وسایل نقلیه برای خطی که سوزن‌بان امضا داده است، چگونه امکان‌پذیر است؟

تغییر مسیر سوزن‌ها برای ورود و خروج وسایل نقلیه برای خطی که سوزن‌بان امضا داده است، مطلقاً ممنوع بوده و مجاز به تغییر مسیر سوزن‌ها طبق تقاضای راننده وسیله نقلیه و یا هر مقام دیگری نمی‌باشد. در صورت ضرورت تغییر مسیر بایستی مسئول وقت ایستگاه برگ

تغییر مسیر را طبق نمونه تنظیم و پس از اخذ امضا از سوزنبنان جهت ارائه به راننده تحویل سوزنبنان دهد (۲۷-۷).

۱۵۴- سوزنبنان چه زمان می تواند جهت سوزن را تغییر دهد؟

سوزنبنان هنگامی می تواند جهت سوزن را تغییر دهد که آخرین چرخ وسیله نقلیه از روی آن عبور و انتهای قطار نسبت به آن سوزن دگاژ شده باشد (۲۷-۸).

۱۵۵- وظیفه سوزنبنان ورودی هنگام ورود قطار به ایستگاه چیست؟

سوزنبنان باید هنگام ورود قطار کاملاً دقت نماید که قطار از هر جهت کامل (تامپون های واگن انتهایی و علامت انتهایی آن به جای خود نصب) باشد و به وضعیت بارگیری و آلات ناقله واگن ها توجه نموده و در صورت مشاهده عیب و نقص فوراً با دادن علامت قطار را متوقف و در غیر این صورت موارد را بدون فوت وقت به مسئول وقت ایستگاه گزارش دهد (۲۷-۹).

۱۵۶- وظیفه سوزنبنان خروجی هنگام خروج قطار از ایستگاه چیست؟

در ایستگاه هایی که سوزنبنان هنگام خروج قطار باید سر سوزن خروجی حضور داشته باشد (ایستگاه های محور دو خطه) مانند قطارهای ورودی موظف است ضمن نشان دادن پرچم سبز یا نور سبز توجه داشته باشد که اگر نواقص و عیوبی از قبیل نداشتن علامت انتهایی قطار، سوختن یاطاقان، ترمز بودن غیرعادی واگن ها و یا نقص بارگیری واگن ها که ممکن است منجر به بروز سانحه شود را مشاهده نموده، بلافاصله با دادن علامت اقدام به توقف قطار و مطلع نمودن مأمورین آن بنماید؛ در غیر این صورت نواقص مشهود را بلافاصله به مسئول وقت ایستگاه گزارش دهد (۲۷-۱۰).

۱۵۷- وظیفه سوزنبان ورودی در مورد دگاژ شدن قطار ورودی چیست؟

سوزنبان مؤظف است هنگام ورود قطارها به ایستگاه اطمینان حاصل نماید که پس از دگاژ شدن کامل در خط مربوطه قطار توقف نموده است و در غیر این صورت مأمورین قطار و ایستگاه را از عدم دگاژ بودن آن مطلع نماید (۱۱-۲۷).

۱۵۸- وظیفه سوزنبان برای وسیله نقلیه ورودی به خط آزادی که قبلاً دستور قبول

قطار را به آن خط دریافت و دفتر سوزنبانی را امضا کرده است، چیست؟

سوزنبان مؤظف است وسیله نقلیه ورودی را به خط آزادی که قبلاً دستور قبول قطار را به آن خط دریافت و دفتر سوزنبانی را امضا کرده قبول و برای اجرای این کار در موقع رفتن سر سوزن باید از داخل همان خط عبور نموده و از آزادی کامل آن و عدم وجود مانع و شیئی در داخل خط مورد نظر اطمینان حاصل کند (۱۲-۲۷).

۱۵۹- دستور تعویض سوزن و یا ترک محل خدمت سوزنبان توسط کدام مأمور داده

می شود؟

تغییر مسیر سوزن بدون دستور و ترک محل خدمت بدون اجازه متصدی ترافیک وقت ممنوع است (۱۳-۲۷).

۱۶۰- هنگام تغییر مسیر سوزن، سوزنبان به چه مواردی باید دقت کند؟

سوزنبان باید دقت نماید که در موقع تغییر مسیر سوزن، یک تیغه آن در مسیر مورد نظر کاملاً به ریل پهلویی چسبیده و تیغه دیگر آن آزاد باشد (۱۴-۲۷).

۱۶۱- هنگام ورود قطار، نحوه قبول قطار و حالت ایستادن سوزنبان را توضیح دهید.

سوزنبان بایستی در موقع ورود قطار در سر سوزن ورودی به حالت ایستاده با ارائه پرچم سبز در روز و چراغ سبز در شب آماده برای قبول قطار باشد (۱۵-۲۷).

۱۶۲- در ایستگاه‌های فاقد سیستم علائم الکتریکی که فاصله بین دفتر ترافیک و سوزن‌های ورودی و خروجی ایستگاه بیش از ۵۰۰ متر می‌باشد، چه مواردی باید در نظر گرفته شود؟

در ایستگاه‌های فاقد سیستم علائم الکتریکی که فاصله بین دفتر ترافیک و سوزن‌های ورودی و خروجی ایستگاه بیش از ۵۰۰ متر می‌باشد، اتاقک سوزن‌بانی مجهز به بی‌سیم و تلفن، برق، دفتر سوزن‌بانی، پرچم و چراغ‌های سبز و قرمز، کیسه شن و کفش خط باشد (۱۶-۲۷).

۱۶۳- در ایستگاه‌های فاقد سیستم علائم الکتریکی که فاصله بین دفتر ترافیک و سوزن‌های ورودی و خروجی ایستگاه بیش از ۵۰۰ متر می‌باشد، وظیفه سوزن‌بان هنگام تحویل کشیک چیست؟

سوزن‌بان پس از حضور در دفتر ترافیک و معرفی خود به مسئول وقت ایستگاه و پس از حضور در اتاقک سوزن‌بانی و کنترل ابزار و تجهیزات موجود در اتاقک مذکور باید در تمام ساعت کشیک در آن استقرار یافته و نسبت به انجام وظایف محوله از جمله دریافت شماره، اصلاح مسیر سوزن‌ها به خط قبولی، حصول اطمینان از آزادی خط قبولی، اعلام شماره به مسئول وقت ایستگاه، تکمیل دفتر سوزن‌بانی و سایر موارد مرتبط با وظایف سوزن‌بانی به ترتیب ذکر شده اقدام نماید (۱-۱۶-۲۷).

۱۶۴- در مواردی که فاصله اتاقک سوزن‌بانی با دفتر ترافیک بیش از ۵۰۰ متر باشد، وظیفه مسئول وقت ایستگاه در موارد مرتبط با سوزن‌بان هنگام قبول و اعزام قطار را توضیح دهید.

مسئول وقت ایستگاه موظف است در خصوص نحوه قبول و اعزام، اعلام ساعت ورود و خروج وسایل نقلیه ریلی، اعلام شماره و دریافت تأییدیه آن سایر موارد مرتبط، با سوزن‌بان مستقر در اتاقک سوزن‌بانی هماهنگی لازم را به عمل آورد (۲-۱۶-۲۷).

۱۶۵- حرکت دادن واگن تعمیری دارای برچسب قرمز رنگ چگونه قابل انجام است؟
حرکت دادن واگن تعمیری دارای برچسب قرمز رنگ بدون اطلاع و موافقت متصدی بازدید ممنوع است (۸-۲۸).

۱۶۶- وظیفه بازدید از حریم راه آهن که خارج از سوزن های خروجی ایستگاهها قرار دارد به عهده کیست؟
بازدید از حریم راه آهن که خارج از سوزن های خروجی ایستگاهها قرار دارد به عهده راهبانان می باشد و در صورت مشاهده هرگونه تجاوز به حریم مؤظف است علاوه بر جلوگیری مراتب را فوراً به مسئول مربوطه گزارش دهد (۷-۲۷).

۱۶۷- رئیس قطار پس از فراهم بودن چه شرایطی فرمان حرکت قطار را به لکوموتیوران می دهد؟
رئیس قطار پس از دریافت پروانه راه آزاد یا میله راهنما و جواز ترمز و حصول اطمینان از تکمیل و سالم بودن قطار آنها را به لکوموتیوران تسلیم و فرمان حرکت قطار را به لکوموتیوران می دهد (۱۱-۳۱).

۱۶۸- وظیفه رئیس قطار در مورد سوار شدن مسافر به قطار باری چیست؟
رئیس قطار مؤظف است از سوار شدن مسافر به قطار باری جلوگیری نماید و در مواقع کاملاً ضروری فقط مأمورینی مجاز به مسافرت با قطارهای باری می باشند که قبلاً توسط کنترل منطقه مجوز مأموریت آنها به وسیله تلفنگرام به ایستگاه مخابره شده باشد. اسامی این گونه مأمورین بایستی در ورقه سیر قطار ثبت و محل استقرار آنها در قطار توسط رئیس قطار تعیین گردد همچنین محل پیاده شدن آنها باید طی حکم احتیاط به لکوموتیوران اعلام شود (۱۵-۳۱).

۱۶۹- رئیس قطار چنانچه پس از ورود و توقف کامل قطار متوجه شود که قطار بنا به

عللی دگاژ نشده است، چگونه باید عمل نماید؟

رئیس قطار چنانچه پس از ورود و توقف کامل قطار متوجه شود قطار بنا به عللی دگاژ نشده، باید فوراً مراتب را به مسئول وقت ایستگاه اطلاع دهد و بر طبق دستور وی نسبت به مانور و آزاد کردن دگاژ اقدام نماید و در ایستگاه‌های تحت پوشش R.C و C.T.C رئیس قطار باری مؤظف است پس از هر توقفی از دگاژ بودن قطار خود مطمئن شود (۲۲-۳۱).

۱۷۰- انجام مانور قطار باری در ایستگاه‌های غیر تشکیلاتی چه حکمی دارد؟

انجام هرگونه عمل مانور توسط رئیس قطار در قطارهای باری ممنوع است و فقط در شرایط استثنائی صرفاً برای انفصال واگن تعمیری از قطار در طول مسیر به کمک سوزنبنان اقدام به انفصال واگن تعمیری از قطار می‌نماید و در ایستگاه‌هایی که فاقد مأمور سیروحرکت می‌باشد، رئیس قطار جهت انفصال واگن تعمیری با احتیاط کامل اقدام می‌نماید (۲۴-۳۱).

۱۷۱- وظیفه رئیس قطار هنگام ورود به ایستگاه زمانی که قطار بنا به دلایلی از قبیل

خرابی علائم و یا نبود سوزنبنان متوقف می‌گردد، چیست؟

رئیس قطار مؤظف است هنگام ورود به ایستگاه زمانی که قطار بنا به دلایلی از قبیل خرابی علائم و یا نبود سوزنبنان متوقف می‌گردد بعد از ۵ دقیقه نزد مسئول وقت ایستگاه عزیمت نماید و هرگاه توقف قطار بنا به ضرورت می‌باید ادامه داشته باشد لازم است طرفین قطار را طبق مفاد آیین‌نامه علامات مسدود نماید (۲۶-۳۱).

۱۷۲- هنگام سبقت گرفتن قطار از قطار دیگر وظیفه رئیس قطار متوقف چیست؟

در مواقع سبقت گرفتن قطار از قطار دیگر پس از آنکه قطار اول با علامت انتهایی به ایستگاه وارد و دگاژ شد، باید سوزن‌های مسیر خط آزاد ایستگاه برای ورود و عبور قطار سبقت گیرنده آماده شده باشد و رئیس قطار متوقف از دگاژ شدن قطار با علامت انتهایی اطمینان حاصل نماید (۲۸-۳۱).

۱۷۳- کدامیک از مأمورین مجازند به لکوموتیو سوار شوند؟

رئیس قطار و لکوموتیوران مؤظفند از سوار شدن افراد غیر مجاز به لکوموتیوها جلوگیری نمایند. به استثنای افراد مشروحه ذیل:

الف: مأمورین راه آهن که برابر ابلاغ بازرسی طول خط که توسط منطقه متبوعه صادر شده است (۱۱-۳۱).

ب: مأمورین ارشد راه آهن که بنا به ضرورت و تشخیص منطقه به طول خط اعزام می گردند.

ج: مأمورینی که دارای پروانه نمونه ۳۴۰۰ (پروانه رفت و آمد با لکوموتیوها) می باشند.

د: افرادی که نام آنها در کارنامه لکوموتیو (نمونه ۳۶۳۴) توسط دپو درج گردیده است.

ه: مأمورمانور در مواقعی که لکوموتیو به طور منفرد اعزام می شود.

ضمناً تعداد این قبیل افراد حداکثر در لکوموتیو نبایستی از سه نفر تجاوز نماید و به طور کلی سوار شدن هر مأموری در غیر از لکوموتیو فرماندهی و کابین دوم لکوموتیوهای دوکابینه و قطارهای خود کشش (کابین خلاف جهت حرکت) ممنوع است.

۱۷۴- وقتی به علت خرابی علامت و یا نبودن سوزنبان ورودی، قطار در مقابل

علامت حدود ایستگاه یا مقابل سیما فور ورودی متوقف می شود، وظیفه

لکوموتیوران و رئیس قطار چیست؟

وقتی قطاری در مقابل علامت حدود ایستگاه یا مقابل سیما فور ورودی، که به علت خرابی علامت و یا نبودن سوزنبان ورودی متوقف می شود، لکوموتیوران مکلف به نواختن سوت خبر و نیز برقراری ارتباط با مسئول وقت ایستگاه می باشد، تا حضور خود را اعلام نماید. در صورت عدم پاسخ از طرف ایستگاه چنانچه توقف قطار بیش از ۵ دقیقه به طول انجامید رئیس قطار باید به سمت ایستگاه عزیمت نماید و توقف قطار را اطلاع دهد و هرگاه توقف قطار بنا به ضرورت در محل بایستی ادامه داشته باشد، توجه نماید که از طرف رئیس قطار طرفین قطار طبق مفاد آئین نامه علائم مسدود گردد (۲۸-۳۳).

در ایستگاه‌های تحت فرمان رئیس قطار پس از ۱۰ دقیقه نسبت به مسدود نمودن طرفین قطار اقدام و سپس با مرکز فرماندهی و یا ایستگاه فرماندهی تماس حاصل می‌نماید (۱-۲۸-۳۳).

۱۷۵- در ایستگاه‌هایی که خطوط مانور از خطوط قبول و اعزام قطارها منفک

نیست، هنگام قبول قطار چگونه باید عمل شود؟

در ایستگاه‌هایی که خطوط مانور از خطوط قبول و اعزام قطارها منفک نیست سرمانورچی مؤظف است به محض ابلاغ مسئول وقت ایستگاه مبنی بر موافقت با قبول قطار، تا دستور بعدی مانور را متوقف نماید (۴-۳۷).

۱۷۶- هنگام تردد در خطوط ایستگاه رعایت چه نکاتی الزامی است؟

مأمورین از ایستادن وسط خط یا نزدیک به خط در هنگام مانور و یا حرکت وسایل نقلیه ریلی خودداری نمایند (۷-۳۷).

به‌طور کلی عبور از روی خط در حال نزدیک شدن وسایل نقلیه ممنوع است (۸-۳۷).

مأمورین از نشستن و ایستادن روی واگن‌ها یا محمولات آن‌ها خودداری نمایند (۹-۳۷).

به‌طور کلی نشستن و یا خوابیدن زیر واگن‌های متوقف ممنوع می‌باشد (۱۰-۳۷).

به‌طور کلی ایستادن وسط درب واگن‌هایی که ضامن نشده است ممنوع می‌باشد (۱۱-۳۷).

۱۷۷- مسئولیت کلیه اقدامات مانور به عهده کیست؟

سرمانورچی مسئولیت کلیه اقدامات مانور را به عهده داشته و بایستی فرامین مانور را با دستگاه بی‌سیم یا شخصاً به لکوموتیوران ابلاغ نماید (۱۲-۳۷).

۱۷۸- هنگام مانور در مواقعی که امکان دید برای سرمانورچی وجود ندارد، چگونه باید عمل شود؟

در مواقعی که امکان دید برای سرمانورچی وجود ندارد، ایشان می‌تواند دستورات را به مانورچی‌های خود ابلاغ نموده و فرمان کار را از آنان گرفته و پس از اطمینان به لکوموتیوران فرمان حرکت بدهد، در هر حال لکوموتیوران فقط دستور حرکت سرمانورچی را اجرا خواهد نمود(۱۴-۳۷).

۱۷۹- کدام فرمان از طرف مأمورین مانور و یا هرکس دیگری صادر شود، لکوموتیوران مؤظف به اجرای آن است؟

لکوموتیوران مؤظف به اجرای فرمان ایست که از طرف مأمورین مانور و یا هرکس دیگری صادر شود(۱۵-۳۷).

۱۸۰- برنامه عملیات مانور در ایستگاه‌ها توسط کدام مأمور تهیه می‌شود؟

برنامه عملیات مانور در ایستگاه‌ها باید در هر کشیک به وسیله رئیس یا مسئول وقت ایستگاه تنظیم و به مسئول مانور ابلاغ و به موقع اجرا گذارده شود(۱۶-۳۷).

۱۸۱- عملیات مانور در روی سوزن‌های خطوطی که مخصوص قبول و اعزام قطارها است را توضیح دهید.

عملیات مانور در روی سوزن‌های خطوطی که مخصوص قبول و اعزام قطارها است، صرفاً در صورت آزاد بودن بلاک طرفین ایستگاه و با اجازه مسئول وقت ایستگاه انجام می‌گیرد(۱۸-۳۷).

۱۸۲- در راه آهن دوخطه، عملیات مانور هنگام قبول قطار در ایستگاه‌ها را توضیح دهید.

در راه آهن دوخطه، عملیات مانور هنگام قبول قطار در ایستگاه‌ها، در خط هم جوار قبول قطار مجاز می‌باشد. مشروط بر آن که اگر قطار فرد باشد، عملیات مانور در خط زوج و یا بالعکس صورت پذیرد. انجام عملیات در خطوط فرد با انتخاب دنباله مانور در مسیر خطوط زوج یا بالعکس ممنوع می‌باشد (۱-۱۸-۳۷).

۱۸۳- هر واگن یا وسیله نقلیه‌ای که هنگام عملیات مانور روی خطوط متوقف می‌شود، چه اقدامی باید برای آن‌ها انجام شود؟

هر واگن یا وسیله نقلیه‌ای که هنگام عملیات مانور روی خطوط متوقف می‌شود، باید دگاژ و با بستن ترمزدستی و گذاردن کفش خط مهار گردد (۲۰-۳۷).

۱۸۴- انفصال و متوقف نمودن واگن در حد فاصل آخرین سوزن خروجی تا علامت حدود ایستگاه و همچنین خطوط ایستگاه‌هایی که شیب آن‌ها بیش از ۲/۵ در هزار باشد، چه حکمی دارد؟

انفصال و متوقف نمودن واگن در حد فاصل آخرین سوزن خروجی تا علامت حدود ایستگاه و همچنین خطوط ایستگاه‌هایی که شیب آن‌ها بیش از ۲/۵ در هزار باشد، ممنوع است. در شرایط اضطراری طبق اعلام کنترل مبتنی بر دستور اداره سیر و حرکت، در خطوط با شیب حداکثر ۵ در هزار جهت انفصال واگن علاوه بر بستن ترمز دستی، به ازای هر ۱۵۰ تن وزن قطار، حداقل یک محور ترمز دستی و قرار دادن کفش خط در زیر چرخ اولین محور از واگن‌های طرفین خط الزامی است (۲۱-۳۷).

۱۸۵- واگن‌های متوقف در ایستگاه که نیاز به مانور ندارند، چگونه باید مهار شوند؟

واگن‌های متوقف در ایستگاه که نیاز به مانور ندارند باید به یکدیگر متصل و ترمزهای دستی آن‌ها به ازای هر ۳۰۰ تن و کسر آن یک محور بسته و در زیر چرخ اولین محور واگن‌های

طرفین خط، کفش خط قرار داده شود به نحوی که از سمت شیب اولین چرخ واگن روی کفش خط سوار شده تا از حرکت ناگهانی و فرار آنها جلوگیری گردد. ضمناً توقف و اتصال واگن‌های قلاب اتوماتیک بدون تامپون بایستی به صورت مجزا از واگن‌های تامپون دار زنجیری انجام گیرد (۲۲-۳۷).

۱۸۶- استفاده از کدام خطوط برای توقف واگن‌ها و وسایل نقلیه مطلقاً ممنوع است؟
استفاده از خط فرار و خط تأمین برای توقف واگن‌ها و وسایل نقلیه مطلقاً ممنوع است (۲۷-۳۷).

۱۸۷- عملیات مانور در ایستگاه‌های تشکیلاتی و غیرتشکیلاتی توسط کدام مأمورین انجام می‌گردد؟

عملیات مانور در ایستگاه‌های تشکیلاتی به وسیله مأمورین مخصوص مانور و در ایستگاه‌های غیرتشکیلاتی و ایستگاه‌هایی که فاقد مأمور مانور باشد، طبق دستور مسئول ایستگاه در قطارهای عملیات به وسیله رئیس قطار و مأمور مانور اعزامی انجام می‌شود و در سایر قطارها صرفاً جهت انفصال یا اتصال لکوموتیو و یا انفصال واگن تعمیراتی توسط رئیس قطار با کمک سوزن‌بان (در صورت وجود) عمل مانور صورت می‌گیرد. و در قطارهای مسافری توسط رئیس قطار و مأمور فنی انجام می‌گیرد (۲۸-۳۷).

۱۸۹- تغییر دادن مسیر سوزن‌های دستی در غیاب سوزن‌بان توسط کدام مأمور انجام می‌گیرد؟

تغییر دادن مسیر سوزن‌های دستی در غیاب سوزن‌بان از طرف هرکس به جز مأمور مجازی که از طرف مسئول وقت ایستگاه تعیین و به خدمت گمارده می‌شود، ممنوع است (۲۹-۳۷).

۱۹۰- سرماتورچی قبل از صدور فرمان حرکت به لکوموتیوران در مورد سوزن‌ها، از چه مواردی باید اطمینان حاصل کند؟

سرماتورچی قبل از صدور فرمان حرکت به لکوموتیوران بایستی از انجام تغییر مسیر کامل سوزن و چسبیدن تیغه سوزن به ریل پهلویی اطمینان حاصل نماید (۳۰-۳۷).

۱۹۱- شرایط حرکت قطار در سیستم جواز راه آزاد را توضیح دهید.

حرکت وسایل نقلیه ریلی از ایستگاه تا ایستگاه بعدی مجاز نمی‌باشد، مگر پس از حصول اطمینان از مهیا شدن شرایط زیر (۱-۴۶).

الف: اعلام ورود آخرین وسیله اعزامی توسط ایستگاه قبول‌کننده در مسیر مربوطه

ب: آزادی خط سیر در مسیر مربوطه

ج: اعلام خط آزاد توسط ایستگاه قبول‌کننده

د: موافقت مسئول وقت کنترل

ه: موافقت ایستگاه قبول‌کننده

۱۹۲- تغییر مسیر در راه آهن دو خطه در سیستم راه آزاد با چه شرایطی امکان پذیر است؟

هرگاه به هر دلیل قابل قبول تغییر مسیر حرکت وسایل نقلیه راه آهن از مسیر فرد به زوج و یا بالعکس ضرورت پیدا نماید، استفاده از خط دیگر با شرایط ذیل می‌گردد (۱-۴۸).

الف: تلفنگرام تقاضای تغییر مسیر حرکت از مسیر فرد به زوج و یا بالعکس از ایستگاه متقاضی به کنترل و تعیین علت تغییر مسیر.

ب: اعلام موافقت کنترل با تغییر مسیر و ابلاغ تلفنگرامی آن با مشخص نمودن مسیر مورد بهره‌برداری به ایستگاه‌های طرفین.

ج: تسلیم حکم احتیاط با ذکر شماره تأییدیه کنترل و علت تغییر مسیر و تفهیم آن به لکوموتیوران یا راننده سایر وسایل نقلیه ریلی با ذکر مسیر مورد نظر و اخذ امضا.

د: در مواقع خرابی وسایل نقلیه ریلی یا سبقت و استفاده از خط همجوار (خط غیر متعارف) وسایل نقلیه ریلی باید جهت تغییر مسیر حرکت حتماً پس از ورود به ایستگاه مقابل مبادرت به حرکت در مسیر اصلی بنمایند.

ه: چنانچه سوزن‌های رابط ایستگاه تکمیل نباشد و امکان ورود قطار به ایستگاه و سپس تغییر مسیر را فراهم ننماید، در این‌گونه ایستگاه‌ها استفاده از خط همجوار (غیر متعارف) جهت سبقت ممنوع می‌باشد.

۱۹۳- در سیستم جواز راه آزاد، قطارها با اجازه کدام مأمور حق ورود به ایستگاه را دارند؟

وسایل نقلیه ریلی در هر ایستگاه به موجب دستور مسئول وقت ایستگاه به خط آزادی که برای آنها پیش‌بینی و تعیین شده قبول می‌گردند و فقط به وسیله سوزن‌بان با علامت سبز اجازه ورود به ایستگاه داده می‌شود (۵-۵۰).

۱۹۴- کلید قفل سوزن‌ها هنگام تحویل کشیک، چگونه تحویل و تحول می‌شود؟
کلید قفل سوزن‌ها هنگام کشیک سوزن‌بان نزد او بوده و در موقع تحویل کشیک با حضور مسئول وقت ایستگاه باید به سوزن‌بان بعدی تحویل داده شود (۷-۵۰).

۱۹۵- به منظور تلاقی دو قطار در یک ایستگاه چگونه باید عمل شود؟
ایستگاه‌هایی که دارای خطوط تأمین برای قبول تلاقی هم‌زمان نمی‌باشند، باید یک قطار وارد ایستگاه شده و پس از دگاژ شدن متوقف شود و سپس به قطار دیگر اجازه ورود داده شود. لکوموتیوران موظف است از جلو تا حد دگاژ قطار را هدایت نماید و سوزن‌بان مسئول دگاژ شدن انتهای قطار خواهد بود. مسئول وقت ایستگاه نیز موظف است پس از اطمینان از دگاژ شدن قطار که توسط سوزن‌بان به وی اعلام می‌گردد به قطار مورد تلاقی اجازه ورود به ایستگاه را بدهد (۲-۱۱-۵۰).

۱۹۶- نحوه تلاقی همزمان دو قطار در یک ایستگاه را توضیح دهید.

کلیه ایستگاه‌ها باید دارای خط تأمین باشند، لیکن در تلاقی دو قطار در ایستگاه‌هایی که فاقد خط تأمین می‌باشند و تقریباً همزمان به ایستگاه می‌رسند و ایستگاه‌ها در شیب و فراز واقع شده‌اند، باید قطاری که از شیب حرکت می‌کند و به سمت ایستگاه می‌آید با توجه به علامت سوزنبنان قبل از سیمافور یا علامت حدود ایستگاه توقف نموده و پس از دریافت علامت و اجازه وارد ایستگاه شود و قطاری که در فراز حرکت می‌کند بایستی با توجه به علامت سوزنبنان و یا علامت ورودی ایستگاه بدون توقف ادامه سیر داده و به ایستگاه وارد شود. در ایستگاه‌هایی که از هر دو سمت در فراز می‌باشند، صرفاً در صورت وجود دو خط تأمین در طرفین ایستگاه، تلاقی همزمان امکان‌پذیر می‌باشد (۳-۱۱-۵۰).

۱۹۷- حرکت آن واحد دو قطار مورد تلاقی را از ایستگاه چه حکمی دارد؟

در آن واحد نباید دو قطار مورد تلاقی را از ایستگاه حرکت داد، بلکه پس از فرمان حرکت و عبور انتهای یک قطار از جلوی ایستگاه باید به قطار دیگر فرمان حرکت داده شود (۴-۱۱-۵۰).

۱۹۸- نحوه سبقت دادن قطارها از یکدیگر را توضیح دهید.

برای سبقت دادن قطاری از قطار دیگر باید پس از ورود قطار اول حتماً یک خط آزاد دیگری برای قطار دوم و انجام عمل سبقت وجود داشته و سوزن‌های مسیر آن آماده و قفل شده باشد (۱-۱۲-۵۰).

پس از آن که قطار اول با علامت انتهایی به ایستگاه وارد و دگاژ شد باید سوزن‌های مسیر خط آزاد ایستگاه برای ورود و عبور قطار سبقت گیرنده آماده گردد (۲-۱۲-۵۰).
در صورتی که تعداد قطارهای متوقف متعدد باشد، مفاد ماده فوق در مورد کلیه قطارها لازم‌الاجرا است (۳-۱۲-۵۰).

۱۹۹- فرار قطار را تعریف کنید.

هر وسیله نقلیه‌ای که از کنترل مأمورین خارج و به حرکت درآید، حرکت آن وسیله را فرار نامند (۱-۵۲).

۲۰۰- به محض وصول خبر فرار، اولین وظیفه مسئول وقت ایستگاه چیست؟

به محض وصول خبر فرار، مسئول وقت ایستگاه و کلیه مأمورین از هر صنفی که باشند و در ایستگاه انجام وظیفه می‌نمایند، باید فوراً آماده برای اقدام لازم بوده و بلافاصله جریان امر را به ایستگاه سمت فرار واگن‌ها و کنترل و در صورت امکان به راهداران اطلاع دهد، کنترل مؤظف است به کلیه ایستگاه‌هایی که در شیب و در مسیر فرار واگن‌ها قرار دارند، فوراً جریان را اطلاع داده و ضمناً باید از وجود یا عدم وجود مأمور روی قسمت گسیخته شده، اطمینان حاصل نماید (۲-۵۲).

۲۰۱- ایستگاهی که وسیله نقلیه فراری به سمت آن در حرکت است، به محض اطلاع از فرار چه اقداماتی باید انجام دهد؟

سوزن‌بان ورودی سمت وسیله نقلیه فراری و مأمورین ایستگاه در صورتی که در ایستگاه، خط فرار وجود داشته باشد، باید سوزن‌های مربوطه را به خط فرار قرار داده و قفل نمایند (۱-۵-۵۲).

در صورتی که در ایستگاه خط فرار نباشد، وسیله نقلیه فراری را باید به خط کور وارد کنند مشروط بر این‌که واگن‌های متوقف در خط کور حامل مواد منفجره یا مواد سریع‌الاشتعال نباشند (۲-۵-۵۲).

در صورتی که در ایستگاه خط کور و خط فرار وجود نداشته و خط آزادی داشته باشد و بلاک مقابل نیز آزاد باشد باید وسیله نقلیه فراری را با آن خط وارد نمایند تا از ایستگاه خارج شود و ساعت دقیق خروج وسیله نقلیه فراری را از ایستگاه بلافاصله به کنترل و ایستگاه بعدی مخابره نمایند (۳-۵-۵۲).

در صورتی که در ایستگاه خط فرار و خط کور و خط آزاد وجود نداشته باشد هر اقدامی که ممکن است موجب توقف وسیله نقلیه فراری قبل از ورود به ایستگاه گردد، معمول داشته و سوزن ورودی را نیز نیم باز گذارد که وسیله نقلیه فراری از خط خارج و از تصادم آنها با قطار و یا واگن‌های موجود در ایستگاه جلوگیری شود (۴-۵-۵۲).

چنانچه خط بین دو ایستگاه به علت حرکت وسیله نقلیه اشغال بوده و خروج واگن‌های فراری از ایستگاه موجب تصادم شدید و حوادث خطرناک غیر قابل جبرانی گردد، مسئول وقت و مأمورین ایستگاه باید به هر طریقی که میسر باشد، وسیله فراری را قبل از ورود به ایستگاه متوقف و مانع از خروج آن از ایستگاه و برخورد با قطار گردند (۵-۵-۵۲).

در محورهایی که تحت پوشش C.T.C و R.C بوده و امکان نیم بازگذاشتن سوزن به هیچ وجه میسر نباشد، می‌بایستی به فوریت در راه آهن دوخطه و یک خطه کلیه قطارهای هم جهت و جهت مخالف را متوقف نموده و مسیر را برای قطار فراری باز نمایند (۱-۵-۵۲-۵).

۲۰۲ - موانعی که برای متوقف کردن وسیله نقلیه فراری می‌توان استفاده نمود، را

نام ببرید؟

موانعی که برای متوقف کردن وسیله نقلیه فراری می‌توان استفاده نمود عبارتند از کیسه شن، کفش خط، سنگ، هیزم و الوار واز این قبیل که باید در روی ریلها به فواصل متعدد گذارده شوند تا از ادامه حرکت وسیله نقلیه فراری جلوگیری نمایند ضمناً باید همواره کفش خط به میزان کافی در دسترس سوزن‌بان ورودی و خروجی ایستگاه باشد (۶-۵-۵۲).

۲۰۳ - مسئول وقت ایستگاه پس از اطلاع از افتادن تامپون یا هر شیئی دیگری در

طول خط چه اقدامی باید انجام دهد؟

مسئول وقت ایستگاه پس از اطلاع از افتادن تامپون یا هر شیئی دیگری در طول خط که احتمال ایجاد حادثه یا خرابی خط را داشته باشد، باید قبل از اعزام یا قبول قطار در آن بلاک با مذاکره با ایستگاه مقابل و اطلاع کنترل منطقه، در زمین را با اخذ راه آزاد و صدور ورقه احتیاط برای تمام طول بلاک و از نزدیکترین محل به آن سمت اعزام و پس از برداشتن

تامپون یا آن شیئی از بین راه و اطمینان از آزادی خط نسبت به قبول یا اعزام قطار اقدام نماید و چنانچه در زین موجود نباشد مسئول وقت ایستگاه می تواند با اطلاع و موافقت کنترل ترافیک، قطار را پس از اخذ جواز راه آزاد و با صدور ورقه احتیاط که ذیل این ورقه بایستی به امضا رئیس قطار و لکوموتیوران رسیده باشد، با سرعت حداکثر ۳۰ کیلومتر در ساعت تا محل افتادن مانع و رفع آن در طول بلاک اعزام دارد. در هر حال قبول و اعزام اولین وسیله با سرعت عادی مادام که شیئی یا تامپون پیدا نشده باشد، در تمام مسیر مشکوک، ممنوع است (۱-۵۳).

۲۰۴- هنگام قطع ارتباط الویت با اعزام کدام قطارها می باشد؟

هرگونه عدم امکان برقراری ارتباط با ایستگاهها به هر علت، قطع ارتباط تلقی و چنانچه ارتباط مخابراتی بین دو ایستگاه قطع شود، کلیه قطارهای زوج و یا سایر وسایل نقلیه که در مسیر قطارهای زوج باشند، باید متوقف گردند و فقط می توان قطارهای فرد و همچنین کلیه وسایل نقلیه ای که در مسیر قطارهای فرد می خواهند حرکت کنند را حرکت داد (۱-۵۵).

۲۰۵- هنگام قطع ارتباط سرعت سیر قطارها و فاصله زمانی بین حرکت هر قطار را

توضیح دهید.

پس از آن که مسئول وقت ایستگاه اطمینان حاصل نمود که آخرین قطار با وسیله نقلیه زوج که قبل از قطع ارتباط حرکت نموده به ایستگاه وارد شده و راه آزاد است، می تواند قطارهای فرد و سایر وسایل نقلیه ای که در همان مسیر باشد را با صدور پروانه احتیاط حرکت دهد؛ مشروط بر این که سرعت آنها از ۳۰ کیلومتر در ساعت تجاوز ننموده و در محل هایی که دید کافی ندارد، حداکثر با سرعت ۲۰ کیلومتر در ساعت حرکت کند و فاصله زمانی بین حرکت هر قطار با وسیله نقلیه دیگر کمتر از ۴۰ دقیقه نباشد (۲-۵۵).

۲۰۶- هنگام قطع ارتباط در راه آهن دو خطه در سیستم جواز راه آزاد، نحوه اعزام و فاصله زمانی بین حرکت هر قطار را توضیح دهید.

در مواقع قطع ارتباط در راه آهن دو خطه در شرایط متعارف هر قطار از مسیر اختصاصی خود (قطار فرد از مسیر فرد - قطار زوج از مسیر زوج) می‌بایستی به فاصله زمانی (۴۰ دقیقه) اعزام گردد (۱-۱۱-۵۳).

۲۰۷- طرز کار دستگاه میله راهنما را توضیح دهید.

دستگاه میله راهنما یک دستگاه الکترومکانیکی است که در آن واحد بیش از یک میله نمی‌توان از آن خارج نمود (۷۳).

متصدی ترافیک ایستگاه اعزام‌کننده پس از موافقت کنترل با اعزام وسیله نقلیه ریلی به وسیله تلفن مشخصات آن را به ایستگاه قبول‌کننده مخابره و تقاضای راه آزاد برای اعزام می‌نماید (۱-۷۳).

متصدی ترافیک ایستگاه قبول‌کننده در صورت موافقت با قبول وسیله نقلیه جریان برق را به سمت ایستگاه اعزام‌کننده هدایت می‌نماید. در این صورت متصدی ترافیک ایستگاه اعزام‌کننده می‌تواند فقط یک میله از دستگاه خارج کند (۲-۷۳).

متصدی ترافیک ایستگاه اعزام‌کننده به محض مشاهده جریان برق که عقربه آمپر متر آن را نشان می‌دهد، باید بلافاصله میله را تا زمان برقراری جریان از دستگاه خارج نماید. در غیر این صورت جریان برق قطع و دستگاه قفل می‌گردد و میله‌ای از دستگاه خارج نخواهد شد و لازم است مجدداً عملیات تکرار گردد (۳-۷۳).

۲۰۸- عملیاتی که در سیستم میله راهنما ممنوع است را توضیح دهید.

تقاضای خارج نمودن میله راهنما از دستگاه قبل از آماده شدن قطار به استثناء مواردی که قطار باید بدون توقف عبور نماید (۱-۷۸)

قرار ندادن میله‌های مورد استفاده در دستگاه (۲-۷۸).

همراه بردن میله از ایستگاه مقصد میله به ایستگاه دیگر (۳-۷۸).

خارج نمودن دو میله از هر دو دستگاه به منظور اعزام دو وسیله نقلیه به طور همزمان به دو جهت مخالف برای احتراز از اشتباه و عوض شدن میله‌ها (۷۸-۴).
در مواقع تلاقی، گرفتن میله از وسیله نقلیه‌ای که وارد شده و دادن آن به وسیله نقلیه دیگر که به همان قطعه حرکت می‌نماید، بدون این‌که آن را به دستگاه نصب و از دستگاه میله دیگری خارج نمایند (۷۸-۵).
اعزام وسیله نقلیه ریلی با میله‌ای که متعلق به آن بلاک نباشد (۷۸-۶).
استفاده از دستگاه میله راهنما برای حرکت وسایل نقلیه ریلی در موقع تعمیر و جابجا کردن و عوض کردن دستگاه (۷۸-۷).

۳۶۷- در سیستم میله راهنما، وظیفه مسئول وقت ایستگاه فرستنده هنگام انصراف از حرکت قطار را توضیح دهید.

در مواردی که اعزام وسایل نقلیه ریلی به هر دلیلی منتفی گردد، مسئول وقت ایستگاه فرستنده باید فوراً میله را پس گرفته و دوباره در دستگاه نصب و با تلفن ایستگاه قبول کننده را آگاه و مراتب را در گراف (دفتر راه آزاد) ثبت و کنترل مربوطه را نیز مطلع نماید.

۲۰۹- موارد استفاده از ترمز دستی واگن‌ها را بنویسید.

هنگامی که واگن‌ها در ایستگاه متوقف است برای هر ۳۰۰ تن یک محور ترمز دستی، تا شیب حداکثر ۲/۵ در هزار (۹۷-۱).
در کلیه محل‌هایی که قطار در طول خط متوقف شود (۹۷-۲).

۲۱۰- اهم مقررات استفاده از بی سیم را شرح دهید.

بی سیم یکی از وسایل ارتباطی راه آهن است و از طریق آن اطلاعات ضروری و لازم مخابره می‌گردد (۱۵۳-۱).

بی‌سیم صرفاً جهت استفاده در عملیات، بالا بردن ضرایب ایمنی، تسهیل در امور سیر و حرکت و سرعت بخشیدن به امور جاری واگذار می‌گردد، لذا هرگونه تماس خارج از حیطه‌ای که طبق این مقررات وضع شده‌است، ممنوع می‌باشد (۲-۱۵۳).

افرادی که مجاز به استفاده از بی‌سیم می‌باشند، موظفند دستورالعمل فنی و نحوه استفاده صحیح از بی‌سیم را از کلیه جهات فرا گیرند، عدم اطلاع از نحوه کار بی‌سیم رافع مسئولیت استفاده‌کننده نمی‌باشد (۳-۱۵۳).

هنگام استفاده از بی‌سیم در محیط برفی یا بارانی و مرطوب، کاربران موظفند از تماس مستقیم رطوبت با دستگاه بی‌سیم جلوگیری نمایند (۴-۱۵۳).

کاربران موظفند بی‌سیم‌های تحویلی را در معرض سرما یا حرارت شدید قرار ندهند (۳-۱۵۳). در صورت مفقود شدن یا بروز هرگونه رخدادی برای بی‌سیم که موجب صدمه به آن گردد، کاربر باید بلافاصله طی تنظیم صورت‌مجلس مراتب را به مسئولین ذی‌ربط اطلاع دهد (۷-۱۵۳).

بازکردن و تعمیر بی‌سیم برای کلیه افراد ممنوع است به استثناء موظفینی که برای این امر، از طریق اداره کل ارتباطات و علائم الکتریکی، انتخاب می‌شوند (۹-۱۵۳).

تحويل گیرندگان بی‌سیم مجاز به واگذاری آن به افراد غیر نمی‌باشند (۱۰-۱۵۳). واگذاری بی‌سیم به غیر کاربران مجاز که طبق این دستورالعمل مشخص می‌گردد، ممنوع است در غیر این صورت واگذارکننده تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرد (۱۱-۱۵۳).

حفظ سلامت تجهیزات بی‌سیم‌های دستی و منصوبه در ایستگاه‌ها، وسایل نقلیه جاده‌ای و ریلی به‌عهده تحويل‌گیرنده می‌باشد و در زمان تحويل و تحول باید به سالم بودن آن‌ها دقت شود (۱۴-۱۵۳).

باطری‌های بی‌سیم دستی قبل از اولین استفاده، باید توسط مأمورین ذی‌صلاح اداره کل ارتباطات و علائم الکتریکی شارژ اولیه شده و سپس تحويل دپو مربوطه گردد (۱۶-۱۵۳).

ماده ۱۷-۱۵۳ - کاربران در زمان تحويل و تحول یا استفاده از بی‌سیم دستی باید از سلامت آنتن، باطری و دستگاه بی‌سیم اطمینان حاصل کنند، در غیر این صورت استفاده از آن ممنوع می‌باشد.

جدا نمودن باطری بی‌سیم دستی از دستگاه به‌جز در مواقع تعویض ممنوع است (۱۹-۱۵۳).

استفاده از میکروفون، بلندگوی رولباسی و جلد بی‌سیم دستی متصل به کمربند، به‌منظور کاربری آسانتر و کاهش خستگی ناشی از حمل بی‌سیم برای گروه‌های مانوری و مشاغل مشابه اجباری است (۲۰-۱۵۳).

کاربران مؤظفند هنگام هشدار خالی شدن باتری، استفاده از بی‌سیم را متوقف و نسبت به شارژ باتری و یا تعویض آن اقدام نمایند (۲۱-۱۵۳).

کاربر مورد خطاب پس از اعلام کلمه "تمام" از طرف مقابل مجاز به پاسخگویی می‌باشد، لذا گفتن کلمه "تمام" پس از پایان هر قسمت از مکالمه اجباری می‌باشد (۲۳-۱۵۳).

۲. علامات

۱- علامت را تعریف نمایید.

علامت عبارت است از نشانه‌هایی که به‌طور قراردادی به‌منظور انتقال اخبار و فرامین و هشدار در مورد شرایط پیش رو در راه‌آهن به کار می‌رود و لازم‌الاجراء می‌باشد (۱-۲۳).

۲- مواردی که در انتخاب علامات باید در نظر گرفته شوند، کدامند؟

در انتخاب علامات باید مواد سه‌گانه زیر در نظر گرفته شوند: (۲-۲۳)

الف: یکنواخت بودن و یکسان بودن روش به کارگیری آن‌ها در طول خط

ب: نصب علامات در محل‌هایی که لازم بوده و دیدن آن‌ها کاملاً میسر باشد و به کارگیری آن‌ها در مواقعی است که ضرورت پیدا می‌کند.

ج: به کارگیری علامات معینه و مجاز و از پیش تعیین شده

۳- علامات دیداری چند دسته تقسیم گردیده‌اند؟ آن‌ها را نام ببرید.

علامت دیداری به سه دسته ذیل تقسیم می‌گردند: (۶-۲۳)

۱- علامات دائم (ثابت) ۲- علامات موقت (متحرک) ۳- علامات دستی

۴- علامات دائم (ثابت) را توضیح دهید.

علاماتی هستند که بر اساس مقتضیات مکان به‌صورت دائمی نصب می‌گردند؛ مانند انواع

چراغ‌ها (سیگنال‌ها) و تابلوهای ثابت نصب‌شده در کنار خط (۱-۶-۲۳).

۵- علامات موقت (متحرک) را توضیح دهید.

علاماتی هستند که بنا به ضرورت و به‌طور موقت نصب و پس از اتمام ضرورت برداشته

می‌شوند؛ مانند تابلوی کارگران در خط، تابلوی تقلیل سرعت و ... (۲-۶-۲۳).

۶- علامات دستی را توضیح دهید.

علاماتی هستند که فرامین آنها به صورت دستی توسط مأمورین مؤظف به رانندگان وسایل نقلیه ریلی انتقال یافته و ارائه می گردند؛ مانند پرچم، فرمان نما و... (۳-۶-۲۳)

۷- علامت کیلومتر شمار به چه علامتی اطلاق می گردد؟ توضیح دهید.

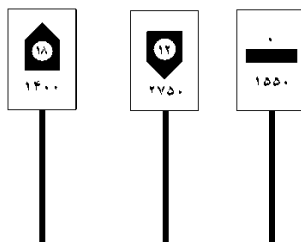
این علامت فاصله از مبدأ را بر حسب کیلومتر نمایش می دهد و عبارتست از صفحه سفید رنگ مستطیل شکل به ابعاد ۳۰ در ۵۰ سانتی متر بر روی پایه ۲/۵ متری از سطح ریل که در پشت و روی آن شماره کیلومتر از مبدأ (تهران یا محل انشعاب خط) با رنگ سیاه نوشته شده است و در محورهای یک خطه و دوخطه در طرف راست خط و در جهت افزایش کیلومتر از مبدأ شروع کیلومتر (تهران یا محل انشعاب خط) و در فواصل یک کیلومتری از یکدیگر تا مقصد نصب می گردد (۱۵-۲۳).



۸- علامت شیب نما را با رسم شکل توضیح دهید.

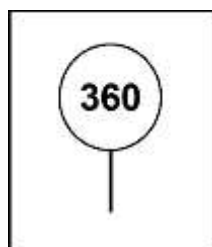
از این علامت برای نمایش میزان شیب و فراز خط مسطح در هزار و طول مسیری که وسیله نقلیه ریلی باید بر روی خطوط شیب دار و مسطح سیر نماید، استفاده می شود که عبارت از صفحه سفید مستطیل شکلی است با ابعاد ۴۰ در ۷۰ سانتی متر که بر روی پایه ۲/۵ متری نصب گردیده و علامت مندرج بر روی آن نشانگر شیب و فراز خط و عدد مندرج بر روی آن نشانگر طول شیب خط بر حسب متر می باشد. این تابلو در محورهای یک خطه در سمت

راست خط و در محورهای دوخطه در قسمت بیرونی خطوط (سمت راست جهت حرکت) و در نقطه شروع شیب نصب می‌گردد (۱۶-۲۳).



۹- علامت قوس نما را با رسم شکل توضیح دهید.

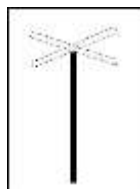
از این علامت برای نمایش میزان شعاع قوس خطوط ریلی استفاده می‌شود و عبارتست از صفحه سفیدرنگ دایره‌ای شکل به قطر ۲۰ سانتی‌متر که بر روی پایه ۵۰ سانتی‌متری قرار دارد و بر روی آن شعاع قوس بر حسب متر با رنگ سیاه نوشته شده است. این علامت در شروع قوس خط و در سمت داخلی قوس نصب می‌گردد (۱۷-۲۳).



۱۰- علامت گذرگاه همسطح (محل تقاطع خطوط ریلی با جاده شوسه) را با رسم شکل توضیح دهید.

از این علامت برای مطلع نمودن رانندگان وسایل نقلیه ریلی از وجود و نزدیک شدن به گذرگاه استفاده می‌گردد و مأمورین مؤظف با مشاهده این علامت اقدام به نواختن سوت وسیله نقلیه نموده و نزدیک شدن آن را به گذرگاه اعلام می‌نمایند و عبارتست از دو صفحه مستطیل شکل سفیدرنگ به ابعاد ۱۵ در ۶۰ سانتی‌متر و به شکل ضربدر (x) که بر روی

پایه ۲/۵ متری قرار دارد و پشت آن سیاه رنگ می‌باشد. این علامت در فاصله ۶۰۰ متری گذرگاه هم سطح و در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌گردد (۱۸-۲۳).



۱۱- راهبند را با رسم شکل توضیح دهید.

دستگاهی است مکانیکی یا الکترومکانیکی که به منظور مسدود نمودن جاده شوسه و جلوگیری از تردد وسایل نقلیه جاده‌ای بر روی خطوط ریلی به هنگام نزدیک شدن وسایل نقلیه ریلی مورد استفاده قرار می‌گیرد و از دو تیرک موازی فلزی به رنگ سفید و قرمز شبرنگ و مجهز به زنجیر جهت جلوگیری از تردد افراد و وسایل نقلیه جاده‌ای از زیر تیرک به داخل خطوط راه آهن تشکیل گردیده است. تیرک‌ها به طور موازی و به فاصله ۳/۵ متر از ریل، در طرفین خط نصب می‌گردد (۱۹-۲۳).



۱۲- علامت نزدیک شدن را با رسم شکل توضیح دهید.

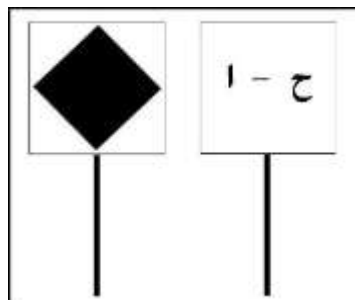
از این علامت برای مطلع نمودن مأمورین موظف وسایل نقلیه ریلی از نزدیک شدن به ایستگاه استفاده می‌شود و عبارتست از دو صفحه مستطیل شکل به رنگ سفید با زاویه ۴۵ درجه که به طور موازی بر روی پایه ۲/۵ متری قرار دارد و پشت آن به رنگ سیاه می‌باشد. این علامت

در فاصله ۱۰۰۰ متری سوزن ورودی ایستگاه در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌شود (۲۰-۲۳).



۱۳- علامت حدود ایستگاه را با رسم شکل توضیح دهید.

از این علامت برای مشخص نمودن حدود ایستگاه در محورهایی که از سیستم جواز راه آزاد استفاده می‌گردد، در بلاک‌های طرفین استفاده می‌شود. این علامت در فاصله ۵۳۰ متری از سوزن ورودی ایستگاه و در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌گردد (۲۱-۲۳).

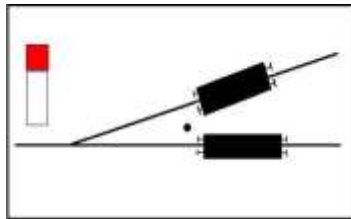


۱۴- علامت دگاز (حریم تلاقی دو خط)، را با رسم شکل شرح دهید.

از این علامت به منظور نمایش آخرین نقطه امن توقف وسایل نقلیه ریلی یا واگن‌ها بین دو خط مجاور ایستگاه استفاده می‌شود. این علامت به شکل استوانه بوده و از جنس چوب، پلاستیک یا فایبرگلاس به قطر ۱۵ سانتی‌متر است که نیمه بالایی آن به رنگ قرمز شبرنگ و نیمه پایینی آن به رنگ سفید می‌باشد و در فاصله معینی از محل تلاقی دو خط مجاور ایستگاه

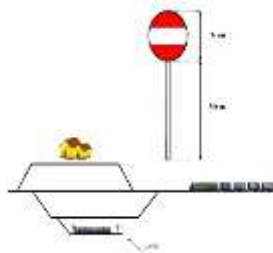
۷۰ _____ مجموعه پرسش و پاسخ مشاغل سیر و حرکت راه آهن

که فاصله محور تا محور آن‌ها ۳/۵ متر می‌باشد، به گونه‌ای نصب می‌گردد که ۳۰ سانتی‌متر بالاتر از سطح ریل قرار گیرد (۲۲-۲۳).



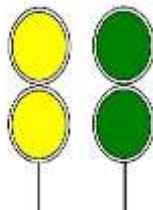
۱۵ - علامت ایست با رسم شکل شرح دهید.

از این علامت به منظور جلوگیری از تردد وسایل نقلیه ریلی به خطوطی از ایستگاه که موقتاً تردد به داخل آن‌ها مجاز نبوده و (اشغال) می‌باشند، استفاده می‌گردد؛ مانند خطوط دپو، خطوط تعمیر، خطوط تخلیه و بارگیری، خطوط در حال تعمیر که کارگران در آن مشغول به کار هستند و خطوطی که بر روی آن‌ها واگن‌های حامل کالاهای خطرناک قرار داشته و مجاز به حرکت نمی‌باشند. این علامت عبارتست از صفحه دایره‌ای شکل قرمز رنگ با نوار سفید به قطر ۶۰ سانتی‌متر که بر روی پایه ۲/۵ متری قرار دارد و در داخل خطوطی از ایستگاه که به دلایل فوق‌الذکر تردد وسایل نقلیه ریلی در آن مجاز نمی‌باشد، نصب می‌گردد (۲۳-۲۳).



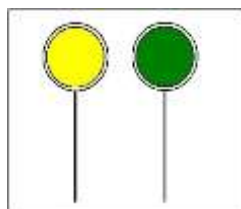
۱۶- علامت تقلیل سرعت ۱۵ کیلومتر را با رسم شکل شرح دهید.

این علامت به منظور کاهش سرعت وسیله نقلیه ریلی تا ۱۵ کیلومتر بر ساعت به کار می‌رود و وسایل نقلیه ریلی باید در مجاورت این علامت سرعتی برابر با ۱۵ کیلومتر بر ساعت داشته باشند و عبارت است از دو صفحه دایره شکل متصل به هم به قطر ۴۰ سانتی‌متر که یک طرف آن زرد شبرنگ با حاشیه سفید و طرف دیگر آن سبز رنگ با حاشیه سفید بوده و بر روی پایه ۲/۵ متری از سطح ریل قرار دارد. این علامت در فاصله ۱۰۰ متری محل تقلیل سرعت و در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌گردد (۲۳-۲۴).



۱۷- علامت تقلیل سرعت ۳۰ کیلومتر را با رسم شکل توضیح دهید.

این علامت برای کاهش سرعت وسیله نقلیه ریلی تا ۳۰ کیلومتر بر ساعت به کار می‌رود و وسایل نقلیه ریلی باید در مجاورت این علامت سرعتی برابر با ۳۰ کیلومتر بر ساعت داشته باشند و عبارتست از صفحه دایره شکلی به قطر ۷۵ سانتی‌متر که یک طرف آن زرد شبرنگ با حاشیه سفید و طرف دیگر آن سبز رنگ با حاشیه سفید رنگ بوده و بر روی پایه ۲/۵ متری از سطح ریل قرار دارد و رنگ زرد آن برای کاهش سرعت به میزان ۳۰ کیلومتر بر ساعت می‌باشد. این علامت در فاصله ۶۰۰ متری محل تقلیل سرعت و در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌گردد (۲۳-۲۵).

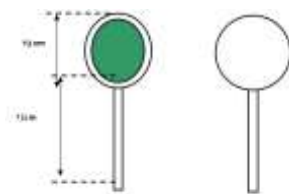


۱۸- مفهوم نصب علامت تقلیل سرعت ۳۰ کیلومتر قبل از علامت تقلیل سرعت ۱۵ کیلومتر را بنویسید.

چنانچه این علامت قبل از علامت تقلیل سرعت ۱۵ کیلومتر بر ساعت نصب گردد به منزله اخطار نزدیک شدن به علامت تقلیل سرعت ۱۵ کیلومتر بر ساعت می باشد (۲۵-۲۳).

۱۹- علامت رفع محدودیت سرعت را با رسم شکل توضیح دهید.

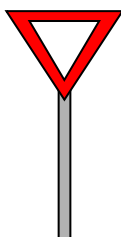
این تابلو به منظور اطلاع رسانی به رانندگان وسایل نقلیه ریلی از رفع محدودیت سرعت و امکان افزایش سرعت وسیله نقلیه ریلی به میزان مقرر استفاده می گردد. این علامت عبارتست از صفحه مدوری به قطر ۷۵ سانتی متر که یک طرف آن سبز شب رنگ با حاشیه سفید و طرف دیگر آن سفید رنگ بوده و بر روی پایه ۲/۵ متری از سطح ریل قرار دارد که رنگ سبز آن به مفهوم رفع محدودیت سرعت و امکان افزایش سرعت وسیله نقلیه ریلی به میزان مقرر می باشد. این علامت به اندازه طول کوتاه ترین خط محور سیر بعد از محل تقلیل سرعت در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می گردد (۲۶-۲۳).



۲۰- علامت کارگر در خط را با رسم شکل شرح دهید.

این علامت برای اطلاع مأمورین مؤظف وسایل نقلیه ریلی از انجام عملیات تعمیر و نگهداری خطوط و حضور کارگران در خط و انجام اقدامات احتیاطی برای عبور ایمن وسیله نقلیه ریلی از محل عملیات کارگران و حفظ سلامتی آنها به کار گرفته می شود و عبارتست از یک صفحه مثلث شکل متساوی الاضلاع به طول ۸۰ سانتی متر و به رنگ سفید و حاشیه قرمز که از رأس بر روی پایه ۲/۵ متری از سطح ریل قرار دارد. این علامت در ۱۰۰۰ متری طرفین محل

عملیات کارگران تعمیراتی خط و در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌گردد (۲۹-۲۳).



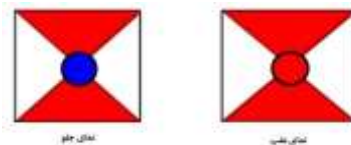
۲۱- علامت پرچم را شرح دهید.

از این علامت برای اطلاع رانندگان وسایل نقلیه ریلی جهت توقف و یا ادامه سیر وسیله نقلیه در مسیر تعیین شده استفاده می‌گردد. این علامت عبارتست از پارچه‌های سبز و قرمز به ابعاد ۲۰ در ۳۰ که به یک دسته چوبی ۶۰ سانتی‌متری متصل می‌باشد (۳۰-۲۳).



۲۲- علامت انتهایی قطار را با رسم شکل شرح دهید.

۳۵-۲۳- از این علامت به منظور حصول اطمینان مأمورین مؤظف قطار، ایستگاه و مأمورین طول خط از سلامت و کامل بودن قطار استفاده می‌شود و جعبه‌ای است مکعب شکل به ابعاد ۲۰ در ۲۰ در ۸ سانتی‌متر که وجوه اصلی آن در جلو و پشت علامت به چهار مثلث تقسیم شده که دو مثلث بالا و پایین قرمز رنگ و دو مثلث سمت راست و چپ آن به رنگ سفید بوده و در مرکز آن (در جلو و پشت علامت) چراغ الکتریکی به رنگ قرمز و آبی با باتری قابل شارژ جهت روشنایی در شب قرار دارد که رنگ آبی چراغ باید همواره به سمت لکوموتیوران باشد. این علامت به‌هنگام اعزام قطار در سمت لکوموتیوران توسط بازوی مربوطه بر روی واگن انتهایی نصب می‌گردد.



۲۳- چگونه علامت انتها در قطارهای خودکشش را بنویسید.

سیر قطارهای خودکشش (ترنست، ریل باس و لکوموتیو منفرد) بدون علامت انتهایی بلا مانع بوده و مشاهده کابین انتهایی (خلاف جهت حرکت قطار) توسط مأمورین مؤظف به منزله کامل بودن قطار می باشد (۲۳-۳۵).

۲۴- نحوه ارائه فرمان حرکت به جلو در مانور به هنگام قطع ارتباط بی سیم چگونه می باشد؟

از این فرمان در عملیات مانور استفاده می شود و در روز با اشاره دست از پایین به بالا انجام گرفته و در شب همین عمل با چراغ انجام می گیرد (۲۳-۳۹).

۲۵- نحوه ارائه فرمان حرکت به عقب در مانور به هنگام قطع ارتباط بی سیم چگونه می باشد؟

از این فرمان در عملیات مانور و به هنگام قطع ارتباط از طریق بی سیم استفاده می شود. این عمل در روز با دو مرتبه حرکت دست از راست به چپ انجام گرفته و در شب همین عمل با چراغ انجام می گیرد (۲۳-۴۰).

۲۶- نحوه ارائه فرمان ایست را بنویسید.

از این علامت در شرایطی که تجهیزات رادیویی سالم و آماده به کار موجود نباشد، برای توقف وسایل نقلیه ریلی استفاده می شود. این عمل در روز با حرکت دست به صورت دایره ای شکل انجام گرفته و در شب همین عمل با چراغ انجام می گیرد (۲۳-۴۱).

۲۷- نحوه ارائه فرمان آهسته در مانور به‌هنگام قطع ارتباط بی‌سیم چگونه می‌باشد؟

از این فرمان در عملیات مانور و به‌هنگام قطع ارتباط از طریق بی‌سیم استفاده می‌شود. این عمل در روز با اشاره آهسته دست با پرچم سبز از بالا به پایین و در شب همین عمل با چراغ انجام می‌گیرد.

۲۸- نحوه ارائه فرمان اتصال دو واگن به‌هنگام قطع ارتباط بی‌سیم چگونه می‌باشد؟
از این فرمان در عملیات مانور و به‌هنگام قطع ارتباط از طریق بی‌سیم استفاده می‌شود. این عمل در روز با بالا نگهداشتن دو دست و نزدیک شدن چندین مرتبه آن به آهستگی به یکدیگر، و در شب همین عمل توأم با نور چراغ انجام می‌گیرد.

۲۹- سوت خبر چه نوع سوتی می‌باشد و مواقع نواختن آن را بنویسید.
۲۳-۴۲- سوت ممتدی است که توسط رانندگان وسایل نقلیه ریلی قبل از ورود به ایستگاه، در مواقع عبور از ایستگاه، قبل از رسیدن به تقاطع، پس از مشاهده تابلو کارگر در خط، هنگام ورود به تونل‌ها، قوس‌ها، ترانشه‌ها، عبور از جنگل‌های انبوه و محل‌هایی که راننده وسیله نقلیه ریلی با محدودیت دید مواجه است، استفاده می‌شود.

۳۰- سوت حرکت چه نوع سوتی می‌باشد؟ و مواقع نواختن آن را بنویسید.
این سوت به صورت یک سوت ممتد بلند بوده و به منزله شروع حرکت می‌باشد که باید قبل از حرکت وسیله نقلیه ریلی نواخته شود (۲۳-۴۳).

۳۱- سوت حرکت به جلو و حرکت به عقب هنگام مانور را توضیح دهید.
این سوت توسط لکوموتیوران در هنگام عملیات مانور و پس از دریافت فرامین حرکت نواخته می‌شود که برای حرکت به جلو یک سوت کوتاه و برای حرکت به عقب دو سوت کوتاه نواخته می‌شود (۲۳-۴۴).

۳۲- سیمافور چیست و چه کاربردی دارد؟

عبارتست از میله‌ای فلزی به ارتفاع ۶ متر که در انتهای فوقانی آن بازوی متحرک شبرنگی به طول ۱۲۰ سانتی‌متر قرار دارد. از این علامت برای اطلاع‌رسانی و صدور فرمان به رانندگان وسایل نقلیه ریلی در محور (شمال) مجهز به سیستم میله راهنما جهت ورود به ایستگاه، توقف در پشت علامت متناسب با نحوه قرارگرفتن بازوی متحرک آن استفاده می‌شود. چنانچه بازوی متحرک نسبت به میله فلزی عمودی زاویه ۱۳۵ درجه داشته باشد به مفهوم این است که وسیله نقلیه می‌تواند به ایستگاه وارد شود و چنانچه زاویه ۹۰ درجه داشته باشد به مفهوم ایست بوده و وسیله نقلیه باید در پشت این علامت توقف نماید. این علامت در محور (شمال) مجهز به سیستم میله راهنما در فاصله ۲۵۰ متری سوزن ورودی طرفین ایستگاه نصب می‌گردد (۴۶-۲۳).



۳. علایم الکتریکی

۱- مفهوم نمای سبز در سیستم علائم الکتریکی چیست؟

این نما به مفهوم آزاد بودن راه برای حرکت و ادامه سیر برای وسایل نقلیه ریلی می‌باشد (۱-۴۵-۲۳).

۲- مفهوم نمای زرد در سیستم علائم الکتریکی چیست؟

این نما علامت احتیاط بوده و به مفهوم تقلیل سرعت، ادامه سیر و آمادگی برای اجرای فرمان علامت بعدی می‌باشد (۲-۴۵-۲۳).

۳- مفهوم نمای قرمز در سیستم علائم الکتریکی چیست؟

نمای قرمز: این نما به مفهوم اعلام خطر و ایست کامل بوده و عبور از آن ممنوع است (۳-۴۵-۲۳).

۴- مفهوم نمای سبز چشمک‌زن در سیستم علائم الکتریکی چیست؟

این نما به مفهوم ورود وسایل نقلیه ریلی به خطوط انشعابی از بلاک می‌باشد (۴-۴۵-۲۳).

۵- مفهوم نمای زرد چشمک‌زن در سیستم علائم الکتریکی چیست؟

این نما به مفهوم ورود وسایل نقلیه ریلی به خط اشغال، خط کور و خطوط غیرعلائمی است (۵-۴۵-۲۳).

۶- مفهوم نمای قرمز چشمک‌زن در سیستم علائم الکتریکی چیست؟

این نما به مفهوم قبول وسایل نقلیه ریلی با استفاده از علائم الکتریکی به خط غیرعلائمی می‌باشد (۶-۴۵-۲۳).

۷- چراغ خبری (Distant Signal) در سیستم علائم الکتریکی به چه چراغی گفته می‌شود و نماهای آن چه مفهومی دارد؟

این چراغ بر پایه بلند نصب بوده در بلاک و قبل از چراغ ورودی ایستگاه (Home Signal) نصب می‌گردد. و دارای دو نمای سبز و زرد می‌باشد که نمای سبز آن به مفهوم سبز یا زرد بودن نمای چراغ بعدی است و نمای زرد آن به مفهوم قرمز بودن نمای چراغ بعدی می‌باشد (۲۳-۴۷).

۸- محل نصب چراغ خبری در سیستم علائم الکتریکی کجاست؟

این چراغ در فاصله ۱۳۵۰ متری چراغ ورودی ایستگاه (Home Signal) نصب می‌گردد (۲۳-۴۷).

۹- مشخصات چراغ ورودی (Home Signal) در سیستم علائم الکتریکی چیست و چه کاربردی دارد؟

چراغی است پایه بلند که دارای سه نمای سبز، زرد و قرمز می‌باشد. از این چراغ به منظور صدور فرمان به رانندگان وسایل نقلیه ریلی برای ورود به ایستگاه یا ادامه سیر یا توقف استفاده می‌شود (۲۳-۴۸).

۱۰- محل نصب چراغ سه نمای ورودی در سیستم علائم الکتریکی را بیان کنید.

این چراغ در فاصله ۵۳۰ متری سوزن ورودی طرفین ایستگاه و در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌گردد (۲۳-۴۸).

۱۱- چراغ اصلی حرکت (Block Signal) در سیستم علائم الکتریکی به چه چراغی اطلاق می‌گردد؟

این چراغ به منظور اطلاع‌رسانی و صدور فرمان به رانندگان وسایل نقلیه ریلی برای خروج از ایستگاه و سیر تا ایستگاه مقابل استفاده می‌گردد و چراغی است پایه بلند که دارای دو نمای سبز و قرمز می‌باشد (۴۹-۲۳).

۱۲- محل نصب چراغ اصلی حرکت (Block Signal) در سیستم علائم الکتریکی کجا می‌باشد؟

این چراغ در فاصله ۳۱۵ متری سوزن خروجی طرفین ایستگاه نصب می‌گردد (۴۹-۲۳).

۱۳- چراغ مانوری (Shunt-Entrance Signal) در سیستم علائم الکتریکی را توضیح دهید.

چراغی است پایه بلند در محورهای جدید (پایه کوتاه در محورهای قدیم) که دارای سه نمای سبز، زرد و قرمز می‌باشد که به‌هنگام انجام عملیات مانور از آن استفاده می‌گردد که نمای‌های آن به‌هنگام ورود وسیله نقلیه ریلی از نمای چراغ ورودی ایستگاه (Home Signal) تبعیت می‌کند (۵۰-۲۳).

۱۴- چراغ مانوری (Shunt-Entrance Signal) در چه محلی نصب می‌گردد؟

این چراغ در فاصله ۱۵ متری سوزن ورودی طرفین ایستگاه‌ها و در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌گردد (۵۰-۲۳).

۱۵- چراغ شروع حرکت (Start Signal) در سیستم علائم الکتریکی به چه چراغی اطلاق می‌گردد؟

۲۳-۵۱- از این چراغ به منظور اطلاع‌رسانی و صدور فرمان به رانندگان وسایل نقلیه ریلی برای خروج از ایستگاه، توقف یا مانور وسیله نقلیه ریلی متناسب با نمای ارائه شده استفاده

می‌گردد. این چراغ در ایستگاه‌های تشکیلاتی دارای سه نمای سبز، زرد و قرمز و در ایستگاه‌های غیرتشکیلاتی دارای دو نمای سبز و قرمز بوده که در خطوط فرعی ایستگاه به صورت پایه کوتاه و در خطوط اصلی ایستگاه به صورت پایه بلند می‌باشند (۵۱-۲۳). (در سیستم CTC تهران - مشهد و سایر سیستم‌های جدید در ایستگاه‌های غیرتشکیلاتی نیز سه نما است).

۱۶- محل نصب چراغ شروع حرکت (Start Signal) در سیستم علائم الکتریکی کجا می‌باشد؟

این چراغی در نزدیکی دگاژ و در سمت راست هر خط ایستگاه نصب می‌گردد (۵۱-۲۳).

۱۷- عملکرد محور شمار چگونه می‌باشد؟ توضیح دهید.

دستگاهی است که در زمان خروج وسیله نقلیه از ایستگاه اعزام‌کننده تعداد محورها را به صورت صعودی شمارش نموده و ضمن ذخیره و نمایش تعداد محورها در محورشمارهای نصب شده در ایستگاه‌های طرفین، اشغال بودن بلاک را نمایش می‌دهد و با ورود وسیله نقلیه به ایستگاه قبول‌کننده با شمارش نزولی و صفرشدن تعداد محورها آزادی بلاک (ورود کامل وسیله نقلیه) را نشان می‌دهد (۵۴-۲۳).

۱۸- عملکرد سیستم علائم الکتریکی چیست و چه کاربردی دارد؟

عبارت است از مجموعه آلات و ادوات که به وسیله جریان الکتریکی بین سوزن‌ها و چراغ‌های علائم ایستگاه، از طریق اینترلاکینگ، ارتباط برقرار نموده و فرامین لازم را به آن‌ها می‌دهد. این تجهیزات به منظور پیشگیری از خطای انسانی و بالابردن سرعت انتقال فرامین و تسهیل در امور ایمنی و سیر و حرکت نصب می‌گردند (ماده ۹۹).

۱۹- تعریف سیستم علائم الکتریکی در مقررات عمومی حرکت چیست؟

سیستم علائم الکتریکی به گونه‌ای طراحی شده که با فرمان علائم اعزام بیش از یک قطار یا یک وسیله نقلیه در یک بلاک امکان‌پذیر نیست و همچنین از قبول وسیله نقلیه به خط اشغال شده ایستگاه جلوگیری می‌نماید و عبور آن را از روی سوزن غلط و یا غیر قابل اطمینان اجازه نمی‌دهد و نیز در آن واحد امکان ورود دو وسیله نقلیه را به ایستگاهی که فاقد خط تأمین در طرفین باشد، نمی‌دهد (۱-۹۹).

۲۰- چراغ خبری (Distant Signal) در محورهای مجهز به سیستم اینترلاکینگ

رله‌ای نیپون سیگنال، کجا نصب می‌گردد؟

در محورهای مجهز به سیستم اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، این سیگنال فقط در ایستگاه‌هایی که موقعیت طبیعی آن‌ها به گونه‌ای است که راننده دید کافی برای مشاهده چراغ ورودی ایستگاه ندارد، در جای مناسب و با توجه به شرایط جغرافیایی منطقه و با در نظر گرفتن میدان ترمز کافی قبل از چراغ ورودی، نصب می‌گردد. در ایستگاه‌هایی که به دلیل موقعیت طبیعی، راننده دید کافی برای مشاهده سایر چراغ‌ها نیز ندارد، می‌توان از سیگنال خبری جهت مطلع نمودن راننده وسایل نقلیه ریلی از رنگ چراغ بعدی، استفاده نمود (۱-۲-۱۰۰).

۲۱- محل نصب چراغ ورودی (Home Signal) در محورهای مجهز به سیستم

اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، کجاست؟

در محورهای مجهز به سیستم اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، این چراغ در فاصله ۴۰۰ متری از سوزن ورودی نصب گردیده است (۲-۲-۱۰۰).

۲۲- نور سبز چراغ ورودی (Home Signal) در چه مواقعی نمایان می‌گردد؟

نور سبز فقط در مواقعی نمایان می‌گردد که قطار باید از خط اصلی عبوری ادامه سیر بدهد (۲-۲-۱۰۰).

۲۳- نور زرد چراغ ورودی (Home Signal) در چه مواقعی نمایان می‌گردد؟

رنگ زرد برای قطارهایی است که باید با احتیاط به ایستگاه وارد و به علامت بعدی توجه نمایند(۲-۲-۱۰۰).

۲۴- چراغ اصلی حرکت (Block Signal) در محورهای مجهز به سیستم

اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، در کجا نصب می‌گردد؟

در محورهای مجهز به سیستم اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، این چراغ فقط در ایستگاه‌های تشکیلاتی و در فاصله ۲۰۰ متری سوزن خروجی طرفین ایستگاه نصب شده است(۳-۲-۱۰۰).

۲۵- در سیستم علائم الکتریکی، به چه منطقه‌ای حدود ایستگاه می‌گویند؟

عبارت است از فاصله بین دو علامت ورودی (سه نما) که در طرفین ایستگاه به فاصله معینی از سوزن ورودی در سمت راست خط نصب شده است(ماده ۱۰۵).

۲۶- عملیات مربوط به حرکت وسایل نقلیه با دستگاه علائم الکتریکی توسط چه

شخصی انجام می‌گردد؟

کلیه عملیات مربوط به حرکت قطارها با دستگاه علائم منحصراً باید به وسیله مسئول وقت ایستگاه و در ایستگاه‌هایی که دارای مسئول پانل باشد فقط به وسیله مسئول پانل انجام پذیرد و او نباید پانل را ترک نماید(ماده ۱۰۷).

۲۷- تعویض سوزن خط انبار در سیستم علائم RC چگونه انجام می‌گردد؟

۱۲۳-۷- این سوزن در روی پانل با علامت مخصوص سوزن‌های نیمه الکتریکی مشخص گردیده و تعویض این سوزن همانند سایر سوزن‌های الکتریکی با دو دکمه انجام می‌شود. دکمه عمومی و دکمه مربوط به این سوزن را با هم فشار داده و چراغ مسیر سوزن خط انبار را به خط یک فلاشینگ می‌نماید مسئول تعویض سوزن (رئیس قطار یا مأمور مانور یا

سوزن‌بان) مربوطه با فشار پا روی دکمه برنجی (پوش باتون) که در پهلوی سوزن نصب گردیده قفل الکتریکی سوزن را آزاد و سپس ضامن اهرم سوزن را فشار می‌دهد. تا قفل مکانیکی نیز آزاد شود. پس از تعویض سوزن به مسیر خط انبار، چراغ‌های تعیین‌کننده مسیر سوزن در روی صفحه پانل به رنگ سفید ثابت روشن می‌شود.

۴. ایمنی سیر و حرکت

- ۱- حد مجاز طول بریدگی چرخ در قطارهای باری چقدر است؟
در باری طول بریدگی چرخ ۶۰ میلی متر است.
- ۲- حد مجاز عمق بریدگی چرخ در قطارهای باری چقدر است؟
عمق بریدگی چرخ ۱ میلی متر است.
- ۳- حد مجاز طول و عمق بریدگی چرخ در قطارهای مسافری چقدر است؟
در سالنهای مسافری طول بریدگی ۴۰ میلی متر و عمق بریدگی نیم میلی متر است.
- ۴- برای ورود قطار به ایستگاه در سیستم جواز راه آزاد از روی سوزنهای دستی شرط لازم چیست؟
حضور و علامت سوزنبان لازم است.
- ۵- برای ورود قطار به ایستگاه در سیستم علائم الکتریکی شرط لازم چیست؟
وجود نمای سبز یا زرد چراغ سه نمای ورودی یا هوم سیگنال شرط اصلی است.
- ۶- تیزی چرخ به هنگام عبور واگن از روی سوزن و عدم چسبندگی لازم برای تیغه سوزن چه عواقبی را در پی دارد؟
موجب باز شدن تیغه سوزن و خط به خط شدن واگن و نهایتاً خروج از خط خواهد شد.

۷- عوارض گرفتگی ترمز چیست؟

- بریدگی چرخ
- لقی طوقه
- گریپاژ
- افتادن میله مثلث و آتش سوزی در قطار

۸- عوارض افتادن میله مثلث چیست؟

گشاد شدن محل اتصالات به اهر بندی و فقدان والیک ها در صورت عدم وجود حافظ میله مثلث، باعث سقوط آن روی ریل شده و احتمال افتادن آن زیر واگن و نهایتاً خروج از خط را دارد.

۹- عوارض گریپاژ یا تاقان و سرمحور چیست؟

باعث بریدن سر محور و خروج از خط می‌شود.

۱۰- فاکتوری که موجب می‌شود به‌هنگام عبور واگن‌ها از روی سوزن و عدم

چسبندگی کافی تیغه سوزن خط به خط شدن واگن حادث گردد، چیست؟

تیزی پروفیل چرخ واگن‌ها است.

۱۱- چه عاملی موجب در رفتن بانداژ از هسته چرخ و عاملی برای خروج واگن از خط

می‌باشد؟

لقى طوقه

۱۲- علت افتادن تامپون را بیان کنید؟

شل بودن پیچ‌های نگهدارنده و یا فقدان آن‌ها باعث سقوط تامپون و خروج از خط احتمالی واگن می‌شود.

۱۳- عوامل اصلی لقی طوقه یا بانداژ را بیان کنید.

فاکتور اصلی عدم دقت در نصب صحیح بانداژ که می تواند شامل:

- رعایت نکردن کیفیت مناسب سطوح بانداژ و دیسک باشد.
- عدم رعایت اختلاف قطر صحیح داخل بانداژ و خارج دیسک باشد.
- بالانس نبودن بانداژ یا دیسک باشد.
- استفاده پیاپی از ترمز هوایی می تواند باشد.
-

۱۴- عوامل مهم بریدگی چرخ را نام ببرید.

- اعمال نیروی ترمزی بیش از حد به کفشک ها به علت خرابی سیستم ترمز
- استفاده از کفشک های ترمز نامرغوب با ضریب اصطکاک بیشتر از حد مجاز
- بسته بودن فلکه ترمز دستی به هنگام حرکت واگن
- استفاده از ترمز سریع
- قرار دادن شیر باری- مسافری در موقعیت مسافری برای قطارهای باری
- قرار دادن دستگیره بار دار - خالی در حالت باردار برای واگن های خالی

۱۵- اصلی ترین عامل بروز حوادث در راه آهن را نام ببرید.

وقوع حوادث در سه گروه دسته بندی می گردد:

- ۱- خطاهای نیروی انسانی
- ۲- خرابی تجهیزات
- ۳- عوامل طبیعی

۱۶- علل انسانی بروز حوادث در راه آهن چیست؟

- نیروی انسانی شاغل در سیر و حرکت از دو جنبه جسمانی و روحی - رفتاری می تواند باعث بروز حوادث شود.
- بیماری، خستگی، ضعف، عدم تناسب جسمانی فرد با کار تعیین شده که با تحت تأثیر قرار دادن جسم فرد می توانند احتمال بروز حوادث را افزایش دهند.

۱۷- خطرناک‌ترین مورد سیر و حرکت قطارها چیست؟

عدم انجام صحیح و کامل آزمایش ترمز قطارها می‌تواند منجر به فرار قطار شود.

۱۸- در خصوص کفش ایمنی مأمورین توضیح دهید.

کفش ایمنی باعث جلوگیری از صدمات وارده ی ناشی از افتادن ابزار روی پنجه پا می‌شود و همچنین باعث جلوگیری از ضرب خوردگی ناشی از برخورد پا با اجسام موجود در محوطه ایستگاه می‌گردد.

۱۹- در خصوص استفاده از دستکش کار توضیح دهید.

دستکش مناسب موجب جلوگیری از تماس پوست با آلودگی‌های محیط می‌گردد و همچنین در هنگام مواجهه با خطرات حاصل از تماس با مواد شیمیایی، پارگی و بریدگی دست، ممانعت از خراش و ساییدگی و در نهایت تماس با مواد بیولوژیکی بایستی از دستکش مناسب استفاده گردد.

۲۰- لباس کار مناسب چه مزایایی دارد؟

موجب جلوگیری از اثرات سوء رطوبت، گرما، سرما و ... می‌گردد و ضمناً موجب راحتی و پوشیدن بدن در حین کار می‌گردد.

۲۱- مزایای بهره‌برداری از عینک آفتابی مناسب را بیان کنید.

موجب محافظت چشم در برابر اشعه ی UV می‌گردد، یکی از آسیب‌های چشمی که بیشتر لکوموتیورانان، کمک لکوموتیوران، آموزگاران و مأمورین سیر و حرکت را تهدید می‌کند اشعه فرابنفش UV است که بهره‌گیری از عینک آفتابی را الزامی می‌سازد.

۲۲- عینک حفاظتی چه مزایایی دارد؟

موجب جلوگیری از ورود پلیسه، گرد و غبار به داخل چشم می‌گردد.

۲۳- شروط لازم برای عبور از روی سوزن‌های دستی و برقی در حین عملیات مانور

چيست؟

شروط لازم برای عبور از روی سوزن‌های دستی وجود سوزن‌بان و ارائه علامت و برای سوزن‌های برقی، ارائه نمای مناسب مانور توسط چراغ‌های علائم الکتریکی است، لیکن در کلیه حالات فرمان نهایی حرکت، هنگام انجام عملیات مانور توسط سرمانورچی باید صادر گردد.

۲۴- عوارض شکستن گوشواره را بیان کنید.

باعث افتادن فنر زیر چرخ و خروج از خط احتمالی واگن می‌گردد.

۲۵- معادل حوادث فرمول آن را بنویسید.

مهم = حوادث معادل
۱۵ / تعداد درجه سه + ۵ / تعداد درجه دو + ۳ / تعداد درجه یک + ۲ / تعداد مهم + تعداد بسیار مهم

۲۶- خطر را تعریف کنید.

شرایطی که می‌تواند منجر به سانحه یا رخداد شود.

۲۷- استفاده از کلاه ایمنی مناسب چه ضرورتی دارد؟

مواقع پرخطر در ایراد ضربه به سر از کلاه ایمنی استفاده می‌شود.

سقوط پل بین سالن‌های مسافری روی سر مانورچی

سقوط پل استیم، موتورخانه و یا سالن روی سر راهنما

اصابت اجزای باربندی و باز شدن ناگهانی درب‌های جانبی

اصابت سر کارکنان (خصوصاً بازدیدکنندگان و تعمیرکاران) به اجزای واگن‌ها

اصابت قطعات معلق و در حال حرکت به سر افراد خصوصاً اعضای کمیسیون سوانح

پرتاب بالاست، یخ و برف و ... به سمت افراد

هنگام کفش خط گذاشتن

۲۸- ابزار حفاظت فردی را که موجب جلوگیری از ضربات وارده به ناحیه سر و گردن می‌گردد، نام ببرید؟
کلاه ایمنی مناسب

۲۹- برای حرکت قطار باری، علامت حرکت توسط چه کسی صادر می‌شود؟
فرمان حرکت قطار باید فقط توسط رئیس قطار به لکوموتیوران داده شود.

۳۰- بیشترین اختلاف تامپون مجاز در قطارها مسافری و باری چقدر است؟
حداکثر اختلاف تامپون مجاز در قطارهای مسافری ۸۵ میلی‌متر و باری ۱۲۵ میلی‌متر می‌باشد.

۳۱- فرار قطار را تعریف کنید.
هر وسیله نقلیه‌ای که از کنترل مأمورین خارج و در سمتی به حرکت درآید حرکت آن وسیله را فرار می‌نامند.

۳۲- اتفاقی که بر اثر عامل و یا عواملی وقوع یافته و باعث ایجاد خسارت‌های مالی جراحات جزیی و یا کندی کار می‌شود، به چه معناست؟
حادثه

۳۳- تعریف کالاهای خطرناک چیست؟
به مواد یا محصولاتی که موقع جابجایی، عملیات بارگیری یا تخلیه و نگهداری ممکن است باعث انفجار، آتش‌سوزی، خرابی تجهیزات فنی و سایر کالاها و نیز مرگ، مسمومیت، آسیب، سوختگی، تشعشع و یا بیماری انسان و یا حیوان گردد، کالاهای خطرناک گفته می‌شود.

۳۴- درمواقع سوانح و انسداد خطوط، حداکثر تا چند واگن را می توان با مجوز بازدیدکننده به انتهای قطار اضافه نمود؟

واگن های تعمیری و یا آسیب دیده مجاز به حرکت که قسمت های محرکه آن صدمه ندیده باشد و بتوان به سازمان قطار اضافه نمود تا دو واگن در انتهای قطارهای باری بعد از واگن ترمز دستی دار انتهایی می توان اضافه کرد و تا ایستگاه مجاور محل حادثه حمل نمود. سرعت این قطار را اداره ناوگان منطقه تعیین می کند.

۳۵- کثیف بودن سوزن چگونه سانحه ساز می شود؟

به علت عدم چسبندگی تیغه سوزن به ریل پهلویی و چسبندگی کاذب احتمال خروج از خط وسیله نقلیه ریلی را فراهم می سازد.

۳۶- رد شدن از سوزن غلط در مسیر خروجی و برگشت در همان مسیر باعث چه اتفاقی می گردد؟

خروج از خط

۳۷- حد مجاز به سیر تیزی لبه چرخ و ضخامت بانداژ وسیله نقلیه چند میلی متر است؟

اگر تیزی لبه چرخ کمتر از ۲۱ میلی متر باشد و ضخامت بانداژ در واگن های باری ۳۶ و در سالن های مسافری از ۴۱ میلی متر کمتر باشد، وسیله مجاز به حرکت نمی باشد.

۳۸- عوامل ایجاد حادثه در شغل سوزن بانی را بیان کنید.

- نیمه باز بودن دستگاه سوزن که موجب خروج از خط می گردد و به تبع خسارت به خط و سوزن می گردد.

- بی توجهی به دگاژ نبودن واگن ها

- بی توجهی به انتهای قطار و ورود کامل قطار

- عدم استفاده از قفل دستی سوزن
- عدم دقت در تنظیم مسیر سوزن به خط آزادی که امضا کرده است.
- تغییر مسیر سوزن بدون دستور و ترک محل خدمت بدون اجازه متصدی ترافیک وقت

۳۹- پلیسه ناشی از ترمزگیری واگن‌های قطار ورودی ممکن است باعث مصدومیت چه عضوی از سوزنبنان شود؟

چشم

۴۰- عامل یا عوامل مؤثر در ایجاد حادثه در حین مانور کدام است؟
به طور کلی عوامل مؤثر در وقوع حوادث در حین مانور را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی نمود:

- الف- عوامل مرتبط با نیروی انسانی
- ب- عوامل مرتبط با تجهیزات و وسایل کار
- ج- عوامل مرتبط با شرایط جوی و جغرافیایی
- د- عوامل مرتبط با ماهیت و خصوصیات کار و شرایط فیزیکی
- ه- عوامل مرتبط با مدیریت و سیستم‌های ارتباطی موجود

۴۱- در حین عبور قطار، چه عامل فنی و تجهیزاتی می‌تواند در وقوع حادثه مؤثر باشد؟ با ذکر مثال بیان کنید.

- الف- خرابی‌های خط و سازه‌های فنی، مانند فرار خط، شکستگی ریل و جوش و عدم چسبندگی تیغه سوزن به ریل پهلویی
- ب- خرابی ناوگان مانند تیزی پروفیل چرخ، نقص در سیستم ترمز
- ج- خرابی سیستم علایم الکتریکی و ارتباط که باعث ایجاد دوگانگی در قبول و اعزام قطارها به علت خرابی علایم و از سرویس خارج شدن آن - قطع ارتباط، دشارژ شدن بی‌سیم

۴۲- فرمول تلفات انسانی معادل را بنویسید.

۲۰۰/تعدادمصدم جزئی + ۱۰/تعدادمصدم جدی + تعداد فوتی = تلفات انسانی معادل

۴۳- چند نمونه از علل طبیعی وقوع حوادث در شغل سوزنبنانی را نام ببرید.

- یخ زدگی تیغه های دستگاه سوزن
- پوشیده شدن برف روی سوزن
- پر شدن شن و ماسه در شیار دستگاه سوزن
- سیل و آب گرفتگی
- اصابت صاعقه و ...

۴۴- چند نمونه از عوامل علل انسانی وقوع حوادث در شغل سوزنبنانی نام ببرید.

- عدم حضور سر سوزن ورودی
- عدم استفاده از قفل سوزن در هنگام ورود وسیله نقلیه
- تغییر مسیر سوزن زیر وسیله نقلیه ریلی
- نیمه باز بودن دستگاه سوزن
- عدم توجه به دگاژ خطوط

۴۵- خرابی تأسیسات ثابت ایستگاهها چگونه حادثه ساز است؟

ناکافی بودن نور و روشنایی محوطه و همچنین تهویه نامناسب در محیطهای کار می تواند تأثیرات بسیار نامطلوبی را برای کارکرد مأمورین داشته باشد.

۴۶- ایجاد سانحه در اثر قفل نکردن سوزن چگونه است؟

بر اثر ضربات وارده به هنگام ورود قطار به سوزن و درگیر شدن چرخ با تیغه سوزن، احتمال نیمه باز شدن آن و خروج از خط وسایل نقلیه ریلی وجود خواهد داشت.

۴۷- ایجاد سانحه در اثر تعویض سوزن بین دو محور یا بوژی واگن چگونه است؟

زمانی که برای یک قطار لزوم انجام عملیات مانور در سیستم علائم الکتریکی وجود داشته باشد و متصدی ترافیک ایستگاه به‌جای مسیریگیری مانوری از تک سوزن برای مانور استفاده نماید و قبل از تعویض کامل سوزن، فرمان حرکت را توسط دستگاه بی‌سیم صادر نماید، وسیله نقلیه با سوزن نیمه باز مواجه شده و موجب خط به خط شدن وسیله و نهایتاً خروج از خط می‌گردد.

۴۸- اهداف آموزشی ایمنی را بیان کنید.

- الف- شناخت نوع کار و خطرات آن
- ب- علم و دانش و کاربرد آن
- ج- افزایش مهارت شغلی برای انجام کار ایمن

۴۹- سانحه به چه معنا می‌باشد؟

حادثه‌ای را گویند که در آن خسارت‌های مالی زیاد، مصدومیت شدید و یا فوت و همچنین مسدودی طولانی خط ایجاد شود. شدت سانحه از حادثه بیشتر بوده و خسارت‌های مالی زیادتر مصدومیت شدیدتر به‌نحوی که آمیخته به فوت انسان بود و مسدودی طولانی خط یا محور را به همراه داشته باشد.

۵۰- عوارض لقی طوقه چیست؟

باعث در رفتن بانداژ از هسته چرخ و عاملی برای خروج واگن از خط می‌شود.

۵۱- عوامل اصلی لقی بانداژ کدام است؟

الف - عدم دقت در نصب صحیح بانداژ شامل رعایت نکردن کیفیت مناسب سطوح بانداژ و دیسک، عدم رعایت اختلاف قطر صحیح داخل بانداژ و خارج دیسک و بالانس نبودن بانداژ یا دیسک

ب- گرم شدن بیش از حد سطح چرخ به علت استفاده پیاپی از ترمز هوایی و اعمال نیروی ترمز شدید

۵۲- چه چیزی موجب افتادن فنر زیر چرخ و خروج از خط احتمالی واگن می‌گردد؟
افتادن میله مثلث موجب افتادن فنر زیر چرخ و خروج واگن‌ها از خط می‌شود در صورت امکان بایستی میله مثلث با سیم بکسل در محل خودش محکم گردد، در این حالت واگن تا اتمام مانور فاقد ترمز اعلام می‌گردد. سپس بایستی به مسئول وقت ایستگاه اطلاع‌رسانی گردد.

۵۳- نیمه باز بودن سوزن در هنگام عبور قطار چگونه موجب سانحه می‌گردد؟
سوزن‌بان بایستی دقت داشته باشد سوزن نیمه‌باز نباشد به طوری که یک تیغه مسیر مورد به ریل پهلویی کاملاً چسبیده باشد و تیغه طرف مقابل آزاد باشد در غیر این صورت مسیر خط به خط شده و موجب خروج قطار و واگن‌ها از خط می‌شوند.

۵۴- چند نمونه نکات ایمنی شخصی که سوزن‌بان ملزم به رعایت آن است را نام ببرید.

- از زیر واگن‌ها و یا روی تامپون‌ها عبور نگیرد.
- از جلوی وسیله در حال حرکت عبور نگیرد.
- از ایستادن در وسط خط خودداری شود.
- از نشستن یا خوابیدن زیر واگن‌های متوقف خودداری گردد.

۵۵- وظیفه سوزن‌بان در زمان گسیختگی قطار چیست؟

هرگاه به هر دلیل قطاری بدون علامت انتهایی وارد ایستگاه شود، سوزن‌بان ورودی قطار را گسیخته تلقی کند و بایستی با بی‌سیم و علامت از ادامه سیر قطار ممانعت بعمل آورد و در اسرع وقت موضوع را به مسئول وقت ایستگاه اطلاع‌رسانی نماید.

۵۶- وظیفه سوزن‌بان در مورد دگاژ نشدن قطار وارده به ایستگاه چیست؟

سوزن‌بان بایستی از طریق تماس با بی‌سیم و علامت دستی دگاژ شدن قطار را به لکوموتیوران قطار اعلام نماید؛ در صورتی که به هر دلیل قطار دگاژ نباشد، سوزن‌بان وظیفه دارد مسئول وقت ایستگاه در جریان قرار بدهد و تا زمانی که قطار به‌طور کامل دگاژ نشده باشد اجازه پذیرش هر وسیله نقلیه در آن مسیر ممنوع می‌باشد.

۵۷- چهار مورد از ابزار کار سوزن‌بانی را بنویسید.

۱- کلید قفل سوزن

۲- کلید قطع و صل جریان برق دستگاه سوزن

۳- هندل تعویض مسیر سوزن

۴- علامت روز و شب

۵۸- خطر را با ذکر چند مثال تعریف کنید.

شرایطی که می‌تواند منجر به سانحه یا رخداد شود، مثال:

۱- تخطی از سرعت مجاز و مطمئنه

۲- عدم توجه به چسبندگی تیغه‌های سوزن‌ها و در آمدن کلنگی سوزن

۳- بی‌توجهی به تیزی لبه چرخ واگن‌ها

۴- دگاژ نبودن مسیر خط قبولی

۵- بی‌دقتی در بارگیری یک طرفه واگن‌ها

۶- بی‌توجهی به علامت انتهایی قطار و ورود کامل آن

۵۹- شرایط و فرآیند تشخیص وجود خطر را بیان کنید.

- کنترل اطلاعات سرعت‌نما

- شابلن‌گذاری و فلنج چرخ

- بازدید از وضعیت سوزن‌ها، قطارها و محوطه

- بازدید سرزده موردی و بازرسی محیط کار جهت کشف خطرات موجود

۶۰- سیستم ATC (مورد استفاده در راه آهن ج.ا.ا) را تعریف کنید.

سامانه‌ای است که با دریافت اطلاعات مسیر و تنظیم سرعت قطار متناسب با مسیر پیش‌رو از بروز خطای ناشی از تجاوز از سرعت تعیین‌شده و عبور از نقطه خطر (Danger point) جلوگیری می‌نماید.

۶۱- بالیز را تعریف کنید و به چند نوع تقسیم می‌شود؟

بالیز: بخشی از سیستم ATC است که به منظور ارسال اطلاعات به قطار در نقاط معینی از مسیر در بین دو ریل نصب می‌گردد تا بتواند اطلاعات جغرافیایی یا سایر اطلاعات مورد لزوم مسیر را به قطار بدهد و به دو گروه ثابت و موقت تقسیم می‌گردد.

۶۲- نقطه هدف (Target point) را تعریف کنید.

مکانی از مسیر است که قطار باید قبل از آن متوقف، یا سرعت آن کاهش یابد.

۶۳- نقطه خطر (Danger point) را تعریف نمایید.

انتهای ناحیه هم‌پوشانی (Overlap) که ATC با اعمال ترمز اضطراری، قطار را متوقف می‌نماید.

۶۴- در نمایشگر سیستم ATC، چه پارامترهایی نمایش داده می‌شود؟

روی نمایشگر ATC داخل کابین در حالت فعال باید علاوه بر نمایش عملکردهای مختلف سیستم ATC، سه پارامتر طول قطار، درصد وزن ترمز و حداکثر سرعت بطور ثابت نمایش داده شود و در حالت غیر فعال بودن ATC داخل کابین، همواره سرعت قطار را نمایش دهد.

۶۵- مبنای تشخیص سرعت سیر قطارها در راه آهن ج.ا.ا چگونه می‌باشد؟

در کلیه وسایل نقلیه ریلی مجهز به واحد ATC داخل کابین، سرعت نمای ATC مبنای تشخیص سرعت سیر قطار می‌باشد. چنانچه به هر دلیل ثبت سرعت در ATC امکان‌پذیر

نباشد، وضعیت سرعت مطابق اطلاعات ضبط شده در سرعت‌نمای منصوبه وسیله نقلیه بررسی می‌شود.

۶۶- عملکرد ATC در زمان تجاوز از سرعت مجاز (سرعت مداخله ATC) چگونه می‌باشد؟

در صورتی که سرعت وسیله نقلیه ریلی بیش از سرعت مجاز باشد، سیستم ATC به شرح ذیل عمل می‌نماید:

- الف- تا ۳ کیلومتر بر ساعت: هشدار صوتی
- ب- تا ۶ کیلومتر بر ساعت: قطع نیروی کشش
- ج- تا ۹ کیلومتر بر ساعت: اعمال ترمز سرویس
- د- تا ۱۲ کیلومتر بر ساعت: اعمال ترمز اضطراری

۶۷- حوادث و شبه حوادث در راه آهن به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

به ۵ دسته تقسیم می‌شوند:

- مهم
- بسیار مهم
- درجه سه
- درجه دو
- درجه یک

۶۸- ضخامت بانداژ در چرخ‌های مونوبلوک واگن‌های باری چقدر است؟

حداقل مجاز ضخامت در چرخ‌های مونوبلوک حداقل ۱۷ میلی‌متر می‌باشد.

۶۹- تفاوت خط کور، خط فرار و تأمین در چیست؟

انتهای خط کور مجهز به سپر مخصوص است ولی انتهای دو خط دیگر انباشته از شن و ماسه است. از خط کور می‌توان برای توقف وسایل نقلیه استفاده نمود، ولی دو خط دیگر همواره بایستی آزاد باشند.

۷۰- گاباری را تعریف کنید.

عبارتست از حد مجاز ابعاد فضایی که وسیله نقلیه راه آهن می‌تواند با سلامت از آن عبور نماید.

۵. سوزن

۱- اجزای ساختمان یک دستگاه سوزن ساده (دو راهه) نام ببرید.
 زبانه یا تیغه - کلنگی - صفحه سرسره - انگشتی - وزنه - اهرم‌بندی - اتصالات - ریل پهلویی
 یا جانبی - توپی - ریل‌های رابط - ریل هادی - تکه مرکزی - ریل‌های بالدار

۲- قفل نکردن سوزن دستی در هنگام ورود قطارها به ایستگاه‌ها چه خطری را در بر خواهد داشت؟

بر اثر ضربات وارده، احتمال نیمه باز شدن تیغه و خروج از خط وسایل نقلیه خواهد بود.

۳- اهمیت پاکیزگی سوزن‌ها را توضیح دهید.

پاکیزه نگهداشتن سوزن‌ها یکی از ارکان مهم بهره‌برداری از آنهاست، به‌همین منظور مسئولین در امر پاکیزگی سوزن‌ها تأکید بسیار دارند. از عواملی که عمر قطعات سوزن را کاهش می‌دهد، عدم نگهداری و پاکیزگی آنست. در صورتی که سوزن از تمیز بودن تیغه یا قطعات برخوردار نباشد، مسلماً اصطکاک زیاد شده و فرسودگی زودرس قطعات را باعث می‌گردد که نهایتاً هزینه تعمیر یا تعویض قطعات دستگاه سوزن بالا رفته و احتمالاً مشکلاتی را نیز به‌وجود می‌آورد، مخاطراتی که در اثر کثیف بودن سوزن‌ها به‌هنگام استفاده از آن پیش خواهد آمد عبارتند از:

- در اثر سهل‌انگاری مأمور نظافت‌کار تیغه‌های سوزن جرم گرفته و صفحات نگهدارنده از زنگ‌زدگی و جرم پوشیده شده، که در این‌صورت به‌هنگام استفاده، سوزن‌بان برای تعویض آن باید انرژی بیشتری صرف نماید و امکان نجس‌شدن تیغه به ریل پهلویی وجود دارد.
 - بعلت جرم‌گرفتگی تیغه‌ها مخصوصاً سر زبانه تیغه هنگام تغییر مسیر چسبندگی کاذب ایجاد کرده که ممکن است موجب خروج چرخ از خط مربوطه گردد.

- در تغییر مسیرها جرم گرفتگی تیغه‌ها و صفحات نگهدارنده ریل، اصطکاک را بالا برده و ادوات و قطعات ثابت و متحرک نسبت به موقعی که تمیز باشند، فرسودگی زودرس پیدا می‌کنند و در نتیجه عمر مفید سوزن کم می‌شود.

- تعویض قطعات یا کل دستگاه سوزن که در اثر اصطکاک ناشی از جرم گرفتگی، فرسودگی زودرس پیدا کرده و به آسانی میسر نمی‌باشد و نیاز به چند ساعت مسدودی محوطه یا خطوط ایستگاه و در نتیجه بلاک را دارد که این مسدودی باعث کاهش تردد وسایل نقلیه خواهد شد و ظرفیت استفاده از خط را پایین می‌آورد.

۴- قلب سوزن در کدام بخش سوزن قرار دارد؟

قلب سوزن در بخش میانی سوزن قرار دارد.

۵- تکه مرکزی سوزن در کدام بخش سوزن قرار گرفته است؟

تکه مرکزی در بخش انتهایی سوزن قرار دارد.

۶- تقاطع را توضیح دهید.

هر گاه دو خط راه آهن یکدیگر را قطع نمایند، مشروط به این که در آن محل دستگاه سوزن نصب نشده باشد و وسایل نقلیه ریلی فقط در جهت مسیر خود به سیر ادامه دهند، این تلاقی دو خط را تقاطع می‌نامند به عبارت ساده‌تر وسایل نقلیه می‌توانند فقط از هر خط به خط مقابل خود رفت و آمد نمایند.

۷- عوامل عدم چسبندگی تیغه و ریل جانبی سوزن را بنویسید.

عدم استقرار صحیح کلنگی در جایگاه خود- افتادگی خط در ابتدا و انتهای تیغه سوزن - تیزی و سایش تیغه‌ها در اثر اصطکاک زیاد- کثیفی تیغه‌های سوزن و صفحه سرسره‌ها

۸- سوزن سه راهه را تعریف کنید.

هر گاه دو سوزن ساده را بلافاصله پس از یکدیگر نصب نمایند (دو دستگاه سوزن داخل هم کار گذاشته می شود) تشکیل یک دستگاه سه راهه را می دهد. این نوع سوزن ها را در محل های دارای ترافیک زیاد و مکان هایی که کمبود فضا دارند، نصب می نمایند.

۹- سوزن ساده (دو راهه) را تعریف کنید.

سوزن دستگاهی است که برای تغییر مسیر وسایل نقلیه ریلی از خطی به خط دیگر مورد استفاده قرار می گیرد؛ به عبارت دیگر، سوزن دستگاهی است که برای تغییر مسیر وسیله نقلیه ریلی از یک خط به خط دیگر و یا اتصال یک خط به دو خط یا چند خط دیگر استفاده می شود.

۱۰- خرابی های رایج تکه مرکزی را بنویسید.

ساییدگی دماغه تکه مرکزی از پهلو - لهیدگی دماغه تکه مرکزی - متمایل شدن دماغه تکه مرکزی به یک طرف

۱۱- سوزن چلیپا ساده را تعریف کنید.

هرگاه دو خط یکدیگر را قطع نمایند و در محل تقاطع این دو خط دستگاه سوزنی نصب شود که اجازه دهد وسایل نقلیه ریلی فقط از یک سمت دستگاه سوزن (راست یا چپ) به دو خط مقابلش رفت و آمد نماید، این دستگاه را سوزن چلیپای ساده یک طرفه نامند.

۱۲- سوزن چلیپای مضاعف را تعریف کنید.

دستگاهی است که در محل تقاطع دو خط نصب شده و وسایل نقلیه می توانند از هر خط به یکی از دو خط روبرو رفت و آمد نمایند.
سوزن چلیپای مضاعف در هر طرف تقاطع چهار تیغه سوزن و یک وزنه یا اهرم دارد که با حرکت وزنه یا اهرم، تیغه های یک طرف تغییر حالت می دهد.

۱۳- طرز کار سوزن چلیپای مضاعف را بنویسید.

برای به کار انداختن سوزن چلیپای مضاعف کافی است ابتدا با حرکت دادن وزنه یا اهرم سوزن مسیر یک طرف را تغییر داده و بعد مبادرت به تغییر مسیر سوزن دیگر به وسیله حرکت دادن وزنه یا اهرم دوم کرد. بنابراین شرط اساسی صحت کار این سوزن تنظیم هر دو طرف سوزن تطبیق و هماهنگی مسیر آن‌ها با یکدیگر است.

۱۴- مزیت سوزن چلیپای مضاعف را بنویسید.

مزیت این نوع سوزن با دیگر سوزن‌ها، ارتباط دادن مسیر دو خط متقاطع به یکدیگر در یک محوطه کوچک (محل تقاطع) با دو وزنه سوزن نزدیک به هم توسط یک نفر سوزن‌بان می‌باشد.

۱۵- سوزن نیمه‌الکتریکی در سیستم CTC و RC در مسیر کدام خطوط نصب

گردیده است؟

این نوع سوزن‌ها در سیستم CTC و RC در مسیر خط کور نصب می‌شوند.

۱۶- قسمت‌های تشکیل‌دهنده تکه مرکزی را بنویسید.

راس یا دماغه- ریل‌های بال‌دار

۱۷- هندل و کلید قطع وصل جریان برق سوزن‌های الکتریکی در کجا نگهداری

می‌شود؟

هندل و کلید قطع وصل جریان برق سوزن‌های الکتریکی در دفتر ترافیک ایستگاه‌ها در جعبه‌ای نگهداری شده و درب آن پلمپ می‌گردد در مواقع احتیاج مسئول وقت ایستگاه پس از دادن تلفن‌گرام خرابی که در دفتر علائم با ذکر علت و ساعت دقیق ثبت می‌شود پلمپ جعبه را باز و از آن‌ها استفاده می‌نماید.

۱۸- طرز تعویض سوزن‌های الکتریکی محور جنوب به صورت دستی را بنویسید.
در صورتی که سیستم علائم الکتریکی، به هر علت از سرویس خارج گردد، برای تغییر جهت سوزن‌ها، ابتدا باید به وسیله کلید مخصوص، سوزن را از برق خارج نموده و سپس بوسیله هندل سوزن را تعویض نماید.

۱۹- در دوراهه‌های ساده، ریل‌های رابط در کدام بخش از سوزن قرار گرفته است؟
ریل‌های رابط در بخش میانی سوزن قرار دارد.

۲۰- در دوراهه‌های ساده، ریل‌های جانبی در کدام قسمت سوزن قرار گرفته است؟
در دوراهه‌های ساده ریل‌های جانبی در بخش ابتدایی سوزن و کنار تیغه‌ها قرار دارد.

۲۱- در دستگاه سوزن، وظیفه ریل‌های رابط چیست؟
ریل‌های رابط بخش ابتدایی سوزن را به بخش انتهایی سوزن ارتباط می‌دهد.

۲۲- منظور از نصب فانوس سوزن بر روی سوزن‌ها چیست؟
فانوس سوزن جهت صحیح مسیر سوزن را نشان می‌دهد.

۲۳- در سیستم علائم الکتریکی تغییر مسیر سوزن‌ها در چه مواردی عملی نخواهد بود؟
- هنگامی که علامت ورودی و خروجی سمت ایستگاه به حالت آزاد (رنگهای زرد و سبز) درآمده باشد.
- هنگامی که سوزن به حالت اشغال باشد؛ یعنی این که چرخ قطار تراک سوزن را اشغال کرده باشد.
- هنگامی که چراغ رله زمانی ۶۰ ثانیه در پانل روشن باشد.
- هنگامی که چراغ اشغال حدود ایستگاه به وسیله قطار ورودی اشغال شده باشد.
- هنگامی که کلید اصلی دستگاه به حالت OFF باشد.

۲۴- طرز تعویض سوزن خط کور در ایستگاه‌های غیر تشکیلاتی سیستم (اینترلاکینگ) محور تهران - جنوب را بنویسید.

در سیستم علائم الکتریکی برای استفاده از این نوع سوزن که معمولاً در خطوط کور، انبار و ... ایستگاه‌ها نصب می‌گردد، ابتدا مسئول وقت ایستگاه کلید مخصوص این سوزن را که بر روی صفحه پانل قرار دارد از دستگاه خارج کرده و شخصاً در جایگاه قفل سوزن (در محوطه ایستگاه) قرار می‌دهد سپس کلید را در قفل گردانیده تا ضامن آن آزاد گردد، بعد با چرخاندن ضامن مخصوص قفل سوزن آزاد می‌گردد. حال سوزن‌بان می‌تواند با حرکت دادن وزنه سوزن آنرا تعویض نماید. تا زمانی که این کلید در محل خود (روی صفحه پانل) قرار نگرفته باشد، خطی که سوزن از آن منشعب شده به حالت اشغال باقی خواهد ماند و هیچ وسیله‌ای را از آن خط نمی‌توان اعزام و یا به آن خط قبول نمود. توضیح این که در ایستگاه‌هایی که بیش از یک خط کور موجود است، برای هر سوزن یک کلید جداگانه در پانل پیش‌بینی شده است.

۲۵- طرز تعویض سوزن‌های نیمه الکتریکی در سیستم‌های علائم الکتریکی CTC و RC را بنویسید.

در خطوط کور، انبار و ... ایستگاه‌های که مجهز به سیستم CTC و RC هستند، همانند سیستم اینترلاکینگ از سوزن‌های نیمه‌الکتریکی استفاده می‌گردد. و زمانی که نیاز به تغییر جهت این سوزن‌ها باشد، سوزن‌بان یا رئیس قطار تلفنی از مسئول فرماندهی CTC و RC تقاضای آزاد نمودن قفل سوزن خط کور را می‌نماید. مسئول وقت ایستگاه فرماندهی CTC و RC و یا مسئول CTC دکمه عمومی و دکمه مربوط به این سوزن (به نام دکمه ۲۱) را که بر روی صفحه پانل جای دارد هم‌زمان فشرده (اگر سوزن سمت راست ایستگاه قرار گرفته دکمه عمومی سمت راست و در غیر این صورت دکمه عمومی سمت چپ) که به محض فشرده شدن این دو دکمه چراغ مسیر سوزن خط مربوطه تبدیل به فلاشینگ می‌شود و در آن وقت سوزن‌بان یا رئیس قطار با فشار آوردن به دکمه برنجی (پوش باتون) با پا که در پهلوی سوزن نصب گردیده قفل الکتریکی را آزاد و با فشار دادن به ضامن اهرم سوزن قفل

مکانیکی نیز آزاد می‌گردد. پس از تعویض سوزن به مسیر خط مورد نظر چراغ‌های تعیین‌کننده مسیر سوزن در روی صفحه پانل به رنگ سفید ثابت روشن می‌شود و بعد از انجام مانور و رفع احتیاج سوزن‌بان یا رئیس قطار مجدداً مسیر را به خط اصلی یا اولیه تغییر داده و مسئول فرماندهی را مطلع می‌نماید. در این حالت چراغ مسیر سوزن به خط اولیه چشمک‌زن می‌باشد. مسئول فرماندهی دکمه‌ها را مجدداً فشرده تا سوزن قفل الکتریکی گردیده و چراغ مسیر سوزن به خط اولیه ثابت روشن شود.

۲۶- طرز تعویض سوزن‌های الکتریکی در سیستم‌های علائم الکتریکی CTC و RC

به صورت دستی را بنویسید.

ابتدا باید دریچه بالای جعبه دستگاه سوزن را باز و به وسیله انگشت دست سوزن را از برق خارج نموده و سپس به وسیله هاندل سوزن را تعویض نماید.

۲۷- طرز کار سوزن فنری را بنویسید.

ساختمان این نوع سوزن مانند ساختمان سوزن‌های معمولی است، با این تفاوت که تیغه‌های آن طویل‌تر می‌باشد، و جهت تعویض احتیاج به مأمور یا سوزن‌بان ندارد. (وسیله نقلیه خود تعویض مسیر می‌نماید) هنگام عبور وسیله نقلیه از روی تیغه‌ها در اثر عکس‌العمل تیغه‌ها در مقابل فشار بانداژ چرخ‌ها تیغه تغییر مسیر خواهد داد. چرخ‌های وسیله نقلیه به محض قرار گرفتن بر روی این نوع تیغه‌ها توسط فشاری که از چرخ به تیغه منتقل می‌گردد، تیغه‌ها در مسیری که چرخ فشار آورده تعویض گردیده به محض خارج شدن آخرین چرخ تیغه‌ها خود بخود به وسیله فنری که در پشت آن نصب گردیده به حالت اولیه برمی‌گردد.

۲۸- دو راهه سمت راست را توضیح دهید.

در سوزن‌های ساده اگر قوس سوزن به طرف راست باشد، این دوراهه را دوراهه سمت راست می‌گویند.

۲۹- ریل‌های هادی در دستگاه دو راهی ساده در کدام قسمت قرار دارد؟

ریل‌های هادی در بخش انتهایی سوزن مقابل تکه مرکزی قرار دارد.

۳۰- اگر کلنگی به درستی در جایگاه خود قرار نگیرد، چه مشکلی در دستگاه سوزن

پیش می‌آید؟

اگر کلنگی به درستی در جایگاه خود قرار نگیرد، شاید به صورت ظاهر تیغه به ریل جانبی چسبیده اما عمل قفل سوزن انجام نگرفته است و امکان خروج از خط وسیله نقلیه می‌باشد.

۳۱- وظیفه کلنگی در دستگاه سوزن چیست؟

وظیفه کلنگی قفل نمودن سوزن می‌باشد، اگر کلنگی به درستی در جایگاه خود قرار بگیرد، عمل قفل سوزن به درستی انجام گرفته است.

۳۲- کلنگی در کدام بخش سوزن قرار دارد؟

کلنگی در بخش ابتدایی سوزن قرار دارد.

۳۳- عوامل سانحه‌ساز ناشی از تکه مرکزی و ریل هادی را بنویسید.

در صورت عدم رعایت فاصله مناسب ریل هادی، به خصوص اگر این فواصل از حد استاندارد بیشتر یا کمتر باشد، باعث آسیب رساندن چرخ به نوک دماغه تکه مرکزی و انحنای آن به یک سمت و سپس شکستگی آن می‌گردد. با ادامه این روند منجر به اشتباه رفتن مسیر چرخ و خروج از خط می‌شود. همچنین گیر کردن سرپنجه هوا و کفش خط و سایر آلات جدا شده از واگن در وسط تکه مرکزی و ریل‌های هادی موجب خروج چرخ خواهد شد. افتادن دستگیره قلاب اتوماتیک واگن و میله مثلث و سایر قطعات آلات ناقله - کفش خط و غیره و گیرنمودن آن‌ها به تیغه و سایر ادوات سوزن باعث بروز سانحه در دو راهی می‌گردد. سایش و ترک در تکه مرکزی به خصوص در نوک دماغه و بال‌های کناری منجر به خروج واگن از خط می‌گردد. همچنین از تنظیم خارج شدن استاندارد عرض خط نیز خطر ساز می‌باشد.

۳۴- محل نصب ریل‌های هادی در دستگاه سوزن را بنویسید.

ریل‌های هادی در مقابل تکه مرکزی قرار گرفته و به وسیله پیچ مخصوص به ریل‌های کناری متصل می‌باشد.

۳۵- وظیفه ریل‌های هادی در دستگاه سوزن را بنویسید.

ریل‌های هادی مقابل تکه مرکزی قرار گرفته و به وسیله پیچ مخصوص به ریل‌های کناری متصل می‌باشد و وظیفه دارد چرخ و وسایل نقلیه را اجباراً روی شکاف تکه مرکزی هدایت نماید.

۳۶- سایش و ترک در تکه مرکزی بویژه نوک دماغه بال‌های کناری باعث چه

اختلالی در حرکت وسایل نقلیه می‌گردد؟

سایش و ترک در تکه مرکزی به‌ویژه نوک دماغه بال‌های کناری احتمال خروج از خط وسیله نقلیه را افزایش می‌دهد.

۳۷- شکل زیر چه نوع سوزنی را نشان می‌دهد؟

سوزن فنری می‌باشد که تعویض آن نیاز به سوزن‌بان ندارد.



۳۸- انواع سوزن‌ها از لحاظ طرح و شکل و ساختمان را نام ببرید.

دوراهه‌ها (دوراهه سمت راست- دوراهه سمت چپ- دوراهه سمت متقارن) - سه راهه‌ها (سه راهه سمت راست- سه راهه سمت چپ- سه راهه دوطرفه) - چلیپاها (چلیپای ساده- چلیپای مضاعف)

۳۹- انواع سوزن‌ها از لحاظ نیروی محرکه و طرز کار را نام ببرید.

سوزن‌های الکتریکی - سوزن‌های نیمه الکتریکی - سوزن‌های دستی

۴۰- دستگاه سوزن ساده از چند بخش مهم تشکیل شده است؟

دستگاه سوزن ساده از سه بخش تشکیل گردیده است: (بخش ابتدایی- بخش میانی- بخش انتهایی)



۴۱- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟

تیغه سوزن نمایش داده می‌شود.



۴۲- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟

ریل جانبی سوزن نمایش داده می‌شود.



۴۳- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟

ریل هادی سوزن نمایش داده می‌شود.



۴۴- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟

وزنه سوزن نمایش داده می‌شود.



۴۵- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟
چراغ یا فانوس سوزن نمایش داده می‌شود.



۴۶- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟
میله مانوری سوزن نمایش داده می‌شود.



۴۷- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟
کلنگی سوزن نمایش داده می‌شود.



۴۸- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟
انگشتی سوزن نمایش داده می‌شود.



۴۹- در شکل زیر کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟
تویی سوزن نمایش داده می‌شود.



۵۰- در شکل روبرو فلش کدام قطعه سوزن را نشان می‌دهد؟
صفه سرسره سوزن نمایش داده می‌شود.



۵۱- در شکل روبرو فلش کدام قسمت سوزن را نشان می‌دهد؟
تکه مرکزی سوزن نمایش داده می‌شود.

۵۲- تیغه‌های سوزن در کدام بخش سوزن قرار دارد؟
بخش ابتدایی سوزن قرار دارد.

۵۳- وظیفه تیغه‌ها در دستگاه سوزن چیست؟
وظیفه تیغه‌ها تغییر مسیر می‌باشد، با جابه‌جایی تیغه‌ها مسیر سوزن تغییر می‌یابد.

۵۴- ریل‌های رابط در دستگاه سوزن از چه نوع ریلی می‌باشد؟
ریل‌های رابط در دستگاه سوزن از نوع ریل‌های معمولی می‌باشند.

۵۵- ریل‌های رابط در دستگاه سوزن در کدام بخش قرار دارد؟
ریل‌های رابط در دستگاه سوزن در بخش میانی قرار دارد.

۵۶- وظیفه ریل‌های رابط در دستگاه سوزن چیست؟
وظیفه ریل‌های رابط در دستگاه سوزن ارتباط دادن بخش ابتدایی به بخش انتهایی سوزن می‌باشد.

۵۷- میله‌های مانوری در کدام بخش سوزن قرار گرفته است؟
میله‌های مانوری در بخش ابتدایی سوزن قرار گرفته است.

۵۸- انگشتی‌ها در کدام بخش سوزن قرار گرفته است؟
انگشتی‌ها در بخش ابتدایی سوزن قرار گرفته است.

۵۹- فانوس سوزن در کدام بخش سوزن قرار گرفته است؟

فانوس سوزن در بخش ابتدایی سوزن قرار گرفته است.

۶۰- صفحه سرسره‌ها در کدام بخش سوزن قرار گرفته است؟

صفحه سرسره‌ها در بخش ابتدایی سوزن قرار گرفته است.

۶۱- قفل سوزن را در کدام بخش سوزن به کار می‌گیریم؟

قفل سوزن را در بخش ابتدایی سوزن به کار می‌گیریم.

۶۲- قفل سوزن به چه منظوری به کار می‌رود؟

هنگام عبور قطار از روی سوزن، برای جلوگیری از جابه‌جایی تیغه‌ها و تثبیت تیغه‌ها از قفل سوزن استفاده می‌شود.

۶۳- ریل بال‌دار در کدام بخش سوزن قرار گرفته است؟

ریل بال‌دار در بخش انتهایی سوزن قرار گرفته است.

۶۴- در سوزن‌های دستی جابه‌جایی تیغه‌ها با چه وسیله‌ای انجام می‌شود؟

در سوزن‌های دستی جابه‌جایی تیغه‌ها به وسیله وزنه انجام می‌شود.

۶۵- در سوزن‌های الکتریکی جابه‌جایی تیغه‌ها با چه وسیله‌ای انجام می‌شود؟

در سوزن‌های الکتریکی جابه‌جایی تیغه‌ها به وسیله‌ای نیروی برق توسط ماشین سوزن انجام می‌شود.

۶۶- در شکل ذیل، فلش کدام قسمت سوزن را نشان می دهد؟

ریل رابط نشان داده می شود.



۶۷- سوزن ها از سه بخش تشکیل می شود، هر بخش را توضیح دهید.

- بخش ورودی سوزن از دو عدد تیغه یا زبانه و دو عدد ریل جانبی پشت زبانه - انگشتی ها- میله مانوری- کلنگی - اتصالات- وزنه یا ماشین سوزن تشکیل یافته است. این بخش قسمت متحرک سوزن ها می باشد و نقش تغییر جهت برای قطار را به عهده دارد.
- بخش میانی از ریل های معمولی می باشد که ارتباط بخش ورودی تا بخش انتهایی سوزن را فراهم می نماید.
- بخش انتهایی که از یک تکه مرکزی و دو عدد ریل هادی یا (گارد ریل) با ریل های پهلویی تشکیل یافته است؛ دو بخش ورودی و انتهایی سوزن ها نقش عمده و بسیار حساسی در هدایت قطارها دارند.

۶۸- دوراهه متقارن را توضیح دهید.

در دو راهه ها اگر قوس سوزن هم به سمت راست و هم به سمت چپ باشد، این نوع سوزن را دوراهه متقارن می گویند.

۶۹- دوراهه سمت چپ را توضیح دهید.

در دو راهه ها اگر قوس سوزن به سمت چپ باشد، این نوع سوزن را دوراهه سمت چپ می گویند.

۷۰- سه راهه سمت راست را توضیح دهید.

در سه راهه ها ، اگر یک خط آن مستقیم و دو خط دیگرش به سمت راست منحرف شده باشد به آن سه راهه سمت راست گویند.

۷۱- سه راهه سمت چپ را توضیح دهید.

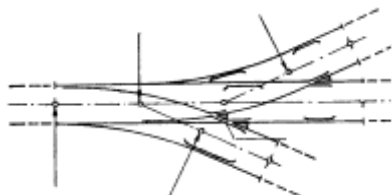
در سه راهه‌ها، اگر یک خط آن مستقیم و دو خط دیگرش به سمت چپ منحرف شده باشد، به آن سه راهه سمت چپ گویند.

۷۲- سه راهه دو طرفه را توضیح دهید.

در سه راهه‌ها، اگر یک خط آن مستقیم و دو خط دیگرش یکی به سمت چپ و دیگری به سمت راست منحرف شده باشد، به آن سه راهه دو طرفه گویند.

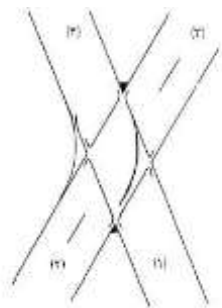
۷۳- شکل زیر چه نوع سوزنی نشان می‌دهد؟

سه راهه دو طرفه نشان داده می‌شود.



۷۴- شکل زیر چه نوع سوزنی را نشان می‌دهد؟

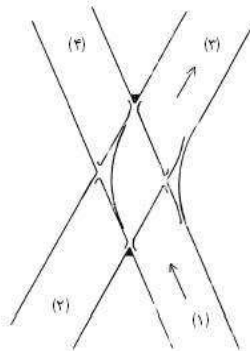
در این شکل چلیپای ساده سمت چپ نشان داده می‌شود.





۷۵- شکل روبرو چه ابزاری را نشان می‌دهد؟
در این شکل تقاطع نشان داده می‌شود.

۷۶- شکل زیر چه نوع سوزنی را نشان می‌دهد؟
در این شکل چلیپای ساده سمت راست نشان داده می‌شود.



۷۷- هرگاه در محل تقاطع دو خط دستگاه سوزن نصب شود و وسایل نقلیه بتوانند از هر خط به یکی از دو خط روبرو رفت و آمد نمایند، این نوع سوزن را چه می‌گویند؟
به این نوع سوزن چلیپای مضاعف گفته می‌شود.

۷۸- در سوزن چلیپای مضاعف در هر طرف تقاطع چند تیغه سوزن قرار دارد؟
در هر طرف چهار تیغه قرار دارد که با حرکت دادن تیغه‌ها (به‌وسیله وزنه سوزن در سوزن‌های دستی یا نیروی برق در سوزن‌های الکتریکی) تیغه‌های یک‌طرف تغییر جهت می‌دهند.



۷۹- شکل روبرو چه نوع سوزنی می‌باشد؟
چلیپای مضاعف نشان داده می‌شود.

۸۰ - عواملی که منجر به نچسبیدن تیغه به ریل پهلویی (جانبی) سوزن می‌گردد، کدامند؟

وجود شیئی خارجی بین تیغه و ریل پهلویی - افتادگی خط در ابتدا و انتهای تیغه سوزن - درست قرار نگرفتن کلنگی در جایگاه خود - کثیف بودن تیغه‌ها و صفحه سرسره‌ها

۸۱ - خرابی‌های تکه مرکزی کدامند؟

شکستگی و لهیدگی دماغه تکه مرکزی - ساییدگی دماغه تکه مرکزی - متمایل شدن دماغه تکه مرکزی به یک طرف و تنگ شدن محل عبور چرخ

۸۲ - سوزن‌های کمپرسی را شرح دهید.

ساختمان این نوع سوزن مانند سوزن‌های معمولی است؛ با این تفاوت که به‌جای وزنه سوزن، از سیلندر پیستونی استفاده می‌نمایند. قطعات آن تشکیل شده از یک یا چند کمپرسور در یک اطاق در محوطه ایستگاه جای گرفته که از این طریق هوای فشرده شده از کمپرسورها به سیلندرهای وارد شده بر روی اهرم‌های متصله سوزن رسیده که در اثر فشار هوای داخل سیلندر پیستون را به جلو یا عقب حرکت داده و با حرکت نمودن پیستون به جلو یا عقب میله متصله هم حرکت کرده و تیغه‌های سوزن را تعویض می‌نماید. عمل قفل نمودن تیغه‌های سوزن را هوای فشرده شده که از پیستون‌ها به تیغه سوزن فشار می‌آورد تأمین می‌نماید و احتیاج به قفل دستی نمی‌باشد.

۸۳ - در راه آهن دو خطه، سوزن‌های رابط در کجا نصب می‌شود؟

در طرفین حدود ایستگاه راه آهن دوخطه، سوزن‌های رابط نصب می‌گردد.

۸۴ - در چلیپای مضاعف جمعاً چند تیغه سوزن وجود دارد؟

در هر طرف سوزن چهار تیغه و جمعاً هشت تیغه وجود دارد.

۸۵- وظیفه انگشتی‌ها در دستگاه سوزن چیست؟

انگشتی‌ها عرض خط در دستگاه سوزن را حفظ می‌کند.

۸۶- در راه آهن دو خطه، سوزن‌های رابط به چه منظوری نصب می‌شوند؟

برای اتصال خط اصلی فرد و کلیه خطوط منشعب از آن را به امتداد خط اصلی زوج و همچنین خط اصلی زوج و کلیه خطوط فرعی منشعب از آن را به امتداد خط اصلی فرد می‌باشد.

۸۷- وظیفه صفحه سرسره در دستگاه سوزن چیست؟

صفحه سرسره‌ها باعث راحت حرکت کردن تیغه‌های سوزن می‌شود.

۸۸- وظیفه توپی در دستگاه سوزن چیست؟

توپی در انتهای تیغه سوزن نصب می‌شود و باعث راحت حرکت کردن تیغه‌های سوزن می‌گردد.

۸۹- هنگام تعویض سوزن به چه مواردی باید دقت گردد؟

یک تیغه به ریل پهلویی چسبیده و تیغه دیگر آزاد باشد- بیرون آمدن کامل کلنگی دیده شود- تیغه آزاد از ریل‌های پهلویی فاصله گرفته باشد.

۹۰- سوزن‌بان از قفل دستی سوزن چگونه استفاده می‌نماید؟

باید تیغه و ریل پهلویی را داخل جایگاه قفل سوزن قرار داده و به وسیله آچار مخصوص محکم ببندد.

۹۳- شکل زیر کدام قطعه را نشان می دهد؟



این شکل هندل مخصوص تعویض سوزن های الکتریکی در سیستم RC-CTC می باشد.



۹۴- شکل روبه رو چه نوع سوزنی می باشد؟

سوزن الکتریکی در سیستم RC-CTC

۹۵- شکل ذیل مربوط به چه نوع سوزنی می باشد؟



سوزن نیمه الکتریکی در سیستم RC-CTC

۹۶- شکل ذیل مربوط به چه نوع سوزنی می باشد؟



سوزن نیمه الکتریکی خط کور در محور جنوب

۹۷- شکل ذیل مربوط به کدام سوزن می باشد و چه نام دارد؟



مربوط به سوزن نیمه الکتریکی در سیستم RC-CTC و پوش باتون نام دارد.

۹۸- شکل ذیل چه نوع سوزنی می باشد؟



شکل سوزن نوع روسی را نشان می دهد.

۹۹- هنگام خروج قطار (سمت حرکت از تکه مرکزی به تیغه ها باشد) اگر سوزن

غلط باشد، چه اتفاقی می افتد؟

در این حالت عبور از سوزن غلط باعث شکستن تیغه یا میله مانوری می گردد.

۱۰۰- هنگام ورود قطار (سمت حرکت از تیغه‌ها به تکه مرکزی باشد) سوزن نیمه باز

باشد، چه اتفاقی می‌افتد؟

عبور قطار یا وسایل نقلیه ریلی از روی سوزن نیمه باز باعث خروج از خط وسیله نقلیه می‌گردد.

۱۰۱- عیوب کلنگی در دستگاه سوزن را توضیح دهید.

کلنگی‌ها از مهم‌ترین قطعات سوزن به حساب می‌آیند. در اثر نقص در قطعات متعلقه و شل بودن پیچ و مهره‌ها یا در اثر اهمال فرد سوزن‌بان به درستی در جایگاه خود قرار نمی‌گیرد که در این صورت از نظر ظاهری تیغه‌ها به ریل پهلویی چسبیده‌اند؛ اما عمل قفل تیغه‌ها انجام نگرفته و به محض فشار چرخ بر روی زبانه تیغه از ریل پهلویی فاصله گرفته و خروج چرخ را باعث می‌گردد.

۱۰۲- عیوب تیغه‌ها در دستگاه سوزن را توضیح دهید.

- خمیدگی تیغه‌ها که در اثر بروز سانحه قبلی و گرم کردن و مجدداً بکارگیری آن به علت نقص در انحنا یا آن تیغه عمل جذب را کامل انجام نمی‌دهد.
- تیزی زبانه‌ها در اثر اصطکاک، در این صورت تیزی پرفیل چرخ هم مزید بر علت شده و خروج چرخ را در سر زبانه‌ها قوت می‌بخشد.

۱۰۳- عیوب میله مانور یا میله متصله به تیغه‌ها در دستگاه سوزن را توضیح دهید.

میله مانور یا میله متصله به تیغه‌ها در اثر فشار وارده در اثر ضربه خوردن یا علتی دیگر حالت استاندارد خود را از دست داده که در نتیجه عمل جذب تیغه‌ها با مشکل مواجه می‌گردد که در این صورت خروج وسیله حتمی است.

۱۰۴- افتادگی خط زیر دستگاه سوزن چه مشکلی را پیش می‌آورد، توضیح دهید.

در اثر افتادگی‌های خط، تیغه‌ها خوب بر صفحات نگهدارنده قرار نخواهند داشت و به اصطلاح تیغه‌ها خوب بر صفحه زیر ریل ننشسته و آزاد هستند. در این حالت هم چون تیغه تکیه‌گاهی ندارد در اثر حرکاتی که فشار چرخ بر روی آن به‌وجود می‌آورد، تیغه‌ها عمل خود را خوب انجام نداده و در سرعت‌های زیاد خروج چرخ را به‌وجود می‌آورد.

۱۰۵- عدم تنظیم و نصب قطعات به‌طور دقیق در دستگاه سوزن چه مشکلی را پیش می‌آورد، توضیح دهید.

عدم تنظیم و نصب قطعات به‌طور دقیق و اتصال قطعات غیراستاندارد چسبندگی زبانه تیغه‌ها را در یک فاصله معین تنظیم ننموده که این نامنظمی تیغه‌ها در مواردی باعث حادثه و خروج وسیله از خط می‌گردد.

- در موقع تنظیم و نصب ریل‌های هادی اگر فاصله آن‌ها با ریل‌های پهلویی رعایت نگردد، برای وسیله در حال حرکت خطر آفرین خواهد بود.

۱۰۶- معایب دماغه یا سیبلک‌های تکه مرکزی را بنویسید.

اگر دماغه یا سیبلک‌های تکه مرکزی در اثر ترافیک ساییدگی زیادی پیدا کرده باشد یا شیارهای کنار دماغه توسط اشیایی مانند چوب یا لوله هوا و ... پرگردیده باشد و چرخ وسیله نقلیه به‌راحتی نتواند در جای خود از آن قسمت عبور نماید، امکان خروج چرخ از خط خواهد بود.

۱۰۷- معایبی را بنویسید که در اثر شل بودن پیچ و مهره اتصال ریل‌ها و یا شکستگی تراورس‌ها در دستگاه سوزن پیش می‌آید.

اگر تراورس‌ها شکسته یا در اثر شل بودن پیچ و مهره اتصال ریل‌ها به آن‌ها از جایگاه خود خارج گردند، ریل‌ها هم ثابت خود را از دست داده (ریل‌ها به هم نزدیک و یا از یکدیگر دور می‌شوند) در اثر کوچکترین فشار توسط چرخ وسیله نقلیه، ریل‌ها فاصله ثابت خود را از

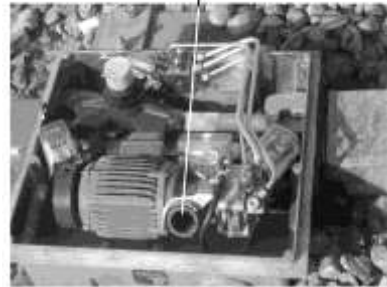
دست خواهند داد؛ (عرض خط پیدا می‌شود) که در این صورت هم خروج چرخ از خط حتمی خواهد بود.

۱۰۸- ماشین سوزن هیدرولیکی L۷۰۰H را توضیح دهید.

تعدادی از ایستگاه‌های راه آهن ناحیه شمالشرق (سمنان - شاهرود)، با این ماشین سوزن تجهیز شده‌اند. این نوع ماشین سوزن عمل تعویض سوزن را با استفاده از حرکت موتور الکتریکی سه فاز و انتقال حرکت دورانی به میله‌های کشش (حرکت خطی) توسط پمپ هیدرولیک انجام می‌دهد.



محل قرار گیری
هندل



۱۰۹- ماشین سوزن unistar hr compact را توضیح دهید.

تعدادی از ایستگاه‌های مناطق کویری راه‌آهن با مشکل ماسه‌های روان روبرو هستند که این امر باعث بروز مشکلاتی برای برخی تجهیزات علائم به‌ویژه تراک و ماشین سوزن‌ها شده است. ورود ماسه روان داخل محفظه ماشین سوزن مشکلات زیادی را در امر تعمیر و نگهداری مانند تمیز کردن ماشین سوزن، روغن‌کاری قفل کلنگی و آغشته شدن آن به ماسه و ... بوجود آورده است. از این رو نیاز به استفاده از ماشین سوزن‌هایی با قفل داخلی بیش از پیش احساس می‌شود.



۱۱۰- طرز تعویض سوزن unistar hr compact به صورت دستی را توضیح دهید.

در این ماشین سوزن برای تعویض سوزن به صورت دستی به جای هاندل از میله اهرمی دو تکه استفاده می‌شود. این میله در زیر درب کوچکی که مجهز به قفل سوئیچی است و بر روی درب ماشین سوزن تعبیه شده است، قرار دارد. این میله اهرمی در محل مربوطه در داخل ماشین سوزن قرار می‌گیرد و با حرکت رفت و برگشتی همانند جک خودروها، با نیروی هیدرولیکی نیروی لازم جهت به حرکت درآوردن میله‌های کششی و متعاقب آن جابجایی تیغه‌ها را فراهم می‌آورد.



۶. کالاهای خطرناک

۱- راه آهن ج.ا.ا از چه مقرراتی در حمل و نقل کالاهای خطرناک استفاده می‌کند؟

مقررات حمل و نقل کالاهای خطرناک موسوم به RID

مقررات حمل و نقل کالاهای خطرناک موسوم به ضمیمه دو SMGS

مقررات حمل و نقل داخلی راه آهن (کتاب نارنجی) به استناد دو مقررات فوق‌الذکر

۲- کالای خطرناک را تعریف نمایید.

۱-۳۹- کالای خطرناک عبارتند از: مواد یا محمولاتی که موقع جابجایی، عملیات بارگیری، تخلیه و یا نگهداری ممکن است باعث انفجار و آتش‌سوزی، خرابی تجهیزات فنی سایر کالاها و نیز مرگ، مسمومیت، آسیب، سوختگی، تشعشع و یا بیماری انسان یا حیوان گردد.

۳- کالاهای خطرناک از نظر خصوصیات و نوع خطرشان به چند گروه تقسیم

گردیده‌اند و نام آن‌ها چیست؟

مواد و محصولات خطرناک از نظر خصوصیات و نوع خطرشان به کلاس‌های زیر تقسیم می‌شوند:

کلاس ۱: مواد منفجره و محصولات حاوی مواد منفجره

کلاس ۲: گازهای متراکم، مایع شده و یا حل شده تحت فشار

کلاس ۳: مایعات سریع‌الاشتعال

کلاس ۴- مواد جامد سریع‌الاشتعال، موادی که به احتراق خود به خود تمایل دارند، موادی که در تماس با آب گازهای قابل اشتعال تولید می‌کنند.

کلاس ۵: مواد اکسیدکننده و پراکسیدهای آلی

کلاس ۶: مواد سمی و عفونی (آلوده‌کننده)

کلاس ۷: مواد رادیواکتیو

کلاس ۸: مواد سوزآور و خورنده

کلاس ۹: سایر مواد و محصولات خطرناک

۴- کالاهای خطرناک از نظر شدت خطر و میزان تأثیرگذاری به چند دسته تقسیم

گردیده و چگونه مشخص می‌شوند؟

تمام کالاهای خطرناک از نظر شدت خطر به ۳ دسته به شرح زیر تقسیم می‌گردند:

(a) مواد با درجه خطر بالا

(b) خطرناک

(c) کم خطر

۵- کلاس چهار به چند زیرکلاس تقسیم می‌شوند و نام آن‌ها چیست؟

کلاس چهار، مواد جامد سریع‌الاشتعال، موادی که به احتراق خود به خود تمایل دارند، موادی

که در تماس با آب گازهای قابل اشتعال تولید می‌کنند، به ۳ زیر کلاس تقسیم می‌شود:

۴-۱: مواد جامد سریع‌الاشتعال

۴-۲: مواد خودافروز (خود اشتعال)

۴-۳: موادی که در واکنش با آب گازهای قابل اشتعال متصاعد می‌کنند.

۶- کلاس پنج به چند زیرکلاس تقسیم می‌شوند و نام آن‌ها چیست؟

کلاس پنج، مواد اکسیدکننده و پراکسیدهای آلی به ۲ زیر کلاس تقسیم می‌شود:

۵-۱: مواد اکسیدکننده

۵-۲: پراکسیدهای آلی

۷- کلاس شش به چند زیرکلاس تقسیم می‌شوند و نام آن‌ها چیست؟

کلاس شش، مواد سمی و عفونی (آلوده‌کننده) به ۲ زیر کلاس تقسیم می‌شود:

۱-۶: مواد سمی

۲-۶: مواد مسری (عفونی)

۸- کلاس‌های خطر از نظر اطلاعات جهت حمل به چند دسته تقسیم می‌گردند؟

حمل برخی از کالاهای خطرناک مستلزم داشتن نام دقیق، کد مشخص و کلاس آن‌ها می‌باشد؛ ولی حمل برخی از کالاها با داشتن اطلاعات کمتری ممکن می‌باشد که از این جهت به شرح ذیل تقسیم می‌گردند:

- کلاس‌های محدود

- کلاس‌های نامحدود

- کالاهای خطرناک ویژه

۹- کلاس‌های محدود را تعریف نمایید.

عبارتند از: کلاس‌های ۱، ۲، ۲-۶، ۷ و چنانچه مواد و محصولات که از نظر خصوصیات شیمیایی تحت عنوان کلی مواد خطرناک یکی از کلاس‌های محدود واقع شده ولی نام آن‌ها در لیست آن کلاس به صراحت ذکر نشده باشد، مجاز به حمل نمی‌باشند، ولی مواد و محصولات که در لیست کلاس‌ها با عنوان محدود از آن‌ها نام برده شده است، صرفاً تحت شرایط پیش‌بینی شده در کلاس مربوطه در این مقررات و مقررات ضمیمه دو SMGS قابل حمل هستند.

۱۰- کلاس‌های نامحدود را تعریف نمایید.

عبارتند از: کلاس‌های ۳، ۴-۱، ۴-۲، ۴-۳، ۵-۱، ۵-۲، ۶-۱، ۸ و ۹ و چنانچه مواد و محصولات که نام‌شان در لیست کلاس‌ها، با عنوان نامحدود قید گردیده و یا در زمره مواد این جداول می‌گنجد، فقط با رعایت الزامات پیش‌بینی شده در کلاس مربوطه در این

مقررات و مقررات ضمیمه دو SMGS مجاز به حمل می‌باشند؛ اما مواد و محصولاتتی که در زمره کلاس‌های نامحدود واقع شده ولی نام آنها در لیست کلاس‌ها به صراحت ذکر نشده است، مجاز به حمل بدون رعایت الزامات خاص می‌باشند.

۱۱- منظور از علائم خطر و برچسب چیست؟

برای مشخص کردن کالاهای خطرناک و واگن‌های حامل آنها باید علائمی روی واگن‌ها و روی بسته‌بندی آنها بر حسب مورد نصب گردد تا مأمورین به‌وضوح آنها را تشخیص دهند.

۱۲- تعداد و محل نصب برچسب و علائم خطر روی بدنه واگن‌ها را توضیح دهید.

برچسب بایستی در طرفین واگن به فاصله یک متر از کنگی واگن و به ارتفاع یک متر از روی شاسی الصاق گردد.

و حداقل دو برچسب از دو طرف بر روی بسته‌های حاوی بارهای خطرناک و واگن‌ها و کانتینرهای حامل بارهای خطرناک (متناسب با کلاس خطر کالا) به‌صورت خوانا و قابل رؤیت نصب نماید.

۱۳- برچسب‌های مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می‌باشد؟

کلاس ۱: مواد منفجره و محصولات حاوی مواد منفجره



۱۴- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک

می‌باشد؟



کلاس ۲: گازهای متراکم، مایع شده و یا حل شده تحت فشار



۱۵- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

کلاس ۳: مایعات سریع‌الاشتعال



۱۶- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

کلاس ۴: مواد جامد سریع‌الاشتعال



۱۷- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

کلاس ۴: موادی که به احتراق خود به خود تمایل دارند.



۱۸- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

کلاس ۴: موادی که در تماس با آب گازهای قابل اشتعال تولید می کنند.



۱۹- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

کلاس ۵: مواد اکسید کننده و پراکسیدهای آلی



۲۰- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

۱-۶: مواد سمی



۲۱- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می‌باشد؟

۲-۶: مواد مسری (عفونی)



۲۲- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می‌باشد؟

کلاس ۷: مواد رادیواکتیو



۲۳- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می‌باشد؟

کلاس ۸: مواد سوزآور و خورنده



۲۴- برچسب مقابل نشانگر کدام کلاس کالای خطرناک می‌باشد؟

کلاس ۹: سایر مواد و محصولات خطرناک

۲۵- شناسه‌های عددی را توضیح دهید.

در صورت نیاز در هر سمت طولی واگن‌های مخزن دار و یا کانتینرهای مخزن دار، پلاک نارنجی مستطیل شکلی به طول ۴۰ و عرض ۳۰ سانتی‌متر در زیر برچسب اصلی کالاهای خطرناک نصب می‌گردد. این مستطیل به دو قسمت تقسیم شده که در بخش بالا "کد خطر" و در بخش پایین "کد UN" درج گردیده است.

۲۶- کد UN چیست؟

سازمان ملل برای شناسایی و حمل کالاهای خطرناک دستورالعمل‌هایی را بر اساس مقررات بین‌المللی این‌گونه کالاها تدوین نموده است و برای شناسایی کالاهای خطرناک یک عدد چهار رقمی به هر کالا اختصاص داده شده است که این عدد چهار رقمی شماره سازمان

ملل یا اصطلاحاً کد (UN) نامیده می‌شود. در واقع این کد به‌عنوان کلید رمز برای شناسایی کالاهای خطرناک می‌باشد.

۲۷- کد خطر را تعریف نمایید.

نشان‌دهنده نوع خطرانی است که یک کالا می‌تواند داشته باشد که تشکیل شده از یک عدد یک رقمی، دو رقمی و حداکثر سه رقمی که اولین رقم نشان‌دهنده این است که ماده به چه کلاسی تعلق دارد و دومین و سومین رقم به این معنی است که خطرات بعدی ماده چیست. چنانچه رقم دوم صفر باشد نشان‌دهنده این است که آن ماده فقط خطرات همان کلاس را دارد و اگر عدد اول تکرار گردد نشان‌دهنده شدت خطر آن کلاس می‌باشد. در این ستون حرف X نشانه این است که آن ماده با آب واکنش خطرناک ایجاد می‌نماید.

۲۸- شماره NHM چیست؟

سازمان UIC برای شناسایی کلیه کالاهای جهت حمل و نقل روان تر اقدام به گروه‌بندی کالاهای و تعیین یک شماره برای هر کالا نموده که یک عدد هشت رقمی می‌باشد. این عدد در گمرکات نیز برای شناسایی کالا به‌عنوان تعرفه گمرکی به کار می‌رود.

۲۹- کارت احتیاطی را تعریف نمایید.

کارت احتیاطی و به‌عبارت دیگر فرم کارت احتیاطی برگه‌ای است که در برگیرنده مشخصات فیزیکی و شیمیایی ماده و نحوه استفاده درست از آن، اقدامات احتیاطی در حین حمل و نقل و انبار کردن مواد، نحوه اطفاء حریق، استفاده از تجهیزات ایمنی، اطلاعات بهداشتی، پیشگیری و کمک‌های اولیه پس از بروز سانحه می‌باشد.

۳۰- فرم MSDS را توضیح دهید.

فرم MSDS مخفف عبارت (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)، فرم اطلاعات ایمنی مواد می‌باشد و برگه‌ای است مکتوب حاوی اطلاعاتی در خصوص خطرات

مواد شیمیایی کالاهای خطرناک. این برگه‌ها توسط تولیدکنندگان مواد شیمیایی در اختیار مصرف‌کنندگان و سایر افرادی که در معرض مواد شیمیایی قرار می‌گیرند، گذارده می‌شود. اطلاعات این برگه‌ها شامل موارد ذیل است:

- ماهیت شیمیایی ماده (جامد، مایع، گاز)
- خصوصیات و مشخصات فیزیکی
- خطرات بهداشتی ماده
- شناسایی راه‌های اصلی ورود ماده به بدن
- مقادیر آستانه مجاز
- سرطان‌زایی ماده
- اقدامات احتیاطی در زمان حمل و نقل، کاربرد، استفاده، انبار کردن.
- کمک‌های اولیه و اقدامات لازم در زمان بروز سوانح و عفونت‌ها
- اقدامات کنترلی (وسایل اطفاء حریق، ماسک، لباس ویژه و ...)
- خطرات فیزیکی
- اطلاعات مربوط به اصلاحات در MSDS
- اطلاعات مربوط به تولیدکننده

۳۱- وظایف فرستنده و یا گیرنده در تخلیه و بارگیری کالای خطرناک را به اختصار بیان نمایید.

- پس از بارگیری کلیه سطوح خارجی واگن‌های حامل کالاهای خطرناک را به همراه اقدامات احتیاطی پاک‌سازی نمایند و همچنین پس از تخلیه، ضمن پاک‌سازی کلیه سطوح داخلی، برچسب‌های آن‌ها برداشته شوند (در صورت عدم پاک‌سازی واگن‌ها، علائم و برچسب‌ها بایستی همچنان بر روی واگن مزبور باقی بمانند).
- بسته‌های حاوی بارهای خطرناک را هنگام بارگیری در واگن یا کانتینر به شکلی در جای خود محکم نمایند که مانع جابه‌جایی و واژگونی و یا افتادن آن‌ها باشد.

- به محض واگذاری واگن جهت تخلیه، باید در اسرع وقت با اقدامات احتیاطی، آن را تخلیه نمایند.

- در صورتی که محموله در کیسه یا کارتن حمل می‌گردد، بایستی داخل واگن یا کانتینر حداقل ۱۰ عدد کیسه یا ۵ عدد کارتن خالی از همان نوع قرار داده شود.

۳۲- سرعت مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک چقدر است؟

مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک حداکثر با سرعت ۱۵ کیلومتر در ساعت می‌باشد (۱-۲-۳۷).

۳۳- کالاهای خطرناک ویژه شامل چه کلاس‌هایی می‌شود؟

کلاس ۱ و ۷ کالاهای خطرناک ویژه را تشکیل می‌دهند (۴-۳۹).

۳۴- کالای خطرناک در چه صورت برای حمل با راه آهن قبول می‌شود؟

کالای خطرناک با رعایت مقررات عمومی کشور در صورتی برای حمل قبول می‌شود که اولاً وسایل مخصوص حمل آن‌ها را راه آهن داشته باشد و ثانیاً طوری بسته‌بندی شوند که از مخاطره محفوظ بمانند (۲-۳۹).

۳۵- واگن‌هایی که جهت تخلیه و بارگیری کالاهای خطرناک واگذار می‌گردند،

چگونه باید مهار شوند و در چه خطی باید قرار گیرند؟

تخلیه و بارگیری کالاهای خطرناک باید در خطوط تعیین شده ایستگاه‌ها انجام و واگن‌های واگذار شده دگاژ و به یکدیگر متصل و ترمز دستی آن‌ها بسته شده باشد و به وسیله کفش خط نیز مهار شوند و با گذاردن علامت ایست خط مذکور مسدود گردد (۲-۴۰).

۳۶- در صورتی که امکان اتصال واگن‌های متوقف شده حامل کالای خطرناک به یکدیگر وجود نداشته باشد، چه باید کرد؟

در صورتی که امکان اتصال واگن‌ها به یکدیگر وجود نداشته باشد، بایستی هر گروه از واگن‌های متوقف شده در خط، با بستن ترمز دستی و قرار دادن کفش خط زیر چرخ آن‌ها، مهار شوند (۱-۲-۴۰).

۳۷- هنگام بارگیری، تخلیه و مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک چه موارد ایمنی باید رعایت گردد؟

هنگام بارگیری، تخلیه و مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک استعمال دخانیات و افروختن چراغ یا آتش در نزدیک واگن یا محوطه‌ای که کالاهای خطرناک در آنجا قرار گرفته اکیداً ممنوع است (۳-۴۰).

۳۸- حرکت دادن واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه با واگن‌های دیگر به هنگام مانور چه حکمی دارد؟

حرکت دادن واگن‌های مذکور با واگن‌های دیگر به هنگام مانور واگن‌های متفرقه اکیداً ممنوع است (۷-۴۰).

۳۹- عمل بارگیری و تخلیه مواد قابل انفجار و محترقه باید در چه زمانی از روز انجام گیرد؟

۱۱-۴۰- عمل بارگیری و تخلیه مواد قابل انفجار و محترقه باید در روشنایی و یا موقع روز انجام گیرد و در مناطق گرم باید صبح زود یا مقارن غروب و در سایر مواقع حتی الامکان در سایه صورت پذیرد.

۴۰- توقف واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه در چه محل‌هایی ممنوع است؟
۴۱-۱- توقف واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه در روی گودال‌های مخصوص تمیز کردن لکوموتیو و تعمیر واگن‌ها یا در مجاورت خطوط کارخانجات ممنوع است.

۴۱- مانور قطارهای حامل کالاهای خطرناک ویژه در ایستگاه‌های بین راهی چگونه قابل انجام می‌باشد؟

مانور قطارهای حامل کالاهای خطرناک ویژه در ایستگاه‌های بین راهی ممنوع بوده به جز موارد تعمیری واگن یا خرابی لکوموتیو و در صورت تعمیری شدن آن‌ها بایستی مراتب را طی تلفنگرام به اطلاع کنترل اداره کل مربوطه رسانده و کنترل پس از کسب تکلیف از معاونت فنی دستورات لازم را صادر نماید (۳-۴۱).

۴۲- محل توقف طولانی قطارهای حامل کالاهای خطرناک ویژه در ایستگاه‌های مبدأ و مقصد و همچنین ایستگاه‌های بین راه، باید در کدام خطوط و به چه نحوی باشند؟

قطارهای حامل کالاهای خطرناک ویژه که در ایستگاه‌های مبدأ و مقصد و همچنین ایستگاه‌های بین راه که توقف طولانی دارند باید در خطوط فرعی دور از ایستگاه و سایر تأسیسات قرار داده شده و توسط مأمورین مربوطه محافظت گردد (۷-۴۲).

۴۳- حمل واگن‌های حامل کالاهای خطرناک با قطارهای مسافری یا مختلط چه حکمی دارد؟

حمل واگن‌های حامل کالاهای خطرناک با قطارهای مسافری یا مختلط ممنوع است (۸-۴۲).

۴۴- اولین اقدام در هنگام بروز حادثه برای قطارهای حامل واگن‌های محتوی کالاهای خطرناک در خطوط برقی، چیست؟

در صورت بروز حادثه برای قطارهای حامل واگن‌های محتوی کالاهای خطرناک در خطوط برقی، قبل از هر اقدامی بایستی برق شبکه بالاسری قطع گردد (۱۰-۴۲).

۴۵- در هنگام آتش‌سوزی و یا سانحه در نزدیکی انبار کالاهای خطرناک یا واگن‌های حامل این نوع کالاها چه اقدامی باید به عمل آید؟

اگر در نزدیکی انبار کالاهای خطرناک یا واگن‌های حامل این نوع کالاها، آتش‌سوزی و یا سانحه‌ای روی دهد، بایستی اقدامات ایمنی مطابق با دستورات کارت احتیاطی کالاهای خطرناک انجام شود (۱۱-۴۲).

۴۶- اطلاعات کارت احتیاطی کالاهای خطرناک باید در اختیار چه واحدهایی قرار گیرد؟

اطلاعات کارت احتیاطی کالاهای خطرناک باید در اختیار ایستگاه‌های تشکیلاتی، کنترل نواحی و واحدهای ذی‌ربط قرار گیرد (۱-۱۱-۴۲).

۴۷- متوقف نمودن و انفصال واگن‌های حامل کالاهای خطرناک در ایستگاه‌های غیر تشکیلاتی و تشکیلاتی، چگونه امکان‌پذیر می‌باشد؟

متوقف نمودن و انفصال واگن‌های حامل کالاهای خطرناک در ایستگاه‌های غیر تشکیلاتی، به استثنای ایستگاه‌های مقصد کالای خطرناک، در طول مسیر ممنوع است. در صورت بروز سانحه یا مسدودی یا هر عامل دیگر که منجر به توقف واگن‌ها گردد، بایستی به محض رفع مشکل، واگن با اولین لکوموتیو اعزام شود. توقف واگن‌ها باید در خطوط دور از ساختمان‌ها و ابنیه و با بستن ترمزهای دستی بر اساس مقررات و گذاردن کفش خط و نصب تابلوی ایست انجام شود (۱۲-۴۲).

توقف در ایستگاه‌های تشکیلاتی با رعایت مقررات فوق بلامانع است (۱-۱۲-۴۲).

۴۸- حمل واگن های حامل کالاهای خطرناک ویژه با کالاهای خطرناک سایر کلاس ها

چه حکمی دارد؟



حمل واگن های حامل کالاهای خطرناک ویژه با کالاهای خطرناک سایر کلاس ها ممنوع می باشد (۱۸-۴۲).

۴۹- حمل کالاهای خطرناک ویژه در چه قطارهایی ممنوع می باشد؟

حمل کالاهای خطرناک ویژه علاوه بر قطارهای مسافری یا مختلط در قطارهای متراژی و بارهای خارج از گاباری نیز ممنوع می باشد (۲۳-۴۲).

۷. ارتباط

۱- عملکرد کلیدهای زیر را بنویسید.

فشار کوتاه مدت - پاک کردن مندرجات موجود	
پایان ورود مندرجات با یک انتخاب	

۲- پیام‌های زیر به چه مفهومی دارد؟

باتری دشارژ شده است - باتری را شارژ کنید	
ارسال با توان معمولی	
بی‌سیم به شبکه ترانک دسترسی ندارد	 چشمک زن
کانال ترافیک در حالت متداول (کانونشنال)	

۳- زمان شارژ معمولی، هفتگی و ماهیانه باتری بی سیم به ترتیب چند ساعت است؟
عمر مفید باتری به لحاظ تعداد دفعات شارژ چند بار است؟
۲۲-۱۴-۴ ساعت و ۵۰۰ بار

۴- مراحل شارژ معمولی را بنویسید.

- باتری از بی سیم جدا یا بی سیم را خاموش کرده در شارژر قرار دهید.
- LED روی شارژر برای ۳ ثانیه به رنگ نارنجی و سپس به رنگ قرمز ثابت در می آید.
- وقتی رنگ LED سبز شود به مدت ۲ ساعت دیگر باید شارژ گردد تا شارژ کامل گردد.

۵- سه مورد از راه کارهای افزایش طول عمر باتری را در بی سیم اورکا اکسل و ۵۰۴۰ بنویسید.

- باتری را پس از تخلیه کامل شارژ نمایید- در هنگام شارژ بی سیم را خاموش کنید- در مکان هایی که امکان دارد بی سیم را در حالت توان کم قرار دهید- اگر مدت طولانی از بی سیم استفاده نمی کنید آن را خاموش کنید.

۶- درجه حرارت مناسب برای محیط شارژ چقدر است؟

- دمای محیط شارژ ۵ تا ۴۰ درجه باشد.

۷- کاربر مورد خطاب پس از اعلام چه کلمه ای از طرف مقابل مجاز به پاسخ گویی

می باشد؟ لذا گفتن این کلمه پس از پایان هر قسمت از مکالمه چه حکمی دارد؟

- کلمه تمام- گفتن این کلمه اجباری است.

۸- کاربران موظفند هنگام هشدار خالی شدن باتری، چه اقدامی انجام دهند؟

استفاده از بی سیم را متوقف و نسبت به شارژ باتری یا تعویض آن اقدام نمایند.

۹- کاربران مؤظفند در زمان تحویل‌گیری بی‌سیم دستی از دیو، از چه چیزی اطمینان حاصل کنند؟

سلامت آنتن، باطری و دستگاه بی‌سیم

۱۰- در صورت وارد شدن خسارت به بی‌سیم باید چه کار کرد؟

باید طبق دستورالعمل تعیین خسارت که به‌طور سالیانه از سوی اداره کل ارتباطات و علائم الکتریکی اعلام می‌گردد، اقدام و پی‌گیری شود.

۱۱- در صورت مفقود شدن یا بروز هرگونه رخدادی برای بی‌سیم که موجب صدمه به

آن گردد، کاربر باید بلافاصله چه اقدامی انجام دهد؟

طی تنظیم صورت مجلس مراتب را به مسئولین ذی‌ربط اطلاع دهد.

۱۲- بی‌سیم در سیر و حرکت راه‌آهن چه تعریفی دارد؟

بی‌سیم یکی از وسایل ارتباطی راه‌آهن است و از طریق آن اطلاعات ضروری و لازم مخابره می‌گردد.

۱۳- مسئولین چه بخشی از راه‌آهن مؤظف می‌باشند موارد و معضلات ابلاغی را

مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داده و با ارسال به‌موقع آن موارد به مسئولین

ذی‌مدخل پیگیری لازم را تا رفع مشکل به‌عمل آورند؟

مسئولین ایمنی و نظارت بر شبکه مناطق

۱۴- از کلید PTT چگونه استفاده می‌شود؟

به‌منظور صحبت کردن، کلید را فشار داده و در همان حالت نگه دارید. برای شنیدن، کلید را رها کنید.

۱۵- وظیفه آنتن چیست؟

انتشار امواج - دریافت امواج

۱۶- از مزایای حالت متداول (کانونشنال) به سه مورد اشاره کنید.

پایه‌سازی کم هزینه- سرعت نصب و راه‌اندازی- سهولت در کاربری

۱۷- در بی‌سیم TP۹۳۰۰ بی‌سیم روشن نشود، نشانگر چه مواردی است؟

- باطری به طور محکم به بی‌سیم متصل نشده است.

- باطری به میزان کافی شارژ نشده است.

۱۸- متصدی ترافیک یا مسئول وقت ایستگاه بایستی توسط بی‌سیم ورود کامل

قطار(دارا بودن علامت انتهایی و دگاژ شدن آن) را از سوزن‌بان استعلام نماید و

هرگاه صدای بی‌سیم نا مفهوم بود، باید چه اقدامی انجام دهد؟(۱۶-۲۵)

سوزن‌بان را به حضور طلبیده، از ورود کامل قطار مطلع گردد.

۱۹- مهم‌ترین مزیت شبکه ترانک چیست؟

مدیریت ترافیک شبکه و کاربران

۲۰- استفاده از بی‌سیم در مجاورت مواد قابل انفجار چه حکمی دارد؟

استفاده از بی‌سیم در مجاورت مواد قابل انفجار ممنوع است

۸. ترمز

۱- فشار هوای لوله اصلی ترمز مطابق استاندارد UIC چقدر باید باشد؟

۵ بار

۲- به چه منظور شیر آزادسازی دستی (متصل به سیم تخلیه) در سوپاپ سه‌قلو

تعبیه شده است؟

آزادسازی ترمز در زمان تعمیرات و اختلاف هوا

۳- تفاوت آزادسازی ترمز با استفاده از سیم تخلیه و آزادسازی ترمز با استفاده از

شیر قطع و وصل سوپاپ سه‌قلو در چیست؟

سیم تخلیه ترمز را موقتاً و تا ترمز بعدی آزاد می‌کند، ولی شیر قطع وصل در صورت بسته

شدن واگن بدون ترمز می‌شود و فقط هوا را به واگن بعدی می‌فرستد.

۴- آزادسازی دستی در دو سیستم ترمز روسی و کنور چه تفاوتی با هم دارند؟

در واگن روسی با کشیدن سیم تخلیه و نگهداشتن ترمز آزاد می‌شود ولی در کنور با یک‌بار

کشیدن و رها کردن ترمز آزاد می‌کند.

۵- فاصله کفش ترمز تا چرخ در واگن‌های باری با سیستم کنور چقدر باید باشد؟

الی ۷ میلی‌متر

۶- فاصله کفش ترمز تا چرخ در واگن‌های باری با سیستم روسی چقدر باید باشد؟

الی ۸ میلی‌متر

۷- حداقل ضخامت کفش ترمز در واگن‌های مجهز به سیستم ترمز کنور چقدر می‌تواند باشد؟
۱۰ میلی‌متر

۸- حداقل ضخامت کفش ترمز در واگن‌های مجهز به سیستم ترمز روسی و کفش ترمز چدنی چقدر می‌تواند باشد؟
۱۲ الی ۱۴ میلی‌متر

۹- حداقل ضخامت کفش ترمز در واگن‌های مجهز به سیستم ترمز روسی و کفش ترمز کامپوزیتی چقدر می‌تواند باشد؟
۱۲ میلی‌متر

۱۰- وظیفه ترمزدستی چیست؟
جلوگیری از به حرکت درآمدن واگن متوقف در ایستگاه و طول خط

۱۱- آزادسازی سریع ترمزدستی به چه معنی است؟
توسط آزادسازی ضامن و بدون چرخاندن فلکه ترمز دستی

۱۲- چنانچه قبل از بستن ترمز دستی اقدام به آزادسازی ترمز هوا نشود، چه مشکلی پیش خواهد آمد؟
پس از آزاد شدن ترمز هوا، ترمز دستی آزاد نمی‌شود.

۱۳- مفهوم ترمزگیری یکنواخت چیست؟
تغذیه بدون وقفه سیلندر ترمز

۱۴- مفهوم آزادسازی یکنواخت چیست؟

تخلیه بدون وقفه سیلندر ترمز

۱۵- مفهوم ترمزگیری تدریجی چیست؟

تغذیه مرحله‌ای سیلندر ترمز

۱۶- مفهوم آزادسازی تدریجی چیست؟

تخلیه مرحله‌ای سیلندر ترمز

۱۷- مفهوم زمان ترمزگیری چیست؟

زمان پر شدن یکنواخت سیلندر ترمز تا حداکثر فشار

۱۸- مفهوم زمان آزادسازی چیست؟

زمان تخلیه یکنواخت سیلندر ترمز از حداکثر فشار

۱۹- منظور از راه ترمز چیست؟

مسافتی که وسیله نقلیه از زمان شروع ترمزگیری تا توقف کامل طی می‌کند.

۲۰- منظور از خط ترمز چیست؟ اثری که چرخ‌ها به دلیل اعمال ترمز بیش از حد و سر

خوردن بر روی ریل از خود به جا می‌گذارند.

۲۱- منظور از میدان ترمز چیست؟

حد فاصل بین محل اعمال حد اقل ترمز تا ترمز کامل بر روی اهرم ترمز سه دنده و یا شش

دنده.

۲۲- ترمز مستقیم چیست؟ چنانچه در زمان ترمزگیری هوای فشرده از لوله اصلی ترمز وارد سیلندر ترمز شود، ترمز مستقیم می نامند.

۲۳- ترمز غیر مستقیم را تعریف کنید.

چنانچه در زمان ترمزگیری هوای فشرده از مخزن کمکی و از طریق سوپاپ سه‌قلو وارد سیلندر ترمز شود ترمز غیر مستقیم می نامند.

۲۴- از کدام نوع سیستم ترمز در ترمز هوایی قطار استفاده می‌شود؟

ترمز غیر مستقیم یا شش دنده

۲۵- کار سیلندر ترمز چیست؟

تأمین نیروی مورد استفاده در اهرم‌بندی ترمز با استفاده از فشار هوا و عمل ترمزگیری.

۲۶- کورس پیستون را تعریف کنید؟

مقدار حرکت پیستون در داخل سیلندر ترمز (میله پیستون به خارج از سیلندر ترمز) را کورس پیستون می‌نامند.

۲۷- رساندن هوای فشرده از لکوموتیو به واگن‌ها و تجهیزات هوایی آن‌ها به عهده

کدام بخش است؟

لوله اصلی ترمز یا لوله ۵ باری

۲۸- کار شیلنگ اتصال یا شیلنگ هوا چیست؟

ارتباط لوله اصلی ترمز از لکوموتیو به واگن و یا از واگن به واگن دیگر .

۲۹- شیلنگ اتصال دارای چند قسمت است؟

۳ قسمت سرپنجه، شیلنگ انعطاف پذیر و ته پنجه

۳۰- اتصال شیلنگ اتصال دو واگن به یکدیگر از طریق کدام قسمت انجام می‌شود؟

سرپنجه

۳۱- اتصال شیلنگ اتصال و لوله اصلی ترمز از طریق کدام قسمت انجام می‌شود؟

ته پنجه

۳۲- کار شیر انتها یا شیر لوله اصلی چیست؟

قطع و وصل جریان هوا در لوله اصلی ترمز از واگنی به واگن یا از لکوموتیو به واگن را انجام می‌دهد.

۳۳- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

شیلنگ اتصال



۳۴- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟



سرپنجه



۳۵- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟

ته پنجه



۳۶- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟

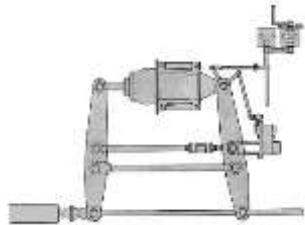
شیر انتها شیر لوله اصلی هوا



۳۷- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟
سوپاپ سه قلوئی KE۱

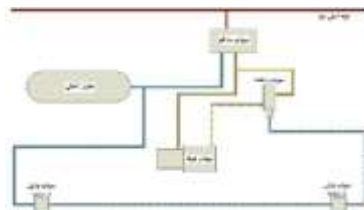


۳۸- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟
سوپاپ سه قلوئی روسی



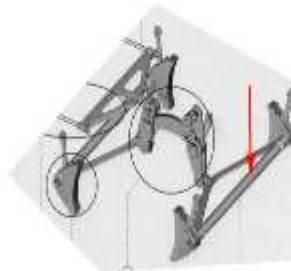
۳۹- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

مکانیزم باردار / خالی میله‌ای



۴۰- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

مکانیزم باردار / خالی سیلندر دوبله



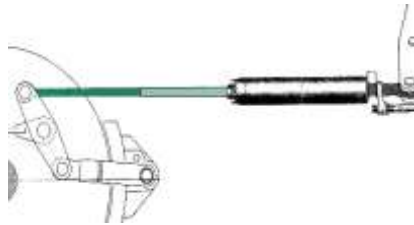
۴۱- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

میله مثلث



۴۲- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

قاب کفش ترمز



۴۳- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟

خودکار ترمز

۴۴- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش

می دهد؟



دستگیره شیر قطع و وصل سوپاپ سه قلو



۴۵- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟

دستگیره باری / مسافری



۴۶- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟

دستگیره آزادسازی دستی یا سیم تخلیه



۴۷- شکل روبرو چه بخشی از سیستم

ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

دستگیره جلگه / کوهستان واگن روسی

۴۸- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟



دستگیره باردار / خالی

۹. واگن شناسی

۱- به طور کلی وسایل نقلیه ریلی را از نظر نوع کاربرد، به چند دسته کلی می توان تقسیم نمود؟

کلیه ماشین های ریلی را می توان بر حسب نوع کاربرد آن به شرح ذیل طبقه بندی کرد:

الف- کشنده ها

ب - واگن ها

ج - خودکشش ها

۲- لکوموتیو جزء کدام دسته از وسایل نقلیه ریلی محسوب می شود؟

کلیه وسایل نقلیه ریلی که مجهز به سیستم های مولد یا انتقال قدرت و کنترل و ناوبری هستند، مانند لکوموتیوها جزء کشنده ها محسوب می شوند.

۳- واگن های باری جزء کدام دسته از وسایل نقلیه ریلی محسوب می شوند؟

واگن های باری که صرفاً جهت حمل بار مورد استفاده قرار می گیرند، جزء دسته بندی واگن ها محسوب می شوند.

۴- واگن های مسافری جزء کدام دسته از وسایل نقلیه ریلی محسوب

می شوند؟

انواع مختلف واگن های مسافری به طور کلی جزء دسته بندی واگن ها محسوب می شوند.

۵- قطارهای یک‌پارچه (خودکشش) جزء کدام دسته از وسایل نقلیه ریلی محسوب می‌شود؟

انواع قطارهای خودکشش مانند توربوترن، ترنست و ریل‌باس‌ها جزء دسته‌بندی خودکشش‌ها قرار می‌گیرند.

۶- واگن را تعریف کنید.

وسیله نقلیه ریلی که فاقد نیروی کشش می‌باشد و برای حرکت نیازمند یک واحد کشنده است، را واگن می‌گویند.

۷- لکوموتیو را تعریف کنید.

وسیله نقلیه ریلی که دارای نیروی کشش می‌باشد و می‌تواند تعدادی وسیله ریلی دیگر را با خود به حرکت درآورد، لکوموتیو می‌گویند.

۸- خودکشش را تعریف کنید.

وسیله نقلیه ریلی که دارای نیروی کشش می‌باشد و نیروی کشش آن فقط برای خود همان وسیله کافی است و نمی‌تواند وسایل دیگر را با خود به حرکت درآورد.

۹- در راه‌آهن واگن‌ها به‌طور کلی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

به‌طور کلی واگن‌های موجود در راه‌آهن را می‌توان به دو دسته کلی درآمدزا، غیر درآمدزا تقسیم نمود.

اگرچه بیشتر واگن‌های راه‌آهن به‌منظور کسب درآمد طراحی می‌شوند، با این وجود واگن‌هایی نیز وجود دارند که در کسب درآمد راه‌آهن دخالتی ندارند. واگن‌های درآمدزا مانند انواع سالن‌های مسافری، واگن‌های باری، خودکشش‌ها.

واگن‌های غیر درآمدزا مانند انواع وسایل نقلیه ریلی که جهت امداد و پشتیبانی، تعمیرات، نظارت و بازرسی مورد استفاده قرار می‌گیرند (قطار نجات و جرثقیل‌ها، رستوران، مولد بخار، مولد برق و ...).

۱۰- مفهوم علامت اختصاری UIC چیست؟

UIC: اتحادیه بین‌المللی راه‌آهن‌ها

۱۱- مفهوم علامت اختصاری RIV چیست؟

RIV: مقررات بین‌المللی تردد واگن‌های باری

۱۲- RIC به چه معناست؟

RIC: مقررات بین‌المللی تردد واگن‌های مسافری

۱۳- واگن حمل خودرو مسافران در آرایش کدام قطار قرار می‌گیرد؟

این واگن‌ها به‌منظور حمل خودروی مسافری و سایر متقاضیان، در آرایش قطارهای مسافری قرار می‌گیرند.

۱۴- واگن مولد بخار در آرایش کدام قطار قرار می‌گیرد؟

این نوع واگن‌ها برای سیستم گرمایش واگنهایی که فاقد سیستم گرمایش الکتریکی می‌باشند و یا جهت تقویت این سیستم به سازمان قطار مسافری اضافه می‌شوند.

۱۵- واگن مولد برق در آرایش کدام قطار قرار می‌گیرد؟

این واگن‌ها برای تأمین انرژی الکتریکی مورد نیاز سیستم روشنایی و راه‌اندازی تجهیزات گرمایش و سرمایش واگنهایی که خود انرژی نمی‌باشند، مورد استفاده قرار می‌گیرند و در سازمان قطارهای مسافری، می‌تواند در ابتدا یا انتهای قطار واقع شود.

۱۶- واگن توشه در آرایش کدام قطار قرار می‌گیرد؟

واگن‌های توشه واگنهایی هستند که جهت حمل بار و توشه مسافری و یا حمل محموله‌های پستی و بارهای متفرقه در آرایش قطارهای مسافری قرار می‌گیرند و عموماً به انتهای قطار متصل می‌شوند.

۱۷- واگن قطار نجات در آرایش کدام قطار قرار می‌گیرد؟

قطار نجات قطاری است باری، شامل واگن‌های نجات، جرثقیل، وسایل لازم و نفرات که به‌منظور آزادی خط به محل سانحه حرکت داده می‌شود.

۱۸- واگن زیربومی جرثقیل در آرایش کدام قطار قرار می‌گیرد؟

واگن زیربومی در سازمان جرثقیل و در آرایش قطار باری قرار می‌گیرد.

۱۹- دسته بندی رایج واگن‌ها بر مبنای کدام ویژگی صورت می‌پذیرد؟

واگن متنوع‌ترین بخش ماشین‌های ریلی می‌باشد و از جهات مختلف طبقه‌بندی می‌شود که رایج‌ترین طبقه‌بندی واگن‌های باری بر حسب نوع اتاق یا شکل بدنه انجام می‌شود.

۲۰- در راه آهن جمهوری اسلامی ایران، واگن‌های باری به چند گروه تقسیم

می‌شوند؟

مطابق دسته‌بندی که در راه‌آهن ایران وجود دارد، واگن‌های باری به ۹ گروه اصلی زیر تقسیم می‌شوند:

- | | | | | |
|---------|--------------|-------------|-----------|-----------|
| ۱- مسقف | ۲- لبه کوتاه | ۳- لبه بلند | ۴- مسطح | ۵ - |
| مخزن | ۶- ریل‌کش | ۷- یخچال | ۸ - شن‌کش | ۹- فله‌بر |

۲۱- شماره داخلی واگن‌های باری در ایران، بدون احتساب رقم کنترلی چند

رقمی است؟

دارای شش رقم می‌باشد.

۲۲- کاربرد رقم کنترلی چیست؟

رقم هفتم از سمت چپ شماره واگن عدد کنترل است که می‌توان به کمک آن صحت شماره ثبت شده را کنترل نمود. این رقم بعد از خط تیره به دنبال سایر ارقام قرار می‌گیرد.

۲۳- در سیستم شماره‌گذاری داخلی واگن‌های باری، رقم اول از سمت چپ

بیانگر چیست؟

در این سیستم شماره‌گذاری رقم اول سمت چپ بیانگر نوع واگن مطابق با جدول زیر می‌باشد:

۱- مسقف	۴- مسطح	۷- یخچال
۲- لبه کوتاه	۵- مخزن	۸- شن‌کش
۳- لبه بلند	۶- ریل‌کش	۹- فله‌بر

۲۴- در سیستم شماره‌گذاری داخلی واگن‌های باری، رقم دوم از سمت چپ

بیانگر چیست؟

دومین رقم از سمت چپ بیانگر نوع سیستم ترمز و تجهیزات ترمزدستی واگن بوده و با توجه به این که رقم دوم کدامیک از اعداد زیر باشد، بیانگر اطلاعات زیر می‌باشد:

۱. بدون ترمز فقط دارای لوله هوا

۲. فقط دارای ترمزدستی و لوله هوا

۳. فقط دارای ترمز هوایی

۴. دارای ترمز هوایی و ترمزدستی در ایوان یا در جانب

۵. دارای ترمز هوایی و ترمزدستی در ایوان و دارای اتافک ترمزبانی

۲۵- در سیستم شماره‌گذاری داخلی واگن‌های باری، رقم سوم از سمت چپ

بیانگر چیست؟

رقم سوم از سمت چپ معرف تعداد محور واگن بوده و عدد ۱: مشخصه واگن‌های ۲ محوره، اعداد ۲ الی ۴: بیانگر واگن‌های ۴ محوره با سیستم ترمز روسی، اعداد ۵ الی ۷:

بیانگر واگن‌های ۴ محوره با سیستم ترمز کنور و اعداد ۸ و ۹: معرف واگن‌های شش محوره می‌باشند.

۲۶- در سیستم شماره‌گذاری داخلی واگن‌های باری، سه رقم آخر از سمت چپ بیانگر چیست؟

سه رقم انتهایی بیانگر سریال واگن در مدل معرفی شده توسط سه رقم سمت چپ می‌باشد.

۲۷- واگن باری شماره ۱۵۵۶۵۳ از چه نوعی است؟

با توجه به رقم اول شماره واگن (عدد یک) از نوع مسقف می‌باشد.

۲۸- واگن باری شماره ۲۴۲۱۶۱ از چه نوعی است؟

با توجه به رقم اول شماره واگن (عدد دو) معرف واگنی از نوع لبه کوتاه می‌باشد.

۲۹- واگن باری شماره ۳۵۵۶۸۵ از چه نوعی است؟

با توجه به رقم اول شماره واگن یعنی عدد ۳ از نوع لبه بلند می‌باشد.

۳۰- واگن باری شماره ۴۴۹۶۷۶ از چه نوعی است؟

با توجه به رقم اول شماره واگن (عدد ۴) از نوع مسطح می‌باشد.

۳۱- واگن باری شماره ۵۴۵۵۲۰ از چه نوعی است؟

در صورتی که رقم اول شماره واگن‌های داخلی عدد ۵ باشد، واگن از نوع مخزن می‌باشد.

۳۲- واگن باری شماره ۶۴۴۱۰۱ از چه نوعی است؟

در صورتی که رقم اول شماره واگن عدد ۶ باشد، واگن از نوع ریل‌کش می‌باشد.

۳۳- واگن باری شماره ۷۷۲۰۵۰ از چه نوعی است؟

عدد ۷ در جایگاه رقم اول واگن‌های باری نشان‌دهنده واگن از نوع یخچال است.

۳۴- واگن باری شماره ۸۴۴۱۳۱ از چه نوعی است؟

در صورتی که رقم اول شماره واگن باری عدد ۸ باشد، واگن از نوع شن‌کش می‌باشد.

۳۵- واگن باری شماره ۹۴۲۶۷۲ از چه نوعی است؟

رقم اول شماره واگن بالا معرف واگنی از نوع فله بر می‌باشد.

۳۶- واگن مسقف چه نوع واگنی است؟

واگن مسقف به واگنی می‌گویند که محفظه آن کاملاً پوشیده است. یعنی دارای دیوارهای جانبی و سقف ثابت است. این واگن‌ها نوعاً دارای درهای کشویی در جانب هستند. با این وجود در برخی انواع آن درها در انتها قرار دارند.

۳۷- از واگن مسقف برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

از این واگن‌ها برای حمل بارهای مختلفی استفاده می‌شود. ولی بیشتر برای حمل بارهای بسته‌بندی شده که نیاز به حفاظت در برابر عوامل محیطی دارند، استفاده می‌شوند و بارگیری آن‌ها عموماً به صورت دستی است.

۳۸- واگن لبه کوتاه چه نوع واگنی است؟

واگن‌های لبه کوتاه یکی دیگر از انواع واگن‌های لبه‌دار هستند که دیوارهای جانبی کوتاه (مساوی یا کمتر از ۳۶ اینچ) دارند. برخی از انواع این واگن‌ها مجهز به نرده‌هایی بلندتر از دیواره جانبی در اطراف خود هستند.

۳۹- از واگن لبه کوتاه برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

این واگن‌ها به دلیل ارتفاع کمتر لبه‌هایشان، برای حمل مواد کم حجم، بدون حجم هندسی مشخص و بدون نیاز به حفاظت در برابر عوامل محیطی استفاده می‌شوند.

۴۰- واگن لبه بلند چه نوع واگنی است؟

واگن لبه بلند دارای دیواره‌های جانبی و انتهایی بلند با ارتفاع بیشتر از ۳۶ اینچ (۴۴/۹۱ سانتی‌متر) می‌باشد.

۴۱- از واگن لبه بلند برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

واگن‌های لبه بلند عموماً برای حمل مواد کم حجم مانند مواد معدنی (زغال سنگ) که محافظت از آن‌ها در برابر شرایط نامساعد جوی الزامی ندارد، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴۲- واگن مسطح چه نوع واگنی است؟

واگن‌های باری فاقد دیواره و سقف دائمی را واگن مسطح می‌نامند. یک واگن مسطح نوعی وسیله ریلی با عرشه‌ای مسطح و روباز است که بر روی یک جفت بوژی قرار دارد. لبه‌های عرشه می‌توانند دارای مقرهایی جهت نصب دیرک نگهدارنده بار و یا به منظور بستن بار باشد.

۴۳- از واگن مسطح برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

واگن‌های مسطح جهت حمل بارهای سنگین و بارهای بدون حجم هندسی مشخص، بدون نیاز به مهار استفاده می‌شوند. همچنین این واگن‌ها به منظور حمل کانتینر و تریلر نیز به کار می‌روند.

۴۴- واگن مخزن چه نوع واگنی است؟

واگن‌های باری ویژه حمل مایعات یا گازها را مخزن می‌نامند. مخزن‌ها به علت تنوع سیالاتی که باید حمل شوند، دارای انواع مختلفی هستند و معمولاً دارای یک مخزن استوانه‌ای شکل ثابت هستند.

۴۵- از واگن مخزن برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

واگن‌های مخزن جهت حمل انواع سیالات، مایعات و گازها استفاده می‌شوند.

۴۶- واگن ریل کش چه نوع واگنی است؟

واگن ریل کش نیز نوعی واگن لبه کوتاه دارای عرشه مسطح می‌باشد که به تجهیزات ویژه حمل ریل (قرقره‌های بارگیری و تخلیه ریل) به صورت کوپلاژ (مجموعه ریل و تراورس) مجهز می‌باشد.

۴۷- واگن یخچال چه نوع واگنی است؟

واگن‌های یخچال، همانند واگن‌های مسقف، دارای دیواره‌های جانبی و سقف ثابت و فضایی کاملاً ایزوله و سیستم سرمایش می‌باشند. و به نوعی می‌توان آن‌ها را از انواع واگن‌های مسقف به حساب آورد.

۴۸- از واگن یخچال برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

طراحی این واگن‌ها به منظور حمل کالاهای فاسد شدنی در دمای مشخص که نیاز به سرمایش دارند، صورت گرفته است و دارای تجهیزات تبریدی هستند.

۴۹- واگن‌شن‌کش چه نوع واگنی است؟

این واگن‌ها نوع ویژه‌ای از انواع واگن‌های لبه بلند می‌باشد که به علت استفاده مخصوصی که از آن‌ها می‌شود تغییراتی در ساختمان آن‌ها داده شده است، دیوارهای جانبی و لبه‌های واگنهای فوق شیب‌دار و به‌صورت قیفی شکل ساخته شده تا حرکت و هدایت بالاست به طرف قیف تخلیه کف واگن سریع‌تر گردد.

۵۰- از واگن‌شن‌کش برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

در راه‌آهن ایران واگن‌شن‌کش فقط جهت حمل بار فله درشت بدون حفاظت در برابر عوامل محیطی (بالاست) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۵۱- واگن‌فله‌بر چه نوع واگنی است؟

نوعی از واگن‌های باری است که دارای دیوارهای جانبی، سقف، کف قیفی شکل و قیف تخلیه می‌باشد. به‌منظور حمل بارهای فله مورد استفاده قرار می‌گیرد. تفاوت این واگن‌ها با واگن لبه‌بلند در این است که فله‌برها دارای دریچه‌های تخلیه بار در قسمت تحتانی یا کناره‌ها هستند. طراحی این واگن‌ها پس از مکانیزه شدن بارگیری و تخلیه شکل گرفت. دو نوع اصلی واگن‌های فله‌بر وجود دارند: واگن‌های فله‌بر رو باز و سر پوشیده.

۵۲- از واگن‌فله‌بر برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

واگن‌های فله‌بر سر پوشیده، به‌منظور حمل بارهای فله که نیاز به حفاظت در برابر عوامل محیطی مانند باد و باران و ... دارند، مانند انواع دانه‌ها (نظیر ذرت، گندم، جو و...) استفاده می‌شوند. برخی انواع فله‌برهای سرپوشیده جهت حمل سیمان، فسفات و دیگر محموله‌هایی که به صورت پودر است، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

- ۵۳- واگن سه محوره حمل خودرو در کدام گروه از واگن‌ها قرار می‌گیرد؟
واگن ویژه حمل خودروی سه محوره، متعلق به شرکت سایپا ریل با شماره سریال ۱۴۰۰۰۰ می‌باشند که با توجه به رقم اول شماره سریال این نوع واگن‌ها از نوع واگن‌های مسقف محسوب می‌شوند.
- ۵۴- چنانچه رقم دوم از سمت راست در شماره داخلی واگن های باری رقم ۱ باشد معرف چه اطلاعاتی است؟
واگن فاقد ترمز می‌باشد.
- ۵۵- مفهوم رقم ۲ در جایگاه دومین رقم از سمت راست در شماره داخلی واگن‌های باری، چیست؟
واگن فقط دارای ترمز دستی است.
- ۵۶- مفهوم رقم ۳ در جایگاه دومین رقم از سمت راست در شماره داخلی واگن‌های باری، چیست؟
واگن فقط دارای ترمز هوا می‌باشد.
- ۵۷- مفهوم رقم ۴ در جایگاه دومین رقم از سمت راست در شماره داخلی واگن‌های باری، چیست؟
واگن دارای ترمز هوا و ترمز دستی یا درجانب یا در ایوان
- ۵۸- مفهوم رقم ۵ در جایگاه دومین رقم از سمت راست در شماره داخلی واگن‌های باری، چیست؟
واگن دارای ترمز هوا ترمز دستی در ایوان و دارای اتاقتک ترمزبانی

۵۹- باتوجه به رقم سوم شماره واگن‌های باری زیر، هرواگن دارای چند محور

می‌باشد؟

۲ محور	واگن باری شماره ۴۴۱۱۰۵
۲ محور	واگن باری شماره ۱۴۰۱۵۲
۴ محور	واگن باری شماره ۲۴۳۱۲۵
۴ محور	واگن باری شماره ۳۴۴۱۲۱
۴ محور	واگن باری شماره ۳۴۵۶۴۲
۴ محور	واگن باری شماره ۸۴۶۳۹۲
۴ محور	واگن باری شماره ۴۵۷۱۴۴
۶ محور	واگن باری شماره ۳۴۸۵۲۳
۶ محور	واگن باری شماره ۴۴۹۵۱۸

۶۰- آلات ناقله واگن را تعریف کنید.

مجموعه تجهیزات حرکتی واگن که وظیفه حرکت و جابجایی واگن را بر عهده دارد، آلات ناقله نام دارد.

۶۱- تجهیزاتی که در سامانه آلات ناقله واگن قرار دارند، کدامند؟

چرخ و محور، تجهیزات مربوط به سیستم تعلیق (فنریندی)، مجموعه جعبه یاتاقان و راهنمای جعبه یاتاقان دیگر ادوات تسهیل‌کننده حرکت، بخشی از سامانه توقف واگن، امکانات تسهیل‌گردش واگن در قوس‌ها و دیگر تجهیزات دینامیکی در این سامانه قرار دارند.

۶۲- به‌طور کلی واگن‌ها از نظر آرایش آلات ناقله (بوژی) به چند دسته تقسیم

می‌شوند؟

بر اساس نوع سامانه حرکتی، واگن‌ها به دو دسته بوژی‌دار و فاقد بوژی تقسیم می‌شوند.

۶۳- بوژی چیست؟

سازه‌ای که همانند یک ارابه در زیر شاسی واگن قرار می‌گیرد و کلیه تجهیزات حرکتی واگن را در خود جای می‌دهد، بوژی نام دارد.

۶۴- شاسی واگن را تعریف کنید.

به سازه‌ای که وظیفه تحمل نیروهای طولی و جانبی وارده به واگن در زمان حرکت و ضربات ناشی از آن و توزیع بار اعمال شده روی واگن (از طریق کالا یا مسافر) و نیز خود بدنه واگن را دارد و چهارچوب مورد نیاز برای شکل‌گیری بدنه را فراهم می‌کند، شاسی واگن گفته می‌شود.

۶۵- شاسی بوژی را تعریف کنید.

به سازه‌ای که علاوه بر وظیفه تحمل و توزیع بار و تأمین فضای مورد نیاز برای آلات‌ناقله، چهارچوب مورد نیاز برای اتصال به شاسی واگن را نیز فراهم می‌کند، شاسی بوژی می‌گویند.

۶۶- وظیفه بوژی چیست؟

بوژی علاوه بر توزیع بار روی محورها، سبب تسهیل حرکت واگن در قوس‌ها می‌گردد و از این‌رو حرکت واگن‌های طویل صرفاً با کاربرد بوژی میسر است. از طرف دیگر واگن‌های مجهز به بوژی در مقایسه با واگن‌های بدون بوژی به نسبت طول واگن، قابلیت بیشتری را برای بارگیری فراهم می‌کنند. همچنین از دیگر امتیازات واگن‌های بوژی‌دار در مقایسه با واگن‌های بدون بوژی می‌توان به امکان تردد آن‌ها در خطوط با عرض‌های مختلف پس از تعویض بوژی اشاره کرد.

۶۷- قلاب را تعریف کنید.

در وسایل حمل و نقل ریلی تجهیزاتی متشکل از لوازم و قطعاتی که اتصال دو واگن مجاور به یکدیگر و یا اتصال واگن به کشنده را امکان‌پذیر می‌سازد. کوپلینگ یا قلاب

نامیده می‌شود. به این ترتیب هر واگن در هر یک از دو انتهای خود مجهز به یک قلاب می‌باشد که معمولاً هر دو از یک نوع هستند.

۶۸- انواع قلاب را نام ببرید.

سیستم‌های اتصال واگن‌ها (قلاب) در راه‌آهن با توجه به نوع اتصال به دو دسته غیر اتوماتیک و اتوماتیک تقسیم می‌شوند.

۶۹- در قلاب نوع غیر اتوماتیک اتصال یا انفصال چگونه انجام می‌شود؟

در عملیات اتصال یا انفصال قلاب، مأمور در فضای بین دو واگن قرار می‌گیرد و با قرار دادن تجهیزات لازم در مقر خود، اتصال یا انفصال را انجام می‌دهد.

۷۰- در قلاب نوع اتوماتیک عملیات انفصال و اتصال چگونه انجام می‌شود؟

در عملیات اتصال یا انفصال این نوع قلاب، لازم نیست مأمور در فضای بین دو واگن قرار بگیرد و اتصال یا انفصال را انجام دهد و با توجه به حرکت و ضربه یک واگن به واگن مقابل خود اتصال برقرار می‌گردد.

۷۱- یک نمونه از قلاب غیر اتوماتیک مورد استفاده در راه‌آهن را نام ببرید.

قلاب زنجیری

۷۲- انواع قلاب‌های اتوماتیک را نام ببرید.

قلاب یونی کوپلر، قلاب ویلیسون و قلاب SA^۳ (روسی)

۷۳- بخشی از قلاب که وظیفه جذب ضربات کششی و فشاری را به عهده دارد،

چه نام دارد؟

در آغاز حرکت واگن و جهت غلبه بر نیروهای مقاوم در برابر شروع حرکت همچنین غلبه بر نیروهای مقاوم در زمان حرکت نیروهای زیادی لازم است که می‌تواند ایجاد ضربه نماید. ضربه گیر قلاب وظیفه جذب انرژی ضربه‌ای و انتقال نیرو به شاسی واگن را به عهده دارد.

۷۴- ضربه‌گیرهایی که در دو طرف شاسی واگن نصب می‌شوند، چه نام دارند؟

در کوپلینگ‌های غیر اتوماتیک (قلاب زنجیری) مجموعه‌ای دیگری به نام تامپون یا ضربه‌گیرهای جانبی استفاده شده و روی سرشاسی نصب می‌شوند و وظیفه ضربه‌گیرها جذب ضربات فشاری از واگن مقابل است.

۷۵- در چه نوع واگن‌هایی استفاده از تامپون ضروری است؟

در واگن‌های دارای قلاب زنجیری (کوپلینگ‌های غیر اتوماتیک)، چون در این نوع سیستم‌های اتصال صرفاً ضربات و نیروهای کششی را تحمل می‌نمایند. بنابراین برای جذب ضربات فشاری از تامپون استفاده شده است.

۷۶- عملیات انفصال واگن‌های مجهز به قلاب اتوماتیک چگونه انجام می‌شود؟

پس از انفصال دستی لوله‌های هوا و کابل‌ها، از کنار واگن و با کشیدن اهرم انفصال به سمت بالا انجام می‌شود.

۷۷- عملیات اتصال واگن‌های مجهز به قلاب اتوماتیک چگونه انجام می‌شود؟

بدون نیاز به نیروی انسانی با برخورد دو واگن مجاور با سرعت کم و میزان ضربه مشخص، اتصال بین دو واگن را برقرار می‌گردد.

۷۸- شاخص قلاب چیست؟

به زائده‌ای که در پشت کلگی قلاب اتوماتیک (یا صفحه تقریباً دایره‌ای شکل کنار قلاب اتوماتیک) قرار دارد که در زمان اتصال دو واگن به یکدیگر نحوه قرارگیری صحیح زبانه‌های بزرگ و کوچک را نشان می‌دهد، شاخص قلاب می‌گویند.

۷۹- چگونه می‌توان از روی شاخص قلاب اتوماتیک، آزاد بودن قلاب را**تشخیص داد؟**

چنانچه شاخص قلاب اتوماتیک بیرون باشد (یا به‌نحوی چرخیده باشد که بخش قرمز رنگ زیر آن قابل مشاهده باشد)، نشان‌دهنده عقب رفتن زبانه بزرگ، یعنی آزاد بودن قلاب‌ها از یکدیگر می‌باشد.

۸۰- نحوه درگیر بودن قلاب‌های اتوماتیک را چگونه می‌توان تشخیص داد؟

چنانچه شاخص قلاب اتوماتیک داخل باشد (یا به‌نحوی چرخیده باشد که بخش قرمز رنگ زیر آن قابل مشاهده نباشد)، اتصال بین دو قلاب برقرار شده است.



Railway Development,
Training and Technology Center



A Collection of Questions and Answers on Train Operation Jobs

Third Edition

