



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 مانورچی

۱. مقررات عمومی سیر و حرکت

۱- وظایف اولیه مانورچی را توضیح دهید.

سرمانورچی مسئول تنظیم و تفکیک و قراردادن واگن‌ها در محل‌های معین طبق دستور و صورت مانوری است که مسئول وقت ایستگاه به او تسلیم می‌نماید و بایستی کلیه مأمورین مانور تحت نظر او انجام وظیفه نمایند (۱-۲۶).

سرمانورچی و مانورچی باید از مقررات و آیین‌نامه‌های مربوط به عملیات مانور آگاه بوده و در مواقع لزوم به اجرا بگذارد. ضمناً علائم و وسایل لازم مانور را همیشه حاضر و همراه داشته و از آماده به کار بودن آن‌ها مطمئن گردد (۲-۲۶).

سرمانورچی باید از وضعیت خطوط، سوزن‌ها و سایر تأسیسات و به‌طور کلی از موقعیت جغرافیایی و حدود ایستگاه و همچنین شیب و فراز و قوس آن مطلع باشد (۳-۲۶).

۲- وظایف عمومی را تعریف کنید.

کلیه کارکنان اعم از کارکنان راه آهن 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 راه آهن، حفظ و نگهداری و ایمنی وسایل نقلیه و محمولات آن‌ها و همچنین اموال راه آهن که در اختیار دارند، کوشا باشند و برای تأمین این منظور با کمال علاقه‌مندی از دستورالعمل‌ها 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 سیرو حرکت قطارها مشغول به کار هستند، در مورد مفاد مقررات عمومی سیرو حرکت چیست؟

کلیه مأمورینی که در امور سیرو حرکت قطارها انجام وظیفه می‌نمایند، باید طی دوره‌های آموزشی تئوری و عملی با مفاد مقررات و دستورات ایمنی سیرو 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 سیرو 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: محوطه ای 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 راه‌آهن می‌باشد و همچنین در آن امور مربوط به قبول و تحویل بار و توشه و سوار و پیاده‌شدن مسافران انجام می‌گیرد که بر حسب موقعیت و میزان فعالیت درجه‌بندی گردیده است و دارای محدوده مشخص و معینی می‌باشد (ماده ۲).

۶- ایستگاه راه‌آهن دو خطه را تعریف کنید.

در ایستگاه‌های راه‌آهن دو خطه که در حد فاصل ایستگاه‌های آن دو خط جهت رفت و برگشت قطارها احداث گردیده بایستی در طرفین حدود ایستگاه‌های راه‌آهن دو خطه، سوزن‌های 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 سازمان‌های دولتی و بخش‌های خصوصی احداث گردیده که برای تنظیم و تشکیل قطارها دارای دسته مانور مستقل و پرسنل از قسمت‌های مختلف سیرو حرکت، ناوگان، خط، ارتباطات و علائم الکتریکی و پلیس بوده و مجموعه‌ای از فعالیت‌های ترافیکی، دپو، پست بازدید، خط تعمیر، خط، ارتباطات و علائم الکتریکی و امور انتظامی در آن انجام می‌پذیرد. و دارای تأسیسات فنی، سینی دوار یا خط مثلث و خطوط صنعتی و تجاری بوده که از آن منشعب می‌گردد (۲-۲).

۸- ایستگاه نیم‌بسته را تعریف کنید.

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

۹- ایستگاه رابط را تعریف کنید.

ایستگاه رابط: ایستگاهی است بین چند ایستگاه که بر حسب ضرورت و به طور موقت و بدون ایجاد ساختمان و تأسیسات به منظور 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 می شود (۲-۵).

۱۱- ایستگاه بسته را تعریف کنید.

ایستگاه بسته: ایستگاهی است که بنا به مقتضیات و دستور راه آهن موقتاً سوزن ها و علائم آن برچیده شده و قطارها در آن توقف نمی نمایند (۲-۶).

۱۲- ایستگاه موقت را تعریف کنید.

ایستگاه موقت: محلی است که در مواقع ضروری (سوانح یا انسداد خط) بین دو ایستگاه موقتاً دایر می گردد 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 (۲-۷).

۱۳- ایستگاه اضطراری را تعریف کنید.

ایستگاه اضطراری: به منظور روان سازی ترافیک و افزایش ظرفیت خط، ایستگاه اضطراری بین دو ایستگاه راه آهن در محور دو خطه در نقطه ای مشخص دایر می گردد که فقط محدود به سوزن های رابط خطوط زوج و فرد و علائم مربوطه بین دو ایستگاه طرفین می باشد و رعایت موارد ایمنی سیر قطارها در این گونه ایستگاهها از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۲-۸).

۱۴- حدود ایستگاه در سیستم های علائم الکتریکی و میله راهنما را توضیح دهید.

در ایستگاه هایی که مجهز به علائم الکتریکی می باشند، از علامت چراغ ۳ نمای ورودی طرفین ایستگاه (در ۵۳۰ متری اولین سوزن ورودی در طرفین ایستگاه نصب و در سیستم نیپون در ۴۰۰ متری اولین سوزن ورودی در طرفین ایستگاه نصب می شود) (۳-۱).

در ایستگاه هایی که دارای سیمافور می باشند، از سیمافور ورودی طرفین ایستگاه (در ۲۵۰ متری اولین سوزن ورودی در طرفین ایستگاه نصب می شود) (۳-۲).

۱۵- حدود ایستگاه در سیستم جواز راه آزاد را توضیح دهید.

تابلو حدود ایستگاه که در طرفین ایستگاه نصب شده است. (در ۵۳۰ متری اولین سوزن ورودی در طرفین ایستگاه نصب می شود) (۳-۳).

۱۶- 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 (۴-۱).

۱۷- 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 (۴-۱-۲).

۱۸- 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 می گیرند (۴-۲-۱).

۱۹- خطوط مانور را تعریف کنید.

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

۲۰- خطوط صنعتی و تجاری را تعریف کنید.

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

۲۱- خطوط تأسیساتی را تعریف کنید.

خطوط تأسیساتی: خطوطی است که برای انجام امور جاری اختصاصی راه آهن و شرکتها از قبیل خطوط کارخانجات و تعمیرات، آبگیری، سوخت گیری، مثلث، دوار، مخازن راه آهن، کارگاه های ریل گذاری و امثال آن احداث می گردد (۲-۳-۴).

۲۲- خطوط انبار را تعریف کنید.

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

۲۳- خط دوار را تعریف کنید.

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

۲۴- خط مثلث را تعریف کنید.

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

۲۵- سینی دوار را تعریف کنید.

سینی دوار: وسیله ای است که جهت تغییر جبهه لکوموتیو و سایر وسایل نقلیه مورد استفاده قرار می گیرد (۴-۲-۴).

۲۶- 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 (۴-۳-۲-۴).

۲۷- 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).

۲۸- 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).

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 (۴-۳-۲-۸).

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 (۴-۳-۲-۹).

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

خط زوج یا فرد: در محورهای دو خطه خط سمت راست جهت حرکت وسایل نقلیه ریلی که با افزایش کیلومتر از مبدأ توأم باشد، خط زوج نامیده شده و خط سمت چپ جهت حرکت وسایل نقلیه ریلی که با کاهش کیلومتر از مبدأ 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؟**

تبصره: 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 می‌گردد و همچنین نصب سوزن تأمین برای مدت محدود و موقت دایر و پس از رفع نیاز برچیده خواهد شد (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 می‌شوند. 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 می‌باشد (۱-۶).

در ایستگاه‌های 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 نام‌گذاری می‌گردد (۲-۶).

۳۷- بلاک را تعریف کنید.

بلاک: قطعه خطی است بین دو نقطه که برای تنظیم فاصله زمانی سیر قطارها مشخص می‌شود به عبارت دیگر بلاک مقدار فاصله‌ای است که قطاری طی می‌نماید 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 می‌شود (۱-۷).

۳۸- گاباری را توضیح دهید.

گاباری: عبارتست از حد مجاز ابعاد فضایی که وسایل نقلیه راه آهن 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 آهن‌ریایی 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- 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 (۱۳-۲-۳-۴).

۴۲- دیو مأمورین را توضیح دهید.

محلی 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 می‌شود که کارکنان مربوطه آنرا 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 می‌گردد؟

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 می‌باشند (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 قطارمی 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 عالی رتبه کشوری و یا هیأتها و یا میهمانان داخلی و خارجی بر حسب دستور راه آهن تشکیل و اعزام می شود (۱-۱۳).

۴۹- قطار مسافری را تعریف کنید.

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

۵۰- قطار باری را تعریف کنید.

قطاری است شامل واگن های باری که همواره از یک مبدأ به یک مقصد تنظیم شده و برای سیر آن از هرگونه مانور برنامه ریزی شده در مسیر (انفصال یا اتصال واگن) خودداری شده و طبق

برنامه اعزام می‌گردد. و صرفاً در شرایط خاص به لحاظ انفصال واگن تعمیری یا اتصال و انفصال لکوموتیو امداد از قطار، اجازه مانور در مسیر را دارد (۱۳-۳).

۵۱- قطار باری برنامه‌ای را تعریف کنید.

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

۵۲- قطار کامل را تعریف کنید.

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

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 (۱۳-۴).

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 راه‌آهن تنظیم و حرکت داده می‌شود (۱۳-۵).

۵۵- قطار نجات 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 (۱۳-۶).

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 مسافریین 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 مؤظف 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 راه‌آهن 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 به‌نحوی که در یک بلاک هم‌زمان نمی‌تواند 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 مبدأ 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 مبدأ حرکت باشد، 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 امضا 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 آن را 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- بارنامه را توضیح دهید.
بارنامه: سند حملی است که حاوی اطلاعات مربوط به نوع وسیله حمل، مشخصات کالا و گیرنده آن که توسط شرکت‌ها حمل و نقل ریلی بار صادر می‌شود (۱۵-۱۵).

۸۱- کارنامه لکوموتیو را توضیح دهید.
فرمی است که در آن مشخصات مأمورین لکوموتیو، شماره لکوموتیو، نوع قطار، ساعت ورود و خروج مأمورین به دپو در آن درج گردیده و توسط ناظم دپو ایستگاه مبدأ صادر ضمن تحویل به لکوموتیوران و اعزام لکوموتیو به خطوط ایستگاه باید به اطلاع متصدی ترافیک نیز برسد (۱۶-۱۵).

۸۲- مجوز تردد با لکوموتیو را توضیح دهید.
مجوزی است برای تردد مأمورینی که حسب ضرورت باید با لکوموتیو سیر نمایند، اما نام آن‌ها در کارنامه لکوموتیو قید نشده است، صادر می‌گردد (۱۷-۱۵).

۸۳- 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).

۸۴- دالگاژ را توضیح دهید.

هرگاه لازم باشد بر 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 (۲۰-۱۵).

۸۵- 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 قطار انجام می‌شود، را آزمایش ترمز می‌گویند (۲۱-۱۵).

۸۶- عبور از 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 می‌گردد (۲۲-۱۵).

۸۷- تلاقی را تعریف کنید.

ورود دو قطار از بلاک‌های طرفین به خطوط تعیین‌شده یک ایستگاه را تلاقی می‌گویند (۲۳-۱۵).

۸۸- سبقت را تعریف کنید.

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

۸۹- وزن ترمز یک قطار را توضیح دهید.

مجموعه عواملی که در نگهداشتن یا ترمز شدن یک وسیله نقلیه در حال حرکت تأثیر می‌گذارد، وزن ترمز آن نامیده می‌شود 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 می‌گردد و مهم‌ترین عوامل فوق عبارتند از نیروی وارده بر کفش ترمز، زمان پرشدن سیلندر ترمز و نوع ساختمان وسیله نقلیه (۲۵-۱۵).

۹۰- 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 (۲۶-۱۵).

$$\text{درصد وزن ترمز قطار} = \frac{۱۰۰ \times \text{مجموع وزن ترمز قطار}}{\text{وزن کل قطار}}$$

۹۱- ترمز خودکار را توضیح دهید.

دستگاهی است که در لکوموتیو نصب شده و با دریافت فرامین از تجهیزات داخل خطوط (ماگنت و ...) هشدارهای صوتی و نوری صادر می‌نماید. چنانچه لکوموتیوران پس از بروز آلام نسبت به خنثی نمودن آن‌ها اقدام ننماید، فرمان تخلیه هوای لوله اصلی توسط سیستم صادر و قطار ترمز می‌نماید (۲۸-۱۵).

۹۲- ترمز دستی را توضیح دهید.

مجموعه‌ای متشکل از تجهیزات (اهرم بندی) 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 (۲۹-۱۵).

۹۳- رئیس ایستگاه کیست؟

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

۹۴- مسئول وقت ایستگاه چه وظیفه‌ای دارد؟

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

۹۵- 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).

۹۶- 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).

۹۷- مانورچی چه وظیفه‌ای دارد؟

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

۹۸- مانورچی راهنما چه وظیفه‌ای دارد؟

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

۹۹- سوزن‌بان چه وظیفه‌ای دارد؟

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

۱۰۰- 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).

۱۰۱- 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).

۱۰۲- 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 راه آهن و ثبت وقایع را مطابق مقررات بر عهده دارد (۱۰-۱۶).

۱۰۳- کنترلر 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).

۱۰۴- کنترلر نیروی کشش (ناوگان) چه وظیفه‌ای دارد؟

با همکاری کنترلر سیر و حرکت 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).

۱۰۵- ناظم دیو چه وظیفه‌ای دارد؟

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

۱۰۶- 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).

۱۰۷- 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).

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- مأمور علائم الکتریکی چه وظیفه‌ای دارد؟

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

۱۱۱- 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).

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

کارشناس C.T.C (فرمانده منطقه) نظارت بر کلیه عملیات رفت و آمد، 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).

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

کاردان C.T.C (فرمانده پانل): هرگونه عملیات روی پانل فرماندهی منحصرأ 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).

۱۱۴- محور شمار را توضیح دهید.

محور شمار: دستگاهی است که در زمان خروج وسیله نقلیه از ایستگاه اعزام‌کننده، 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 قبول‌کننده (ورود وسیله نقلیه به ایستگاه) با شمارش نزولی و صفر شدن تعداد محورها (ورود کامل وسیله نقلیه) آزادی بلاک را نمایش می‌دهد(ماده ۲۰).

۱۱۵- 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).

۱۱۶- درزین را توضیح دهید.

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

۱۱۷- 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).

۱۱۸- 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).

۱۱۹- 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 به‌منظور پیشرفت و حسن جریان کار به‌موقع و به تعداد کافی در ایستگاه موجود و آماده باشد (۱۵-۲۴).

۱۲۰- 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).

۱۲۱- 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).

۱۲۲- 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).

۱۲۳- 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).

۱۲۴- 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 صلاحیت‌دار تعیین گردد (۸-۲۵).

۱۲۵- وظیفه مسئول و یا متصدی ترافیک در مورد واگن‌ها و سایر وسایل نقلیه که در خطوط ایستگاه متوقف شده یا می‌شوند چیست؟

مسئول و یا متصدی ترافیک مراقبت داشته باشند واگن‌ها و سایر وسایل نقلیه که در خطوط ایستگاه متوقف شده یا می‌شوند در خط مناسبی متصل به هم قرار گرفته و دگاژ شوند و به وسیله ترمز دستی و قرار دادن کفش خط در طرفین واگن‌های متوقف، از حرکت ناگهانی آن‌ها از هر سمت جلوگیری شود (۱۰-۲۵).

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

۱۲-۲۵- در مواردی که خط به عللی از قبیل تعمیر سوزن و علائم و غیره مسدود می‌گردد، 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 آن را به مسئول ایستگاه اعلام دارد و برداشتن این علائم بدون اعلام کتبی واحد یا شخص مسدودکننده ممنوع است (۱۲-۲۵).

۱۲۷- مسئولیت تنظیم و تفکیک قطارها به عهده کدام مأمور می باشد؟

سرمانورچی مسئول تنظیم و تفکیک و قرار دادن واگن‌ها در محل‌های معین طبق دستور و صورت مانوری است که مسئول وقت ایستگاه به او تسلیم می‌نماید و بایستی کلیه مأمورین مانور تحت نظر او انجام وظیفه نمایند (۱-۲۶).

۱۲۸- وظیفه سرمانورچی و مانورچی در مورد مقررات و آیین‌نامه‌ها چیست؟

سرمانورچی و مانورچی باید از مقررات و آیین‌نامه‌های مربوط به عملیات مانور آگاه بوده و در مواقع لزوم به اجرا بگذارد. ضمناً علائم و وسایل لازم مانور را همیشه حاضر و همراه داشته و از آماده به کار بودن آن‌ها مطمئن گردد (۲-۲۶).

۱۲۹- وظیفه سرمانورچی و مانورچی در مورد وضعیت خطوط، سوزن‌ها و سایر**تأسیسات و به‌طور کلی از موقعیت جغرافیایی ایستگاه چیست؟**

سرمانورچی باید از وضعیت خطوط، سوزن‌ها و سایر تأسیسات و به‌طور کلی از موقعیت جغرافیایی و حدود ایستگاه و همچنین شیب و فراز و قوس آن مطلع باشد (۳-۲۶).

۱۳۰- سرمانورچی به‌اتفاق مأمورین مانور جمعاً باید چند نفر باشند؟

سرمانورچی به‌اتفاق مأمورین مانور که جمعاً سه نفر و در صورت مجهز بودن به بی‌سیم، 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).

۱۳۱- چگونه گروه مانور به یکدیگر معرفی می‌گردند؟

سرمانورچی با گروه خود باید قبل از شروع عملیات مانور به‌وسیله مسئول ایستگاه به لکوموتیوران مانور معرفی شود و قبل از شروع به مانور عملیاتی را که می‌خواهد، انجام دهد به اطلاع لکوموتیوران و مأمورین مانور برساند (۶-۲۶).

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

۲۶-۷- 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 (۲۶-۷). (در صورتی که فاقد بی‌سیم باشند).

۱۳۳- 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 به‌طور صحیح و کامل با رعایت احتیاط لازم به‌منظور جلوگیری از وقوع هر گونه 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 به‌عنوان رابط انتخاب که فقط دستورات و علائم سرمانورچی را تکرار نماید (۲۶-۸).

۱۳۴- 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 هر کدام را به‌جای خود قرار داده و سپس فرمان مانور را صادر نماید (۲۶-۹).

۱۳۵- 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 (۲۶-۱۰).

۱۳۶- 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).

۱۳۷- زمان مسدودی خطوط ایستگاه، وظیفهٔ سرمانورچی هنگام مانور چیست؟ سرمانورچی باید در موارد مسدودی خطوط ایستگاه به علائم نصب شده توجه کامل نماید (۱۲-۲۶).

۱۳۸- مانور واگن‌های مسافری، رستوران، توشه یا حیوانات زنده و نیز واگن‌های برچسب‌دار حامل مواد منفجره و محترقه یا شکستنی چگونه باید انجام شود؟ ۱۳-۲۶- درموقع مانور واگن‌های مسافری، رستوران، توشه یا حیوانات زنده و نیز واگن‌های برچسب‌دار حامل مواد منفجره و محترقه یا شکستنی که قبلاً توسط ایستگاه به سرمانورچی و لکوموتیوران اعلام شده است، عمل مانور با احتیاط کامل انجام و در حین مانور بایستی از ترمز هوای واگن‌ها استفاده شود (۱۳-۲۶). (غیر از واگن‌هایی که برحسب نوع محموله شیر هوای ترمز آن‌ها بسته شده است).

۱۳۹- لباس مأمورین مانور چگونه باید باشد؟

استفاده از لباس‌های بلند و گشاد و کفش‌های نایمن که هنگام کار مخاطره‌آمیز است، برای مأمورین ممنوع بوده و فقط باید از لباس‌های فرم خود استفاده نمایند (۱۴-۲۶).

۱۴۰- محل استقرار مأمور راهنمای قطارهای ترن‌ست، توربوترن و ریل‌باس را توضیح دهید.

مأمور راهنمای قطارهای ترن‌ست، توربوترن 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 تا مأمور راهنما پس از اصلاح مسیر سوزن در داخل کابین مستقر گردد و در اطمینان از صحت مسیر تنظیم‌شده راننده، کمک‌راننده و مأمور راهنما مسئولیت مشترک دارند (۱۴-۲۶).

۱۴۱- 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).

۱۴۲- سوزن‌بان به محض مشاهده هرگونه نقصی در دستگاه سوزن هر چند جزئی مراتب را به کدام مأمور باید اعلام نماید؟

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).

۱۴۳- 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 سوزن‌بان جهت ارائه به راننده تحویل سوزن‌بان دهد (۷-۲۷).

۱۴۴- سوزن‌بان چه زمان می‌تواند جهت سوزن را تغییر دهد؟

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

۱۴۵- وظیفه متصدی بازدید هنگام ورود قطار چیست؟

متصدی بازدید در هنگام ورود قطار باید بازدیدکننده را نزدیک دگاژ خط ورودی قطار اعزام دارد که در حین ورود قطار طوری بایستد تا وضع بریدگی چرخ‌ها، میله‌های مثلث، تامپون‌های واگن انتهای قطار و به‌طور کلی وضع عمومی واگن‌ها را بررسی و شماره واگن‌های معیوب را یادداشت نموده و نتیجه را به متصدی بازدید اطلاع دهد (۴-۲۸).

۱۴۶- متصدی بازدید یا بازدیدکننده پس از توقف قطار در ایستگاه چنانچه واگن یا

واگن‌هایی معیوب تشخیص داده شد، چه وظیفه‌ای دارد؟

متصدی بازدید یا بازدیدکننده پس از توقف قطار در ایستگاه بازدید دقیق و جامعی از واگن‌ها به‌عمل آورده و چنانچه واگن یا واگن‌هایی معیوب تشخیص داده شد و یا نقص در باربندی آن‌ها مشاهده گردید، بایستی بدون این‌که موجب تأخیر قطار شوند، آن‌را تعمیر و در صورتی‌که تعمیر آن مدت زیادی وقت لازم دارد، جریان را با الصاق برچسب تعمیری به متصدی ترافیک و ایستگاه اطلاع داده که فوراً منفصل گردد (۵-۲۸). (در این‌گونه موارد بایستی جریان در دفتر بازدید ثبت شود).

۱۴۷- وظیفه مأمورین بازدید در مورد واگن‌های قطار که دارای معایبی باشند،**چيست؟**

چنانچه یک واگن یا تعدادی از واگن‌های قطار دارای معایبی باشند که تعمیر آن‌ها به‌وسیله مأمورین بازدید آلات ناقله مقدور نباشد، باید پس از الصاق برچسب تعمیر به واگن، ته برگ برچسب را با قید ساعت به امضای متصدی ترافیک وقت ایستگاه رسانیده و واگن تعمیری را به خط تعمیر یا کارخانه تعمیر اعزام داشته و مراتب را در دفتر گزارش نیز ثبت نماید. در مورد واگن‌هایی که مستلزم صرف وقت یا تهیه وسایل لازم یا اعزام به مراکز تعمیرات باشد، مأمورین بازدیدکننده باید برچسب را به امضای متصدی ترافیک یا مسئول ایستگاه برسانند، برچسب و ته برگ باید حاوی تاریخ صدور، شماره واگن، نوع خرابی و محلی که باید واگن به‌منظور تعمیر واگذار گردد، باشد بازدیدکننده برای واگن‌هایی که در محوطه ایستگاه قابل تعمیر است، برچسب آبی رنگ (طبق نمونه) و به واگن‌هایی که برای تعمیرات ویژه به کارخانه تعمیر واگن‌ها یا واگن‌خانه یا با اجازه و تقسیم‌بندی اداره کل واگن‌های باری، بر حسب امکانات کارخانجات تعمیری و ممانعت از انسداد خطوط ایستگاه‌ها تعیین و با صدور بارنامه اعزام خواهند داشت، برچسب زرد (طبق نمونه) و به واگن‌هایی که به واسطه نقص آلات محرکه یا باربندی یا علل دیگر قابل حرکت نبوده و از محل خود نباید به‌هیچ وجه تا خاتمه تعمیر حرکت داده شوند، برچسب قرمز (طبق نمونه) الصاق و بلافاصله مسئول وقت ایستگاه را مطلع می‌نماید (۷-۲۸).

۱۴۸- 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).

۱۴۹- بازدید قطار توسط متصدی بازدید شامل چه مواردی می‌باشد؟

کلیه قسمت‌های واگن‌های قطار را باید مجدداً به‌طور دقیق بازدید نماید که عیب و نقصی نداشته و واگن‌ها از هر لحاظ برای اعزام آماده باشد و پس از این که لکوموتیو و لوله اصلی هوای آن توسط مأمور راهنما به قطار آماده اعزام متصل گردید، مأمورین پست بازدید موظفند

که لوله های ترمز هوای واگنها را به یکدیگر متصل و دقت نمایند که واگنها فرار هوا نداشته باشند و همچنین تامپونها و قلابها کاملا سالم باشند (۱-۱۳-۲۸).
موظف است با توجه به خوابیدگی فنرها و متعلقات مربوط به واگن از میزان بارگیری مجاز و یکنواخت محمولات در سطح واگن و نحوه باربندی اطمینان حاصل نماید (۲-۱۳-۲۸).

۱۵۰- نحوه آزمایش ترمز در ایستگاه تشکیلاتی را توضیح دهید.

متصدی بازدید یا بازدیدکننده به اتفاق رئیس قطار (در قطارهای مسافری لکوموتیوران نیز مشارکت دارد) نسبت به آزمایش ترمز قطار اقدام می نماید و چون رعایت کلیه مقررات در مورد آزمایش ترمز مهم ترین وظیفه بازدیدکننده می باشد، باید نهایت مراقبت و دقت را در این مورد به عمل آورده و پس از حصول اطمینان از سلامت لوله های هوا، دستگاه های ترمز هوا، ترمزهای دستی و تقسیم مناسب نیروی ترمز در طول قطار و کافی بودن نسبت فشار ترمز طبق جدول و اندازه گیری فشار هوا توسط دستگاه مانومتر به نحوی که فشار هوا، انتهای قطار کمتر از ۴/۸ اتمسفر نباشد و درج مقدار آن در برگه جواز، آن را به مسئول وقت ایستگاه تحویل که به وسیله رئیس قطار به لکوموتیوران تسلیم گردد. لکوموتیوران موظف است پس از دریافت پروانه آزمایش ترمز با دقت به مفاد آن و نیز میزان درج شده فشار هوای انتهای قطار در برگه جواز ترمز به میزان کافی بودن هوای قطار اطمینان حاصل نماید (۱۴-۲۸).

۱۵۱- صدور جواز ترمز قطار توسط بازدیدکننده به چه معنا می باشد؟

جواز ترمز وقتی به وسیله بازدیدکننده صادر و پس از امضا مسئول وقت ایستگاه توسط رئیس قطار به لکوموتیوران تحویل گردید، بدین معنی است که قطار از نظر نسبت ترمز و سلامت وسایل نقلیه قابل حرکت بوده و حداقل تا پست بازدید بعدی به سلامت سیر می نماید. چنانچه کمیسیون عالی سوانح سیر بعضی از قطارها را در فواصل بیشتری تأیید نماید، نحوه بازدید و صدور گواهی ترمز این قطارها بایستی تابع دستورالعمل راه آهن (کمیسیون عالی سوانح) باشد (۱۵-۲۸).

۱۵۲- چنانچه پس از آزمایش ترمز به عللی تغییراتی در تشکیلات قطار داده شود، چگونه باید عمل گردد؟

چنانچه پس از آزمایش ترمز به عللی تغییراتی در تشکیلات قطار داده شود، آزمایش مجدد ترمز الزامی بوده و متصدی ترافیک وقت ایستگاه نیز مؤظف است مراتب را برای تجدید آزمایش ترمز به متصدی بازدید اعلام دارد (۱۶-۲۸).

۱۵۳- اعزام قطار از ایستگاه‌های تشکیلاتی با نسبت وزن ترمز کمتر از حد مجاز تعیین شده چه حکمی دارد؟

اعزام قطار از ایستگاه‌های تشکیلاتی با نسبت وزن ترمز کمتر از حد مجاز تعیین شده برای منطقه ممنوع است (۲۰-۲۸). (در موارد استثنا با مجوز کمیسیون عالی سوانح راه‌آهن، با تعیین سرعت قابل اجرا می‌باشد).

۱۵۴- بررسی قطار توسط رئیس قطار شامل چه مواردی می‌باشد؟

توجه به نصب علائم انتهایی قطار، رسیدگی به آماده و تکمیل بودن تجهیزات قطار، رسیدگی و دقت نسبت به اتصال مرتب آلات اتصالی واگن‌ها (زنجیر و قلاب، لوله‌های هوا) و همچنین سالم بودن تامپون واگن‌ها و اختلاف نداشتن مرکز تامپون و نیز مرکز قلاب‌های اتوماتیک بیش از حد مجاز، سالم بودن فنر و شاسی واگن‌ها، بارگیری و باربندی واگن‌های روباز به نحو صحیح و کامل انجام و زنجیر و قلاب‌های طناب سیمی و درب‌های واگن‌ها کاملاً بسته گردد، لبه و زنجیر و ستون‌های جانبی واگن‌های خالی و باردار به‌جای خود نصب باشد و پلمپ واگن‌های پلمپ‌دار کاملاً سالم باشد، قطار از لحاظ قرار گرفتن واگن‌ها و درصد وزن ترمز و با رعایت کلیه مقررات تنظیم شده باشد (۸-۳۱).

۱۵۵- وظیفه رئیس قطار در صورت مشاهده هرگونه نواقص در هنگام تحویل قطار

چیست؟

رئیس قطار بایستی قطار را از هر لحاظ تکمیل و سالم تحویل گرفته و در صورت مشاهده هرگونه نواقص قبل از رفع آن از طرف مأمورین مربوطه، مجاز به حرکت دادن قطار با واگن معیوب نخواهد بود (۱۰-۳۱).

۱۵۶- 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 می‌باشند که قبلاً توسط کنترل منطقه مجوز مأموریت آنها به وسیله تلفن‌گرام به ایستگاه مخابره شده باشد. اسامی این‌گونه 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).

۱۵۷- مسئولیت نصب علامت انتهایی قطار به عهده کدام مأمور می‌باشد؟

رئیس قطار باری مؤظف است کلیه تجهیزات مخصوص سیر قطار و بی‌سیم را در اختیار داشته و مسئولیت نصب علامت انتهایی به طریق صحیح و مستحکم به نحوی که در روز و شب قابل رؤیت باشد را به عهده دارد و در قطارهای مسافری مأمور برق مسئولیت نصب علامت انتهایی را عهده‌دار می‌باشد (۲۵-۳۱).

۱۵۸- لکوموتیورانان در محوطه ایستگاه و در طول خط تابع کدام مأمور می‌باشند؟

لکوموتیورانان پس از ورود به ایستگاه و معرفی خود به مسئول وقت ترافیک، برای انجام وظایف محوله در محوطه ایستگاه تابع دستورات مسئول وقت ایستگاه و در طول خط تابع رئیس قطار می‌باشند و در عمل لکوموتیورانی و هدایت قطار کاملاً مستقل بوده و مطابق آیین‌نامه و دستورالعمل‌های مربوطه اقدام می‌نمایند (۷-۳۳).

۱۵۹- کدامیک از مأمورین مجازند به لکوموتیو سوار شوند؟

رئیس قطار و لکوموتیوران مؤظفند از سوار شدن افراد غیرمجاز به لکوموتیوها جلوگیری نمایند (۱۱-۳۳). به استثنای افراد مشروحه ذیل:

الف: مأمورین راه‌آهن که برابر ابلاغ بازرسی طول خط که توسط منطقه متبوعه صادر شده است.

ب: مأمورین ارشد راه‌آهن که بنا به ضرورت و تشخیص منطقه به طول خط اعزام می‌گردند.

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

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

ه: مأمور مانور در مواقعی که لکوموتیو به‌طور منفرد اعزام می‌شود.

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

۱۶۰- اتصال و انفصال لوله‌های هوا و لوله‌های تعادل بین لکوموتیوها به‌عهده کدام مأمور می‌باشد؟

اتصال و انفصال لوله‌های هوا و لوله‌های تعادل بین لکوموتیوها در دیوها به‌عهده مأمورین دیو و در طول خط به‌عهده رئیس قطار می‌باشد و لکوموتیوران نیز مؤظف است صحت عملیات انجام شده را شخصاً بازدید و نظارت نماید. در هنگام اعزام دیزل امداد رئیس قطار مانده در راه مؤظف به بستن لوله هوا و تعادل دیزل بوده و لکوموتیوران امدادی بر صحت عملکرد وی نظارت می‌نماید (۲۳-۳۳).

۱۶۱- وظیفه لکوموتیوران در مورد فرامین مانور که به او داده می‌شود، چیست؟

لکوموتیوران باید در حین مانور علائمی را که برای انجام عملیات مانور به‌وسیله سرمانورچی یا رئیس قطار داده می‌شود، عیناً به‌وسیله سوت لکوموتیو تکرار نماید یا به‌وسیله بی‌سیم پاسخ دهد (۲۹-۳۳).

۱۶۲- وظیفه مأمور فنی هنگام تحویل قطار چیست؟

مأمورین فنی قطار موظفند یک ساعت قبل از حرکت قطار به خدمت حاضر شوند و خود را به مسئول وقت ایستگاه و رئیس قطار معرفی نمایند و واحد اعزام کننده نیز مأمور فنی را به مسئول وقت ایستگاه معرفی می نماید و ایشان بعد از تشکیل قطار باید قسمت های مختلف واگن ها را به دقت کنترل نموده و از سالم بودن آن ها به خصوص قسمت های مربوط به آلات کشش، تامپون ها، لوله های هوای ترمز، بخار، حافظ میله مثلث، کفش های ترمز، سیستم تعلیق، چرخ و بانداژ و کلیه متعلقات بوژی و سالن ها اطمینان حاصل نمایند (۲-۳۴).

محکم کردن زنجیر کشش قلاب ها، باز و بسته نمودن ترمز دستی، کلیه پل ها، لوله های بخار، گذاشتن و برداشتن کفش خط و همچنین زنجیرهای کشش و آویختن زنجیرهای اضافی به چنگک واگن ها در قطارهای مسافری به عهده مأمور فنی بوده و نامبرده موظف است در ایستگاه های مبدأ قسمت های مزبور را کنترل و از صحت عمل آن ها مطمئن شود و باید مجهز به بی سیم باشد (۳-۳۴).

۱۶۳- حد اکثر سرعت مانور واگن های حامل کالاهای معمولی چند کیلومتر در ساعت

می باشد؟

عملیات و تفکیک واگن ها با ید با صرف کمترین وقت و در کمال احتیاط به نحوی انجام پذیرد که حد اکثر سرعت از ۳۰ کیلومتر در ساعت تجاوز ننماید (۲-۳۷).

۱۶۴- حد اکثر سرعت مانور واگن های حامل کالاهای خطرناک چند کیلومتر در ساعت

می باشد؟

مانور واگن های حامل کالاهای خطرناک حداکثر با سرعت ۱۵ کیلومتر در ساعت می باشد (۱-۲-۳۷).

۱۶۵- 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).

۱۶۶- اتصال و وانفصال واگن‌ها و لکوموتیوها از روی سپر یا پله چه حکمی دارد؟

اتصال و وانفصال واگن‌ها و لکوموتیوها از روی سپر یا پله آن‌ها ممنوع است و همچنین رفتن و بیرون آمدن بین آن‌ها برای اتصال و انفصال باید در حالت توقف کامل انجام گیرد (۶-۳۷).

۱۶۷- 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).

۱۶۸- مسئولیت کلیه اقدامات مانور به عهده کیست؟

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

۱۶۹- هنگام مانور، محل استقرار سرمانورچی کجا می‌باشد؟

سرمانورچی بایستی همیشه در سمت لکوموتیوران قرار گرفته و در جایی مستقر گردد که لکوموتیوران کاملاً بتواند او را مشاهده نماید؛ و در صورت استفاده از بی‌سیم کاملاً و به‌طور واضح صدای یکدیگر را بشنوند (۱۳-۳۷).

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

۱۴-۳۷ 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.

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

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

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

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

۱۷۳- قبل از شروع عملیات مانور، وظیفه سرمانورچی در مورد وضعیت خطوط و محل توقف و وضعیت واگن‌ها چیست؟

قبل از شروع عملیات مانور، سرمانورچی باید از وضعیت خطوط و محل توقف و وضعیت واگن‌های (باردار و خالی) تعمیری، با ترمز، بی‌ترمز، محل تخلیه و بارگیری واگن‌ها اطلاع

حاصل و همچنین از آماده به کار بودن مأمورین و وسایل و تجهیزات مانور اطمینان حاصل نماید (۱۷-۳۷).

۱۷۴- 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).

۱۷۵- در راه‌آهن دوخطه، عملیات مانور هنگام قبول قطار در ایستگاه‌ها را توضیح دهید.

در راه‌آهن دوخطه، عملیات مانور هنگام قبول قطار در ایستگاه‌ها، در خط هم‌جوار قبول قطار مجاز می‌باشد؛ مشروط بر آن‌که 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 (۱۸-۳۷).

۱۷۶- خروج از حدود ایستگاه به منظور انجام عملیات مانور چه حکمی دارد؟

در کلیه ایستگاه‌ها خروج از حدود ایستگاه به منظور انجام عملیات مانور به کلی ممنوع است (۱۹-۳۷).

۱۷۷- 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 ترمز دستی و گذاردن کفش خط مهار گردد (۲۰-۳۷).

۱۷۸- 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).

۱۷۹- حداکثر سرعت مانور در ایستگاه‌های با شیب ۲/۵ تا ۵ در هزار چه میزان می‌باشد؟

عملیات مانور در ایستگاه‌های با شیب ۲/۵ تا ۵ در هزار می‌باید با ترمز هوای کافی و با احتیاط کامل و رعایت موارد ایمنی با سرعت حداکثر ۲۰ کیلومتر در ساعت انجام گیرد (۱-۲۱-۳۷).

۱۸۰- واگن‌های متوقف در ایستگاه که نیاز به مانور ندارند، چگونه باید مهار شوند؟
۲۲-۳۷- 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 تامپون‌دار زنجیری انجام گیرد (۲۲-۳۷).

۱۸۱- هنگام مانور، قراردادادن صحیح و برداشتن به موقع کفش خط در زیر واگن‌های

متوقف به وسیله کدام مأمور انجام می‌گردد؟

۲۳-۳۷- سرمانورچی و یا رؤسای قطارهای باری که مسئولیت مانور و جابه‌جایی واگن‌ها را عهده‌دار می‌باشند، موظفند از قراردادادن صحیح و برداشتن به موقع کفش خط در زیر واگن‌های متوقف به وسیله مأمورین مانور اطمینان حاصل نمایند (۲۳-۳۷).

۱۸۲- واگن‌هایی که تحت تخلیه و یا بارگیری هستند، چگونه باید مهار شوند؟

واگن‌هایی که تحت تخلیه و یا بارگیری هستند، باید به وسیله ترمز دستی و کفش خط به‌طور مطمئن متوقف و مهار گردند (۲۴-۳۷).

۱۸۳- هنگام مانور، در مورد واگن‌ها، به چه مواردی باید توجه شود؟

هنگام مانور باید دقت شود که درب واگن‌ها بسته و لبه واگن‌های لبه کوتاه نیز به‌جای خود نصب و محکم شده باشند (۲۵-۳۷).
مأمورین مانور در ایستگاه‌ها باید مراقبت نمایند که محموله واگن‌ها از حدود گاباری تجاوز نکرده باشد (۲۶-۳۷).

۱۸۴- 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).

۱۸۵- 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).

۱۸۶- نحوه انجام عملیات مانور (اتصال و انفصال) قطارهای ترن‌ست و ریل‌باس را توضیح دهید.

نحوه انجام عملیات مانور (اتصال و انفصال) قطارهای ترن‌ست و ریل‌باس، به منظور انجام تعمیرات ضروری بر روی واگن‌های قطارهای خودکششی فوق‌الذکر لازم است که واگن‌های تعمیراتی منفصل و به محل‌های مورد نظر هدایت و مجدداً اتصال بین آنها برقرار گردد و در این راستا مأمورین کادر مانور بایستی علاوه بر رعایت مقررات عمومی حرکت موارد ذیل را نیز رعایت نمایند (۱-۲۸-۳۷).

الف- کادر مانور متشکل از یک نفر سرمانورچی و یک نفر مانورچی از سیر و حرکت راه آهن و یک نفر سرپرست کادر فنی و مأمورین فنی قطارهای فوق می‌باشد.

ب- مأمورین فنی تحت نظر سرپرست کادر فنی نسبت به انفصال واگن (انفصال قلاب‌ها، کابل‌ها، پل واسط، بریدن کروک و ...) اقدام می‌نمایند.

ج- سرمانورچی پس از هماهنگی با سرپرست کادر فنی و اطمینان از انفصال کامل واگن‌ها فرمان حرکت را به راننده ترن‌ست یا ریل‌باس جهت جابه‌جایی مجموعه منفصل شده صادر می‌نماید.

د- جهت اتصال قسمت‌های منفک شده، سرمانورچی با هماهنگی سرپرست کادر فنی اقدام به صدور فرمان حرکت به راننده ترن‌ست یا ریل‌باس جهت هدایت مجموعه منفصل شده تا ۵ متری قسمت دوم می‌نماید.

ه- بعد از توقف در ۵ متری قسمت دوم هرگونه جابه‌جایی مجموعه منفصل شده با فرمان سرپرست کادر فنی انجام گرفته و راننده ترن‌ست یا ریل‌باس موظف است فقط با فرمان ایشان حرکت نماید.

و- کلیه مراحل عملیات اتصال واگن‌ها بر عهده مأمورین فنی بوده و سرپرست کادر فنی مؤظف است بر چگونگی و کیفیت عملیات انجام شده، نظارت نماید.

ز- سرمانورچی مؤظف است تا اتمام عملیات اتصال در محل حضور داشته تا در صورت نیاز به جابه‌جایی بعد از اتصال کامل اقدام لازم را به عمل آورد.

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

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

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

سرمانورچی 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).

۱۸۹- در ایستگاه‌هایی که دارای یک یا چند خط صنعتی می‌باشند، عملیات مانور به عهده کیست؟

در ایستگاه‌هایی که دارای یک یا چند خط صنعتی می‌باشند، چنانچه عمل مانور در داخل محوطه صنعتی به عهده راه‌آهن باشد، خط صنعتی مزبور از نظر مقررات عمومی حرکت مانند سایر خطوط ایستگاه تلقی می‌شود و اگر مانور در داخل محوطه صنعتی به عهده خود دستگاه صنعتی و با وسایل اختصاصی آن باشد، مأمورین راه‌آهن می‌بایستی قطارها را در خط معین و مشخصی تحویل و تحول نمایند. جابجایی واگن‌ها از خط تحویل به بعد بر طبق مقررات راه‌آهن بر عهده مسئول دستگاه صنعتی است (۳۱-۳۷).

۱۹۰- در ایستگاه‌هایی که دارای یک یا چند خط فرعی اختصاصی می‌باشند، عملیات مانور به عهده کیست؟

ایستگاه‌هایی که دارای یک یا چند خط فرعی اختصاصی هستند و خطوط مزبور از خطوط داخل ایستگاه منشعب می‌گردد، از لحاظ عبور و مرور وسایل نقلیه جزو ایستگاه محسوب می‌شوند و این خطوط باید دارای خط و سوزن تأمین به سمت ایستگاه باشند (۳۲-۳۷).

۱۹۱- حفاظت سوزن‌های انشعابی خارج از حدود ایستگاه برعهده کدام مأمورین می‌باشد؟

حفاظت سوزن‌های انشعابی خارج از حدود ایستگاه برعهده مأمورین خط و سازه‌های فنی یا شرکت‌های خصوصی تابع آن‌ها بوده و عملیات مانور در آن خطوط تابع مقررات مانور می‌باشد (۳۳-۳۷).

۱۹۲- هنگام مانور چنانچه خرابی و یا نقصی در بارگیری واگن‌ها مشاهده شود که قابل رفع نباشد، وظیفه مأمورین مانور چیست؟

هنگام مانور چنانچه خرابی و یا نقصی در بارگیری واگن‌ها مشاهده شود که قابل رفع نباشد و یا نقصی در وسایل و لوازم فنی واگن از قبیل چسبندگی کفش ترمز به چرخ و غیره ایجاد شود که ادامه مانور باعث ضرر و زیان به محمولات و وسایل نقلیه گردد، فوراً عملیات مانور متوقف و جریان به مسئول ایستگاه و متصدیان ذی‌ربط اطلاع داده شود که فوراً نسبت به رفع نقص اقدام و عملیات مانور مجدداً شروع گردد (۳۴-۳۷).

۱۹۳- اتصال کدام واگن‌ها به قطار تنظیمی ممنوع می‌باشد؟

واگن‌هایی که معایب فنی داشته و از طرف بازدیدکننده آلات ناقله، برچسب تعمیری به آن الصاق شده باشد (۱-۶-۴۴).

واگن‌هایی که از خط خارج شده و یا سانحه دیده‌اند؛ مگر پس از بازدید و اجازه کتبی بازدیدکننده آلات ناقله (۲-۶-۴۴)

واگن‌هایی که بیش از ظرفیت بارگیری شده و یا به واسطه سنگینی و میزان نبودن بار، فنر آن‌ها بیش از اندازه خم شده باشد (۳-۶-۴۴).

واگن‌هایی که باربندی محمولات آن مطمئن و مستحکم نباشد (۴-۶-۴۴).

واگن‌هایی که نشستی و ریزش دارند (۵-۶-۴۴).

۶-۶-۴۴- واگن‌های باردار یا خالی فاقد بارنامه و یا دارای بارنامه مخدوش و مسقف باردار فاقد

پلمپ و یا پلمپ ناقص و واگن‌های حامل کالای خطرناک فاقد برچسب (۶-۶-۴۴)

واگن‌هایی که بریدگی چرخ آن‌ها، بیش از حد مجاز تعیین شده در دستورالعمل‌های راه‌آهن باشد (۷-۶-۴۴).

اتصال واگن‌های (باردار یا خالی) که گاباری آن‌ها از حد مجاز تجاوز نماید (۸-۶-۴۴).

۱۹۴- در آرایش قطارها از لحاظ قلاب و واگن چه مواردی باید در نظر گرفته شود؟

آرایش قطارهای باری باید به نحوی باشد که واگن‌های دارای قلاب اتوماتیک بعد از لکوموتیو و واگن‌های قلاب زنجیری در قسمت بعد قطار قرار گیرند؛ به طوری که وزن قسمت زنجیری قطار از وزن مجاز تعیین شده برای قلاب‌های زنجیری در آن منطقه تجاوز ننماید (۱-۷-۴۴).

واگن‌های ۲ محوره قلاب اتوماتیک (باردار و خالی) تحت هیچ شرایطی نباید جلوی واگن‌های چهار و شش محوره قلاب اتوماتیک قرار گیرند (۱-۷-۴۴).

واگن‌های ۲ محوره قلاب زنجیری (باردار و خالی) تحت هیچ شرایطی نباید جلوی واگن‌های سه، چهار و شش محوره قلاب زنجیری قرار گیرند (۲-۷-۴۴).

واگن‌های ۳ محوره قلاب زنجیری خالی تحت هیچ شرایطی نباید جلوی واگن‌های چهار و شش محوره قلاب زنجیری باردار قرار گیرند (۳-۷-۴۴).

تبصره: چنانچه آرایش قطار باری به گونه‌ای باشد که واگن‌های قلاب اتوماتیک بدون تامپون در جلوی واگن‌های قلاب زنجیری تامپون‌دار قرار گیرند، می‌توان به‌طور استثناء از یک واگن قلاب اتوماتیک خالی دارای تامپون به‌عنوان حائل (بدون در نظر گرفتن محور) بین واگن‌های قلاب اتوماتیک و زنجیری استفاده نمود.

۱۹۵- در تنظیم قطارها جرثقیل در کدام قسمت قطار باید قرار گیرد، توضیح دهید.

اعزام انواع جرثقیل‌ها با قطارهای نجات و باری در معیت مأمورین مربوطه باید به نحوی انجام پذیرد که جرثقیل در پشت لکوموتیو و یا ما قبل واگن انتها قرار گرفته و جهت بوم آن در خلاف جهت حرکت قطار باشد و چنانچه واگن لبه‌کوتاه بوده و قلاب اتومات به‌عنوان زیر بومی جرثقیل قلاب زنجیری انتخاب شود، بلامانع می‌باشد. اعزام جرثقیل‌ها با بوم متحرک (تلسکوپ) جهت بوم از این حکم مستثنی می‌باشد (۲-۷-۴۴).

۱۹۶- نحوه قرار گرفتن واگن‌های بدون ترمز هوا در قطار را توضیح دهید.

واگن‌های بدون ترمز هوا باید بین واگن‌های دارای ترمز سالم، به نسبت تعیین شده و به تناسب تقسیم شوند؛ لیکن در هر صورت واگن انتهایی قطار باید دارای ترمز هوا و ترمز دستی سالم بوده باشد و هوای انتهای قطار نباید از $\frac{4}{8}$ بار (اتمسفر) کمتر باشد (۳-۷-۴۴).

۱۹۷- نحوه قرار گرفتن واگن‌های دارای ترمز دستی در قطار را توضیح دهید.

واگن‌های دارای ترمز دستی باید بین واگن‌های قطار به تناسب تقسیم شوند و به‌طور کلی میزان و نسبت ترمز هوا و همچنین ترمز دستی قطار در هر قسمت از شبکه ریلی باید مطابق جدول معینه نسبت ترمز در آن منطقه باشد (۴-۷-۴۴).

۱۹۸- واگن‌های روباز که حامل ریل، تیرآهن و یا ورق فولادی هستند، بایستی حداقل

چند محور از لکوموتیو فاصله داشته باشد؟

واگن‌های روباز که حامل ریل، تیرآهن و یا ورق فولادی هستند، بایستی حداقل ۴ محور واگن باردار یا ۸ محور واگن خالی از لکوموتیو فاصله داشته باشد (۵-۷-۴۴).

۱۹۹- حداقل اختلاف تامپون مجاز در واگن‌های قطار چه میزان می‌باشد؟

اتصال سالن‌های مسافری که مرکز سپر آن‌ها با یکدیگر بیش از ۸۵ میلی‌متر اختلاف ارتفاع داشته باشند و همچنین واگن‌های باری که مراکز سپر یا اختلاف ارتفاع قلاب اتوماتیک آن‌ها با یکدیگر بیش از ۱۲۵ میلی‌متر اختلاف داشته باشند، به قطار ممنوع است (۶-۷-۴۴).

۲۰۰- نحوه بستن و محکم کردن زنجیر و قلاب واگن‌های قطارهای باری و مسافری را توضیح دهید.

زنجیر و قلاب واگن‌های قطارهای باری باید بسته و محکم شود. زنجیر قلاب واگن‌های قطارهای مسافری نیز باید طوری بسته شوند که تامپون‌ها در سراسر قطار به هم چسبیده و کمی فشرده و در واگن‌هایی که اختلاف تامپون دارند، دقت شود که زنجیر واگنی که مرکز تامپون آن پایین‌تر از واگن مقابل است، به قلاب واگن مقابل متصل گردد (۸-۷-۴۴).

۲۰۱- اتصال و انفصال لکوموتیوها با یکدیگر و اتصال و انفصال لکوموتیو و لوله‌های مربوط به واگن‌ها در ایستگاه‌های تشکیلاتی و غیرتشکیلاتی به عهده کدام مأمورین می‌باشد؟

اتصال و انفصال لکوموتیوها با یکدیگر به عهده لکوموتیوران و اتصال و انفصال لکوموتیو و لوله‌های مربوط به واگن‌ها در ایستگاه‌های تشکیلاتی به عهده مأمورین مانور و در سایر ایستگاه‌ها بر عهده رئیس قطار و در قطارهای مسافری بر عهده مأمور فنی می‌باشد و لکوموتیوران مسئول صحت عمل اتصال لکوموتیو و لوله‌های هوا به واگن‌ها خواهد بود (۱۰-۷-۴۴).

۲۰۲- نحوه آرایش قطارهای مسافری را توضیح دهید.

در تنظیم قطارهای مسافری چنانچه سالن‌های قطار متشکل از درجات مختلف باشند، بایستی سالن‌های هر درجه به‌طور متوالی بهم متصل شوند. در این قطارها سالن رستوران با توجه به وضع قطار و تعداد سالن‌ها در بین آن‌ها قرار داده می‌شود. محل واگن پست و کمک توشه و

حمل خودرو نیز در انتهای قطار بوده و در صورت وجود واگن مولد بخار محل استقرار آن در پشت لکوموتیو خواهد بود و واگن مولد برق نیز با توجه به شرایط فنی آن پشت لکوموتیو یا انتهای سالن‌های مسافری قرار می‌گیرد و محل استقرار مأمور فنی در کوپه انتهایی آخرین سالن مسافری قطار می‌باشد (۱-۸-۴۴).

۲۰۳- طرز قرار گرفتن سالن‌های مسافری در قطارهای مختلط را بیان نمایید.

در مورد تشکیل قطار مختلط طرز قرار گرفتن سالن‌های مسافری عیناً مانند قطار مسافری بوده و مجموعه سالن‌های مسافری می‌بایستی در ابتدای قطار قرار گیرند (۲-۸-۴۴).

۲۰۴- حمل واگن‌های مسقف حامل مواد نفتی و به‌طور کلی واگن‌های حامل مواد

خطرناک و محمولات طویل با قطارهای مختلط چه حکمی دارد؟

حمل واگن‌های مسقف حامل مواد نفتی و به‌طور کلی واگن‌های حامل مواد خطرناک و محمولات طویل با قطارهای مختلط ممنوع است (۳-۸-۴۴).

۲۰۵- در مورد اعزام واگن باری با قطار مسافری توضیح دهید.

واگن‌های باری که مجاز به حرکت با سرعت قطارهای مسافری باشند، مشروط بر این‌که وزن و طول قطار مسافری بیش از حد مجاز نشود و سایر مقررات مربوطه رعایت گردد، می‌توان به قطارهای مسافری اضافه و در این مورد باید دسته اهرم ترمز آن‌ها روی مسافری قرار داده شود (۵-۸-۴۴).

۲۰۶- در قطارهای مختلط اهرم ترمز سالن‌های مسافری در چه حالتی باید قرار داده

شود؟

در قطارهای مختلط باید دقت شود که اهرم ترمز سالن‌های مسافری روی (باری) گذارده شود (۶-۸-۴۴).

۲۰۷- در قطارهای باری هرگاه واگن یخچال دار اضافه گردد، دستگیره باری و مسافری

کلیه واگن در چه حالتی باید قرار داده شود؟

در قطارهای باری هرگاه واگن یخچال دار اضافه گردد، الزامی است که به منظور جلوگیری از بریدگی چرخ و قلاب واگن‌های یخچال دار دستگیره باری و مسافری کلیه واگن‌ها روی مسافری قرار داده شود (۷-۸-۴۴).

۲۰۸- قطارهای ارتش چگونه شماره گذاری می شود؟

قطارهای ارتش برحسب نوع محموله که حمل می کنند، به شرح زیر شماره گذاری می شوند (۶-۴۵).

قطارهای حامل واگن‌های مهمات به شماره ۱۰۰۱

قطارهای حامل واگن‌های مسافری و افراد ارتش ۱۰۰۲

قطارهای حامل واگن‌های باری و مسافری ارتش ۱۰۰۳

قطارهای حامل واگن‌های باری از بارهای معمولی ارتش ۱۰۰۴

قطارهای حامل واگن‌های تانک سنگین ۱۰۰۵

۲۰۹- فرار را تعریف کنید.

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

۲۱۰- 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 می نمایند، 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 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).

۲۱۱- 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 این که 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 نیم‌باز 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 غیرقابل 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 نیم‌باز گذاردن سوزن به هیچ وجه میسر نباشد، می‌بایستی به فوریت در راه آهن دو خطه و یک خطه کلیه قطارهای هم جهت و جهت مخالف را متوقف نموده و مسیر را برای قطار فراری باز نمایند(۱-۵-۵-۵۲).

۲۱۲- موانعی را نام ببرید که می‌توان برای متوقف کردن وسیله نقلیه فراری از آن استفاده نمود؟

موانعی که برای متوقف کردن وسیله نقلیه فراری می‌توان استفاده نمود، عبارتند از: کیسه شن، کفش خط، سنگ، هیزم و الوار و از 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 (۵-۶-۵۲).

۲۱۳- انجام هرگونه عملیات مانور با جرثقیل را توضیح دهید.

انجام هرگونه عملیات مانور در ایستگاه‌ها با جرثقیل ممنوع است و فقط برای عملیات ریل‌گذاری و تخلیه و بارگیری ریل و تراورس و سایر وسایل و لوازم نصب خط مشروط بر این‌که تعداد واگن‌های متصل به جرثقیل از دو واگن تجاوز ننماید و میدان حرکت جرثقیل از جلو و عقب هر بار بیش از چهل متر نباشد، مجاز خواهد بود و در این فاصله نیز باید قبل از انجام عملیات در ابتدا و انتهای این محدوده توسط مأمور مسئول خط که از طرف سرپرست کارگاه تعیین می‌شود، کفش خط گذارده شود. سرپرست ریل‌گذاری و مسئول حرکت مربوطه مسئول اجرا و کنترل انجام این مقررات می‌باشند (۷-۶۱).

۲۱۴- استفاده از تراک موبیل‌ها و پلات‌فرم‌ها برای جابجایی و مانور واگن‌ها را توضیح دهید.

استفاده از تراک موبیل‌ها و پلات‌فرم‌ها برای جابجایی و مانور واگن‌ها در خارج از محوطه بنادر و سیلوها و گمرکات و انبارهای عمومی و کارگاه‌ها و مناطق عملیاتی ریل‌گذاری ممنوع می‌باشد (۱۰-۶۵).

۲۱۵- دسته اهرم وزن ترمز واگن‌ها، چه زمانی در حالت خالی یا باردار باید قرار بگیرد؟

دسته اهرم وزن ترمز هنگامی که واگن خالی است یا مجموع وزن خالی و بارگیری آن از عدد مقایسه که در روی پلاک داده شده کمتر باشد، در روی حالت خالی گذارده و هنگامی که وزن

خالی و بارگیری آن به عدد مقایسه برسد و یا زیادتر باشد، روی حالت با بار گذاشته می شود (۶-۹۴).

۲۱۶- ترمز دستی جانبی موجود در انواع واگن‌ها آیا به عنوان ترمز دستی محسوب می شود؟ توضیح دهید.

ترمز دستی جانبی موجود در انواع واگن‌ها به عنوان ترمز دستی محسوب شده و در صورت آماده به کار بودن فقط به هنگام توقف مورد استفاده قرار می گیرد (۷-۹۴).

۲۱۷- واگن‌های ابتدایی و انتهایی هر قطار از لحاظ ترمز باید دارای چه شرایطی باشد؟ واگن‌های ابتدایی و انتهایی هر قطار باید علاوه بر ترمز هوا مجهز به ترمز دستی آماده به کار باشد (۹-۹۴).

۲۱۸- میزان ترمز دستی برای قطارها در شیب و فرازهای مختلف را بنویسید.
در خطوط تا ۵ در هزار هر ۱۵۰ تن وزن قطار یک محور مانند: محور اهواز - بندر امام خمینی و خرمشهر (۱-۱۱-۹۴).
در خطوط از ۱۹ در هزار به بالا هر ۵۰ تن یک محور مانند: محور بین تبریز جلفا، فیروزکوه، پل سفید و بالعکس و خطوط مشابه (۲-۱۱-۹۴).
در خطوط ۶ تا ۱۸ در هزار هر یک صد تن یک محور (۳-۱۱-۹۴).

۲۱۹- 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 (۱-۹۷).
در کلیه محلهایی که قطار در طول خط متوقف شود (۲-۹۷).

۲۲۰ - تردد کشنده‌های دو منظوره ریلی را توضیح دهید.

دستورالعمل شماره ۱۸۰۹-۸۶/۳/۹

۱- تردد این دستگاه در محوطه کارگاه‌ها، خطوط تخلیه و بارگیری خارج از ایستگاه، کارخانجات و تأسیسات ریلی به‌منظور مانور یا منفرد مجاز و در بلاک و خطوط ایستگاه ممنوع می‌باشد.

۲۲۱- نحوه مانور تردد کشنده‌های دو منظوره ریلی را توضیح دهید.

دستورالعمل شماره ۱۸۰۹-۸۶/۳/۹

۳- در هنگام مانور با این دستگاه علاوه بر رعایت مقررات عمومی حرکت، هیچ‌گاه نباید بیش از ۲۰۰ تن بار ناخالص (حداکثر ۵ واگن) باشد.

۲۲۲- سرعت مانور کشنده‌های دو منظوره ریلی را توضیح دهید.

دستورالعمل شماره ۱۸۰۹-۸۶/۳/۹

۵- حداکثر سرعت این دستگاه، هنگام عملیات مانور ۶ کیلومتر در ساعت بوده و در جاده مطابق آیین‌نامه راهنمایی و رانندگی می‌باشد.

۲۲۳- مانور کشنده‌های دو منظوره ریلی در خطوطی که شیب و فراز آن بیش از ۲/۵**در هزار باشد چه حکمی دارد؟**

دستورالعمل شماره ۱۸۰۹-۸۶/۳/۹

۷- عملیات مانور با این دستگاه در خطوطی که شیب و فراز آن بیش از ۲/۵ در هزار باشد، ممنوع است.

۲۲۴- اهم مقررات استفاده از بی‌سیم را شرح دهید.

بی‌سیم یکی از وسایل ارتباطی راه‌آهن است و از طریق آن اطلاعات ضروری و لازم مخابره می‌گردد (۱-۱۵۳).

بی‌سیم صرفاً جهت استفاده در عملیات، بالا بردن ضرایب ایمنی، تسهیل در امور سیر و حرکت و سرعت بخشیدن به امور جاری و اگذار می‌گردد؛ لذا هرگونه تماس خارج از حیطه‌ای که طبق این مقررات وضع شده است، 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 (۵-۱۵۳). در صورت مفقود شدن یا بروز هرگونه رخدادی برای بی‌سیم که موجب صدمه به آن گردد، کاربر باید بلافاصله طی تنظیم صورت مجلس مراتب را به مسئولین ذی‌ربط اطلاع دهد (۷-۱۵۳).

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

تحویل‌گیرندگان 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 به‌عده تحویل‌گیرنده می‌باشد و در زمان تحویل و تحول باید به سالم بودن آنها دقت شود (۱۴-۱۵۳).

باتری‌های بی‌سیم دستی قبل از اولین استفاده، باید توسط مأمورین ذی‌صلاح اداره کل ارتباطات و علائم الکتریکی شارژ اولیه شده و سپس تحویل دپو مربوطه گردد (۱۶-۱۵۳). کاربران در زمان تحویل و تحول یا استفاده از بی‌سیم دستی باید از سلامت آنتن، باتری و دستگاه بی‌سیم اطمینان حاصل کنند، در غیر این صورت استفاده از آن ممنوع می‌باشد (۱۷-۱۵۳).

جدا نمودن باتری 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- چه مواردی در انتخاب علامات باید در نظر گرفته شوند؟
در انتخاب علامات باید سه گانه 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
- ۲- علامات دائم (ثابت) به چه علاماتی گفته می‌شود؟
علاماتی هستند که بر اساس مقتضیات مکان به صورت دائمی نصب می‌گردند. مانند انواع چراغ‌ها (سیگنال‌ها) و تابلوهای ثابت نصب شده در کنار خط (۱-۶-۲۳).
- ۳- علامات موقت (متحرک) به چه علاماتی گفته می‌شود؟
علاماتی هستند که بنا به ضرورت و به طور موقت نصب و پس از اتمام ضرورت برداشته می‌شوند. مانند تابلوی کارگران در خط، تابلوی تقلیل سرعت و ... (۲-۶-۲۳).
- ۴- علامات دستی به چه علاماتی گفته می‌شود؟
علاماتی هستند که فرامین آنها به صورت دستی توسط مأمورین مؤظف به رانندگان وسایل نقلیه ریلی انتقال یافته و ارائه می‌گردند. مانند: پرچم، فرمان نما و ... (۳-۶-۲۳).

۵- علامات دیداری به چند دسته تقسیم می‌گردند؟ نام آن‌ها را بنویسید.

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

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

۶- در هنگام ارائه علامات باید چه نکاتی رعایت گردد؟

علامات باید با نهایت دقت اعلام شوند و علامت‌دهنده باید کاملاً صورت خود را به سمت گیرنده

علامت قرار دهد، به طوری که علامت‌گیرنده به خوبی متوجه علامت شود (۷-۲۳).

۷- علامتی که توسط مأمور صلاحیت‌دار و مسئول ارائه گردد، چه حکمی دارد؟

علامت فرمانی است که چنانچه توسط مأمور صلاحیت‌دار و مسئول ارائه گردد، باید به طور

قطع اجرا شود (۸-۲۳).

۸- چنانچه علامت‌گیرنده مطمئن گردد که اجرای فرمان منجر به مخاطره خواهد شد،

چه وظیفه‌ای دارد؟

فقط در مواردی که علامت‌گیرنده مطمئن گردد که اجرای فرمان منجر به مخاطره خواهد شد،

می‌تواند به مسئولیت خود اجرای آن را به تأخیر بیندازد و در صورت لزوم مراتب را به

علامت‌دهنده اطلاع دهد (۱-۸-۲۳).

۹- علامات ایست ارائه شده به وسیله هر فردی (مسئول و غیر مسئول) برای

رانندگان وسایل نقلیه ریلی چه حکمی دارد؟

رعایت علامات ایست ارائه شده به وسیله هر فردی (مسئول و غیرمسئول) برای رانندگان وسایل

نقلیه ریلی لازم‌الاجرا می‌باشند (۱۱-۲۳).

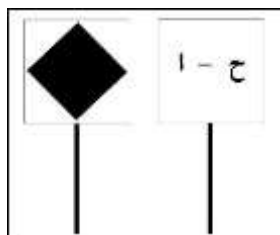
۱۰- کاربرد راه‌بند چیست و کجا نصب می‌گردد؟

دستگاهی است مکانیکی یا الکترومکانیکی که به منظور مسدود نمودن جاده شوسه و جلوگیری از تردد وسایل نقلیه جاده‌ای بر روی خطوط ریلی به‌هنگام 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 راه‌آهن تشکیل گردیده است. تیرک‌ها به‌طور موازی و به فاصله ۳/۵ متر از ریل، در طرفین خط نصب می‌گردد (۱۹-۲۳).



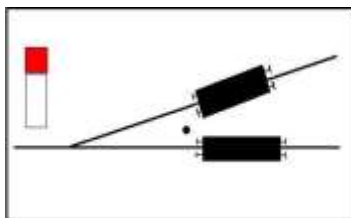
۱۱- علامت حدود ایستگاه را شرح دهید.

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).



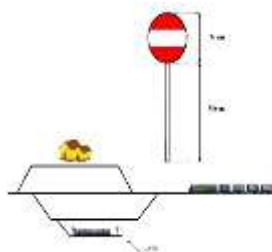
۱۲- علامت دگاژ (حریم تلاقی دو خط) را توضیح دهید.

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. این علامت در فاصله معینی از محل تلاقی دو خط مجاور ایستگاه 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).



۱۳- کاربرد علامت ایست و محل نصب آن را شرح دهید.

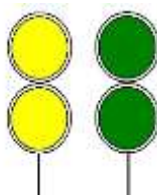
۲۳-۲۳- از این علامت به منظور جلوگیری از تردد وسایل نقلیه ریلی به خطوطی از ایستگاه که موقتاً تردد به داخل آن‌ها مجاز نبوده و (اشغال) می‌باشند، استفاده می‌گردد؛ مانند: خطوط دپو، خطوط تعمیر، خطوط تخلیه و بارگیری، خطوط در حال تعمیر که کارگران در آن مشغول به کار هستند و خطوطی که بر روی آن‌ها واگن‌های حامل کالاهای خطرناک قرار داشته و مجاز به حرکت نمی‌باشند. ای 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.



۱۴- علامت تقلیل سرعت ۱۵ کیلومتر، به چه علامتی گفته می شود و کاربرد آن

چیست؟

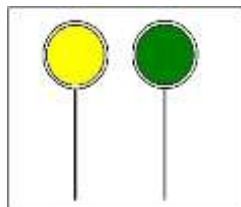
این علامت به منظور کاهش سرعت وسیله نقلیه ریلی تا ۱۵ کیلومتر بر ساعت به کار می رود و وسایل نقلیه ریلی باید در مجاورت این علامت سرعتی برابر با ۱۵ کیلومتر بر ساعت داشته باشند و عبارت است از دو صفحه دایره شکل متصل به هم به قطر ۴۰ سانتی متر که یک طرف آن زرد شبرنگ با حاشیه سفید و طرف دیگر آن سبز رنگ با حاشیه 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 می گردد (۲۳-۲۴).



۱۵- علامت تقلیل سرعت ۳۰ کیلومتر، به چه علامتی گفته می شود و کاربرد آن

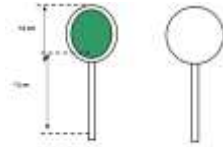
چیست؟

این علامت برای کاهش سرعت وسیله نقلیه ریلی تا ۳۰ کیلومتر بر ساعت به کار می رود 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 سانتی متر 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 می باشد. این علامت در فاصله ۶۰۰ متری محل تقلیل سرعت و در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می گردد (۲۳-۲۵).



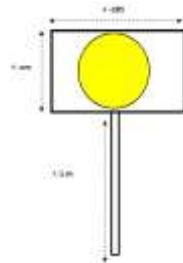
۱۶ - علامت رفع محدودیت سرعت چه نوع علامتی است؟ شرح دهید.

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 می‌گردد. ای علامت عبارتست از: صفحه مدوری به قطر ۷۵ سانتی‌متر که یک طرف آن سبز شبرنگ 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 می‌باشد. این علامت به اندازه طول کوتاه‌ترین خط محور سیر بعد از محل تقلیل سرعت در سمت راست خط (جهت حرکت) نصب می‌گردد (۲۶-۲۳).



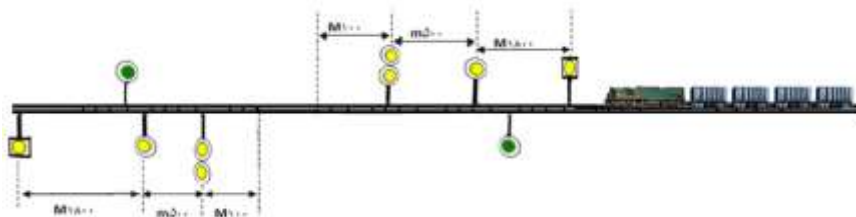
۱۷ - علامت نزدیک شدن به محل تقلیل سرعت را توضیح دهید.

از این علامت برای مطلع نمودن رانندگان وسایل نقلیه ریلی از نزدیک شدن به محل تقلیل سرعت استفاده می‌شود و عبارتست از: صفحه مستطیل شکل به رنگ سفید و با حاشیه مشکی که ابعاد آن ۴۰ در ۶۰ سانتی‌متر بوده و دایره‌ای به رنگ زرد و با حاشیه مشکی به قطر ۴۰ سانتی‌متر که در مرکز آن قرار دارد و بر روی پایه ۲/۵ متری از سطح ریل نصب می‌گردد و پشت آن سفید رنگ می‌باشد. این علامت در سمت راست خط (جهت حرکت) و در فاصله ۱۸۰۰ متری از اولین تابلوی تقلیل سرعت در سمت راست (جهت حرکت وسیله نقلیه) نصب می‌گردد (۲۷-۲۳).

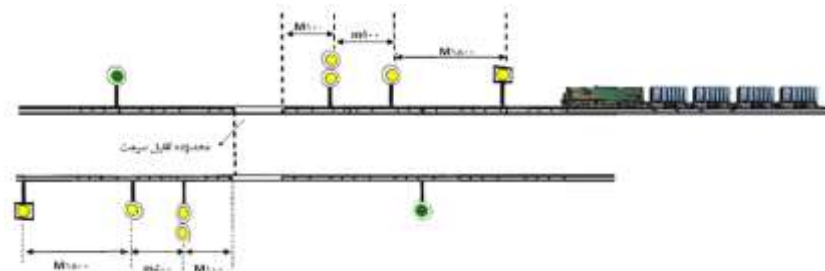


۱۸- تابلوهای تقلیل سرعت در چه فواصلی از یکدیگر نصب می‌گردند؟

- فواصل و چگونگی نصب تابلوهای تقلیل سرعت به شرح تصاویر ذیل می‌باشد:
محورهای یک خطه:

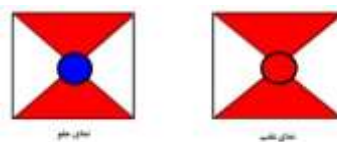


محورهای دوخطه:



۱۹- علامت انتهایی قطار را شرح دهید.

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 باطری 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 (۳۵-۲۳).



۲۰- علامت انتها در قطارهای خودکشش چگونه می باشد؟

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

۲۱- فرمان حرکت به جلو در مانور به هنگام قطع ارتباط بی سیم چگونه ارائه می گردد؟

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).

۲۲- ارائه فرمان حرکت به عقب در مانور چگونه و چه زمانی می باشد؟

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).

۲۳- ارائه فرمان ایست چگونه و چه زمانی می باشد؟

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).

۲۴- فرمان آهسته در مانور به چه صورت ارائه می گردد و چه زمانی کاربرد دارد؟

از این فرمان در عملیات مانور و به هنگام قطع ارتباط از طریق بی سیم استفاده می شود. این عمل در روز با اشاره آهسته دست با پرچم سبز از بالا به پایین و در شب همین عمل با چراغ انجام می گیرد.

۲۵- فرمان اتصال دو واگن در مانور چگونه ارائه می‌گردد و چه زمانی کاربرد دارد؟

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 بکدیگر، و در شب همین عمل توأم با نور چراغ انجام می‌گیرد.

۲۶- سوت خبر را توضیح داده و این سوت چه مواقعی نواخته می‌شود؟

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.

۲۷- سوت حرکت را توضیح داده و این سوت چه مواقعی نواخته می‌شود؟

۲۳-۴۳- این سوت به‌صورت یک سوت ممتد بلند بوده و به منزله شروع حرکت می‌باشد که باید قبل از حرکت وسیله نقلیه ریلی نواخته شود.

۲۸- سوت حرکت در مانور را توضیح دهید.

۲۳-۴۴- 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.

۳. علایم الکتریکی

- ۱- نمای سبز چراغ علائم الکتریکی را توضیح دهید.
این نما به مفهوم آزاد بودن راه برای حرکت و ادامه سیر برای وسایل نقلیه ریلی می‌باشد(۱-۴۵-۲۳).
- ۲- نمای زرد چراغ علائم الکتریکی را توضیح دهید.
این نما علامت احتیاط بوده و به مفهوم تقلیل سرعت، ادامه سیر و آمادگی برای اجرای فرمان علامت بعدی می‌باشد(۲-۴۵-۲۳).
- ۳- نمای قرمز چراغ علائم الکتریکی را توضیح دهید.
نمای قرمز: این نما به مفهوم اعلام خطر و ایست کامل بوده و عبور از آن ممنوع است(۳-۴۵-۲۳).
- ۴- نمای سبز چشمک‌زن چراغ علائم الکتریکی را توضیح دهید.
این نما به مفهوم ورود وسایل نقلیه ریلی به خطوط انشعابی از بلاک می‌باشد(۴-۴۵-۲۳).
- ۵- نمای زرد چشمک‌زن چراغ علائم الکتریکی را توضیح دهید.
این نما به مفهوم ورود وسایل نقلیه ریلی به خط اشغال، خط کور و خطوط غیرعلائمی است(۵-۴۵-۲۳).

۶- نمای قرمز چشمک‌زن چراغ علائم الکتریکی را توضیح دهید.

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

۷- مشخصات چراغ خبری (Distant Signal) را بیان کنید.

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 (۴۷-۲۳).

۸- چراغ خبری در چه محلی نصب می‌گردد؟

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

۹- چراغ سه نمای ورودی (Home Signal) را توضیح دهید.

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 (۴۸-۲۳).

۱۰- محل نصب چراغ سه نمای ورودی کجاست؟

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

۱۱- چراغ اصلی حرکت (Block Signal) را شرح دهید.

این چراغ به منظور اطلاع رسانی 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 (۲۳-۴۹).

۱۲- چراغ اصلی حرکت (Block Signal) در چه محلی نصب می‌گردد؟

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

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

توضیح دهید.

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

۱۴- محل نصب چراغ مانوری (Shunt-Entrance Signal) کجاست؟

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

۱۵- چراغ شروع حرکت (Start Signal) در سیستم علائم الکتریکی را توضیح

دهید.

از این چراغ به منظور اطلاع رسانی 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- چراغ شروع حرکت (Start Signal) کجا نصب می‌گردد؟

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

۱۷- چراغ مانوری خط غیرعلائمی (Shunting Signal) را شرح دهید.

از این چراغ برای اطلاع‌رسانی و صدور فرمان به رانندگان وسایل نقلیه ریلی به هنگام عملیات مانور در خطوط ایستگاه‌های تشکیلاتی استفاده می‌شود و این چراغ پایه کوتاه بوده و دارای دو نمای زرد و قرمز می‌باشد (۵۲-۲۳).

۱۸- مشخصات چراغ مانوری خط غیرعلائمی (Shunting Signal) که امکان اعزام

قطار از آن خطوط به بلاک وجود داشته باشد، چیست؟

چراغ مانوری مربوط به خطوط غیرعلائمی که امکان اعزام قطار از آن خطوط به بلاک وجود داشته باشد، به صورت سه نما و روی پایه کوتاه نصب می‌گردد و دارای نماهای قرمز، زرد و سبز می‌باشد (۵۲-۲۳).

۱۹- چراغ مانوری خط غیرعلائمی (Shunting Signal) کجا نصب می‌گردد؟

این چراغ در نزدیکی دگاژ خط غیرعلائمی (مرز بین خطوط علائمی و غیرعلائمی) نصب می‌گردد (۵۲-۲۳).

۲۰- عبور وسایل نقلیه ریلی از نمای قرمز چراغ مانوری خط غیرعلائمی چه حکمی

دارد؟

چنانچه نمای چراغ مانوری خط غیرعلائمی قرمز باشد، وسیله نقلیه ریلی مجاز به عبور از آن نمی‌باشد (۵۲-۲۳).

۲۱- محور شمار چگونه عمل می کند؟

دستگاهی است که در زمان خروج وسیله نقلیه از ایستگاه اعزام کننده تعداد محورها را به صورت صعودی شمارش نموده و ضمن ذخیره و نمایش تعداد محورها در محور شمارهای نصب شده در ایستگاههای طرفین، اشغال بودن بلاک را نمایش می دهد و با ورود وسیله نقلیه به ایستگاه قبول کننده با شمارش نزولی و صفر شدن تعداد محورها آزادی بلاک (ورود کامل وسیله نقلیه) را نشان می دهد (۵۴-۲۳).

۲۲- ماگنت چیست؟

قطعه ای است مغناطیسی که به منظور هوشیار نمودن رانندگان وسایل نقلیه ریلی به هنگام نزدیک شدن قطار به ایستگاه مورد استفاده قرار می گیرد. عملکرد آن بدین صورت است که به هنگام عبور قطار از روی این قطعه آهنربا دستگاه سیگنال لکوموتیو فعال شده و اخطار صوتی در داخل لکوموتیو نواخته شده و لکوموتیوران را از نزدیک شدن به ایستگاه مطلع می نماید (۵۵-۲۳).

۲۳- ماگنت در سیستم های علائم الکتریکی کجا نصب می گردد؟

این قطعه آهنربا در بلاک و در فاصله ۱۵۰ متری چراغ خیری (به سمت بیرون ایستگاه) در محورهای مجهز به سیستم علائم الکتریکی و در محورهای غیرعلائمی در فاصله ۱۵۰ متری از علامت حدود ایستگاه و در وسط خط نصب می گردد (۵۵-۲۳).

۲۴- سیستم علائم الکتریکی را تعریف و کاربرد آن را بیان نمایید.

عبارت است از مجموعه آلات و ادوات که به وسیله جریان الکتریکی بین سوزن ها و چراغ های علائم ایستگاه، از طریق اینترلاکینگ، ارتباط برقرار نموده و فرامین لازم را به آنها می دهد. این تجهیزات به منظور پیشگیری از خطای انسانی و بالابردن سرعت انتقال فرامین و تسریع و تسهیل در امور ایمنی و سیر و حرکت نصب می گردند (ماده ۹۹).

۲۵- سیستم علائم الکتریکی در مقررات عمومی را تعریف نمایید.

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

۲۶- در سیستم اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، هنگام عملیات مانور در

ایستگاه‌های غیر تشکیلاتی، علامت حرکت چه نوری را ارائه می کند؟

در ایستگاه‌های غیرتشکیلاتی، منحصراً هنگام عملیات مانور نمای علامت حرکت، نور قرمز می باشد که به دستور مسئول کشیک ایستگاه و با هدایت رئیس قطار عبور از آن به منظور حرکت در محدوده ایستگاه برای انجام مانور مجاز است (۲-۱۰۰-۱).

۲۷- در سیستم اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، محل نصب چراغ

خبری (Distant Signal) کجاست؟

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 می گردد. در ایستگاه‌هایی که به دلیل موقعیت طبیعی، راننده دید کافی برای مشاهده سایر چراغ‌ها نیز ندارد، می توان از سیگنال خبری جهت مطلع نمودن راننده وسایل نقلیه ریلی از رنگ چراغ بعدی، استفاده نمود (۱-۲-۱۰۰).

۲۸- در سیستم اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، چراغ ورودی (Home Signal)

کجا نصب می‌گردد؟

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

۲۹- نور سبز چراغ سه نمای ورودی (Home Signal)، چه مواقعی ارائه می‌گردد؟

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

۳۰- نور زرد چراغ سه نمای ورودی (Home Signal)، چه مواقعی ارائه می‌گردد؟

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

۳۱- در سیستم اینترلاکینگ رله‌ای نیپون سیگنال، چراغ اصلی حرکت (Block Signal)

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).

۳۲- عبور از نور قرمز چراغ اصلی حرکت به چه صورت امکان پذیر می‌باشد؟

به هنگام مانور لکوموتیورانان فقط با علامت رئیس قطار یا سرمانورچی مجاز به عبور از نور قرمز این چراغ و حرکت تا چراغ ورودی ایستگاه می‌باشند (۳-۲-۱۰۰).

۳۳- تراک در سیستم علائم الکتریکی چه مفهومی دارد؟

بخشی از مسیر ریلی است که حضور یا عدم حضور وسیله نقلیه روی آن تشخیص داده می‌شود(۸-۲-۱۰۱).

۳۴- تراک دگاژ در سیستم علائم الکتریکی به چه مفهومی است؟

تراک‌های بدون سوزن علائمی هستند که معمولاً در وسط ایستگاه قرار گرفته و قطارهای وارده به‌طور کامل روی آن استقرار می‌یابد(۹-۲-۱۰۱).

۳۵- در سیستم علائم الکتریکی، حدود ایستگاه را توضیح دهید.

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).

۳۶- عملیات تعویض سوزن‌های مسیر در سیستم علائم الکتریکی، چگونه انجام می‌گردد؟

در سیستم علائم الکتریکی، عملیات تعویض سوزن‌های مسیر وسایل نقلیه با نیروی محرکه برق و مستقیماً به فرمان مسئول پانل و به‌وسیله دستگاه پانل انجام می‌شود(۲-۱۰۶).

۳۷- مأمورینی که از طریق شرکت‌های پیمان‌کاری در راه آهن انجام وظیفه می‌نمایند، چگونه به ایستگاه‌ها معرفی می‌گردند؟

کلیه مأمورینی که از طریق شرکت‌های پیمان‌کاری در راه آهن انجام وظیفه می‌نمایند، بایستی پس از تأییدهای لازم دارای کارت جهت انجام وظایف محوله باشند و مناطق نیز مؤظفند بعد از انعقاد قرارداد با شرکت‌ها فهرست اسامی افراد صلاحیت‌دار (خط، علائم، بهره‌بردار قطار و بهره‌بردار ایستگاه) را به کلیه ایستگاه‌ها اعلام نماید(ماده ۱۱۲).

۳۸- در سیستم علائم الکتریکی، خاموش بودن چراغ‌های علائم چه حکمی دارد؟
در خطوط مجهز به علائم الکتریکی خاموش بودن چراغ‌های علائم، همواره ایست تلقی می‌گردد و عبور از آن مشروط به رعایت مقررات عبور از چراغ قرمز می‌باشد (۳-۱۱۲-۳).

۳۹- در سیستم علائم الکتریکی، برنامه مانور در ایستگاه‌های تشکیلاتی، توسط چه شخصی صادر می‌گردد؟

برنامه مانور را بایستی مسئول وقت ایستگاه یا مسئول ترافیک در دو نسخه تهیه و یک نسخه از آن را به سرمانورچی و نسخه دیگر را به فرمانده پانل تسلیم نماید (۱-۱۱۵).

۴۰- در سیستم علائم الکتریکی، پس از تسلیم برنامه مانور به سرمانورچی و قبل از شروع مانور، چه مواردی باید انجام گیرد؟

فرمانده پانل و سرمانورچی طرز اجرای مانور را با یکدیگر مورد مذاکره قرار داده مشترکاً برای انجام آن تصمیم لازم اتخاذ خواهند نمود و سرمانورچی به لکوموتیوران و سایر مأمورین مانور برنامه را قبل از شروع توضیح خواهد داد (۲-۱۱۵).

۴۱- در ایستگاه‌های تشکیلاتی مجهز به علائم الکتریکی، فرمان برای هر حرکت مانور چگونه انجام می‌شود؟

فرمان برای هر حرکت مانور به وسیله روشن شدن نور زرد ثابت یا خاموش و روشن شدن نور زرد انجام می‌گیرد که از طرف فرمانده پانل صادر شده و سرمانورچی آن را به لکوموتیوران ابلاغ می‌نماید (۳-۱۱۵).

۴۲- در ایستگاه تشکیلاتی لکوموتیوران در هنگام مانور، پس از مشاهده نور فرمان حرکت بایستی منتظر فرمان حرکت از سوی کدام مأمور باشد؟

لکوموتیوران پس از مشاهده علامت فرمان حرکت بایستی منتظر فرمان حرکت از طرف سرمانورچی بوده و بدون فرمان سرمانورچی حق حرکت دادن وسیله نقلیه را ندارد (۴-۱۱۵).

۴۳- مأمورین مانور پس از هر حرکت، چه نکته‌ای را در خصوص عبور آخرین چرخ‌های وسیله نقلیه از روی سوزن باید رعایت نمایند؟

مأمورین مانور باید دقت نمایند که پس از هر حرکت، آخرین چرخ‌های وسیله نقلیه از روی محوطه عایق‌بندی جریان برق سوزن (تراک سوزن) مربوطه عبور نماید تا دستگاه برای صدور فرمان بعدی آماده شود و لکوموتیوران نیز بتواند فرمان را مشاهده نماید (۵-۱۱۵).

۴۴- از نور زرد چشمک‌زن به چه منظوری استفاده می‌شود؟

برای ورود وسایل نقلیه به خط اشغال و خط کور و خطوط غیرالکتریکی، با روشن و خاموش شدن نور زرد (زرد فلاشینگ) فرمان داده می‌شود تا توجه لکوموتیوران و مأمورین مانور به احتیاط بیشتری جلب گردد (۶-۱۱۵).

۴۵- در سیستم علائم الکتریکی، فرمانده پانل و مأمورین مانور چگونه ارتباط برقرار می‌نمایند؟

ارتباط بین فرمانده پانل و مأمورین مانور به وسیله بی‌سیم و یا تلفن و یا بلندگوهایی که در طرفین ایستگاه قرار دارد، برقرار می‌گردد (۷-۱۱۵).

۴۶- کلیه وسایل نقلیه در داخل ایستگاه باید با هدایت چه شخصی تردد نمایند؟

کلیه وسایل نقلیه در ایستگاه‌ها باید با هدایت یک نفر راهنما که جلوی وسیله نقلیه و در جهت حرکت سوار می‌شود، تردد نمایند (۸-۱۱۵).

۴۷- در ایستگاه‌های تشکیلاتی، زمانی که دستگاه علائم الکتریکی خراب می‌گردد، عملیات مانور چگونه انجام می‌گیرد؟

هنگام خرابی دستگاه علائم الکتریکی در ایستگاه‌های تشکیلاتی، عملیات مانور باید طبق مفاد فصل مانور مقررات عمومی حرکت راه آهن انجام شود (۹-۱۱۵).

۴۸- هنگامی که علامات اصلی، نور و یا فرمان مشخصی را نشان ندهند، عبور از آنان چه حکمی دارد؟

کلیه علامات اصلی در صورتی که نور و یا فرمان مشخصی را نشان ندهند و یا به طور کلی خاموش و یا وضعیت آن‌ها به قسمی باشد که راننده نتواند مفهوم واقعی آن را استنباط نماید، در حکم علامت ایست بوده و بدون مجوز کتبی (حکم احتیاط که شماره تلفنگرام علت خرابی دستگاه علائم در آن قید گردیده) که از طرف شخص مسئول وقت ایستگاه باید به لکوموتیوران (راننده وسیله نقلیه) تسلیم شود گذشتن از آن مطلقاً ممنوع است (۱۱-۱۱۷).

۴۹- سیستم علائم الکتریکی RC کجا و با چه هدفی نصب گردیده است؟

سیستم علائم الکتریکی RC (فرمان از راه دور Remote Control): سیستم RC در خطوط تهران- رازی و تبریز جلفا برای تأمین سه هدف زیر نصب گردیده است: (ماده ۱۱۹)

الف- ایمنی و سلامت بیشتر در تردد قطارها

ب- کاهش دخالت نیروی انسانی

ج- صرفه جویی در وقت و هزینه‌ها

۵۰- در سیستم علائم الکتریکی، هنگامی که اولین محور وسیله نقلیه تراک سوزن را اشغال کند، چراغ علامت حرکت (Start Signal) چه نوری را نشان خواهد داد؟

۲-۱۲۳- اولین محور وسیله نقلیه که تراک سوزن را اشغال کند، چراغ علامت حرکت (Start Signal) به رنگ قرمز ثابت در می‌آید.

۵۱- طریقه تعویض سوزن خط انبار در سیستم علائم الکتریکی RC را شرح دهید.

این سوزن در روی پانل با علامت مخصوص سوزن‌های نیمه‌الکتریکی 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 مامور 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 (۷-۱۲۳).

۵۲- در سیستم علائم الکتریکی RC، در هنگام ضرورت، مانور در ایستگاه تحت فرمان چگونه انجام می‌گیرد؟

۹-۱۳۱- در ایستگاه‌های تحت فرمان که طبق تلفن‌گرام پانل فرماندهی به صورت محلی اداره می‌شود، رئیس قطار در اطاق پانل، سوزن‌ها و علائم را تعویض می‌نماید و سپس خود عملیات مانور را انجام می‌دهد (۹-۱۳۱). (فقط جهت انفصال واگن تعمیری)

۵۳- مزایای سیستم علائم الکتریکی CTC را بنویسید.

در سیستم علائم الکتریکی C.T.C رفت و آمد قطارها با تغییر دادن به موقع رنگ علائم و تغییر مسیر سوزن‌ها از یک ایستگاه (مرکز فرماندهی) در ایستگاه‌های تحت پوشش انجام می‌گیرد و مزیت این سیستم به شرح ذیل می‌باشد: (ماده ۱۳۶)

الف: ایمنی و سلامت بیشتر در تردد قطارها

ب: کاهش نیروی انسانی

ج: صرفه‌جویی در وقت

د: مدیریت واحد و یکپارچه بخشی از شبکه ریلی

۵۴- عملیات مانور در هنگام ضرورت با استفاده موقت از پانل محلی و در مواقعی که نتوان از مرکز فرماندهی فرمان داد، چگونه انجام می‌گیرد؟

در مواقعی که استفاده موقت از پانل محلی برای انجام عملیات مانور ضرورت داشته باشد و نتوان از مرکز فرماندهی فرمان داد و تعداد مأمورین مانور قطار حداقل دو نفر باشند از مرکز فرماندهی به رئیس قطارها اجازه داده می‌شود که با قرار دادن دستگاه به حالت محلی عملیات

مانور را مستقیماً با پانل محلی انجام دهند و رئیس قطار نیز مؤظف است پس از ابلاغ صورت مانور به مامورین مانور و لکوموتیوران شخصاً وارد اطاق پانل ایستگاه شده و تعویض سوزن‌ها را طبق مقررات علائم الکتریکی عهده‌دار شود (۷-۱۴۲).

۵۵- در ایستگاه تحت فرمانی که طبق تلفن‌گرام کارشناس C.T.C به صورت محلی در آمده، مانور توسط چه کسی انجام می‌گیرد؟

۴-۱۴۶- رئیس قطار مؤظف است در ایستگاه تحت فرمان برای انجام مانور، که طبق تلفن‌گرام کارشناس C.T.C به صورت محلی انجام می‌شود، شخصاً عملیات تعویض سوزن‌ها و علائم را طبق مفاد بخش علائم الکتریکی انجام دهد.

۵۶- در سیستم علائم الکتریکی راه آهن دو خطه، عملیات مانور در ایستگاهی که وسیله نقلیه به هر یک از بلاک‌های فرد یا زوج آن قبول گردیده، چگونه انجام می‌گیرد؟

در صورت قبول وسیله نقلیه به هر یک از بلاک‌های فرد یا زوج، انجام عملیات مانور در ایستگاه قبول‌کننده در خطوط راستای آن بلاک ممنوع می‌باشد (۱-۶- دستورالعمل دو خطه)

۵۷- مانور در ایستگاه‌های محورهای دو خطه مجهز به علائم الکتریکی که دارای خطوط دنباله مانوری طرفین ایستگاه می‌باشند، چگونه انجام می‌گیرد؟

مانور در ایستگاه‌هایی که مجهز به خطوط دنباله مانوری طرفین ایستگاه بوده و خطوط فرعی توسط خط دنباله مانوری از خطوط قبولی منفک شده باشد، مجاز می‌باشد (۱-۶- دستورالعمل دو خطه).

۵۸- عبور خلاف از روی سوزن الکتریکی چه حکمی دارد؟

هرگونه عبور خلاف (رفت، بازگشت مجدد) از روی سوزن اکیداً ممنوع می‌باشد (ماده ۷- دستورالعمل دو خطه).

۴. ایمنی سیر و حرکت

- ۱- در شغل مانورچی علل انسانی مؤثر در وقوع حوادث را بیان کنید.
 - نیروی انسانی شاغل در سیر و حرکت از دو جنبه جسمانی و روحی - رفتاری می‌تواند باعث بروز حوادث شود.
 - بیماری، خستگی، ضعف، عدم تناسب جسمانی فرد با کار تعیین شده که با تحت تأثیر قرار دادن جسم فرد می‌توانند احتمال بروز حوادث را افزایش دهند.

- ۲- ارسال علامت به لکوموتیوران در ایستگاه‌های تشکیلاتی، در حین مانور وظیفه چه کسی می‌باشد؟

در ایستگاه‌های تشکیلاتی با توجه به این که تیم مانور حضور دارد، لذا فرمان عملیات مانور صرفاً توسط سرمانوچی صادر می‌گردد و سرمانورچی بایستی همواره در سمت لکوموتیوران استقرار داشته باشد.

- ۳- نحوه عملیات مانور و ارسال علامت در قوس که دید کافی نباشد، چگونه است؟

در جایی که قوس باشد، مانورچی ارشد در جای مناسب قرار می‌گیرد و علامت سرمانورچی توسط ارشدترین مانورچی بایستی تکرار گردد.

- ۴- اتفاقی که بر اثر عامل و یا عواملی وقوع یافته و باعث ایجاد خسارت‌های مالی، جراحات جزیی و یا کندی کار می‌شود، چه نام دارد؟

این اتفاق را حادثه می‌گویند.

۵- توقف لکوموتیو یا هر وسیله نقلیه دیگر در کدام مکان ایستگاه مجاز نمی‌باشد؟

الف- توقف لکوموتیو یا هر وسیله دیگر در خطوط فرار و خط تأمین مطلقاً ممنوع می‌باشد؛ زیرا چنانچه وسیله کنترل آن از دست مأمورین خارج شود و در یک سمت به حرکت درآید و یا قطاری در هنگام تلاقی نتواند به موقع متوقف شود، خطوط عنوان شده بایستی آزاد باشد و به آن خطوط هدایت شود.

ب- در حد فاصل آخرین سوزن خروجی تا علامت حدود ایستگاه و خطوط ایستگاه‌هایی که شیب آن‌ها بیش از ۵ در هزار باشد، ممنوع است.

ج- توقف و یا عبور وسیله نقلیه موتوری در مجاورت خطوط بارگیری و یا توقف واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه نیز مطلقاً ممنوع می‌باشد.

۶- نحوه قرار گرفتن دستگیره باری و مسافری در قطارهای مختلط را بیان کنید.

در راستای یکنواختی زمان ترمزگیری قطارهای مختلط، لازم است دستگیره در وضعیت باری قرار گیرد.

۷- 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

۸- میزان مجاز طول بریدگی چرخ در قطارهای مسافری را بنویسید.

حداکثر مجاز طول مجاز بریدگی چرخ در قطارهای مسافری ۴۰ میلی‌متر است.

۹- در مواقع 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.

۱۰- میزان مجاز عمق بریدگی چرخ در قطارهای باری چقدر است؟

میزان عمق بریدگی چرخ در قطارهای باری یک میلی متر است.

۱۱- 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.

۱۲- عبور از روی سوزن های دستی در حین عملیات مانور که مخصوص قبول و اعزام قطار است، چگونه می باشد؟

صرفاً در صورت آزاد بودن بلاک طرفین ایستگاه و با اجازه مسئول وقت ایستگاه بایستی انجام پذیرد.

۱۳- نحوه تشخیص تیزی پروفیل (لبه چرخ) و بریدگی چرخ به هنگام عملیات مانور را بیان کنید.

تیزی لبه چرخ با مشاهده و اندازه گیری توسط شابلون قابل تشخیص بوده و بریدگی چرخ در اثر ایجاد صدای غیر عادی و به واسطه ضربه های مکرر چرخ به ریل قابل تشخیص می باشد.

۱۴- بریدگی چرخ چه عواقبی دارد؟

در صورتی که چرخ وسیله دچار بریدگی شده باشد، با هر دفعه دوران چرخ، ضربه‌ای به خط وارد می‌شود که علاوه بر بروز خساراتی نظیر پهن‌شدگی سطح کلاهدک ریل، لهیدگی در محل اتصال ریل‌های مجاور و طرفین درز انبساط، شکستن جوش درز ریل‌ها، صدمه به تکه مرکزی و تیغه سوزن‌ها، عامل شکستگی و بروز خسارت به تراورس، زیرسازی پایه پل‌ها و ... می‌گردد و از طرف دیگر ضربه وارده باعث شکستگی فنر، شاسی و ... و ایراد خسارت به محمولات می‌شود.

۱۵- اتصال واگن‌های سانحه‌دیده به قطار با مجوز کدام اداره می‌باشد؟

اداره ناوگان مناطق

۱۶- منبع یا وضعیتی که پتانسیل ایجاد خسارت را داشته باشد، چه می‌گوییم؟

این منبع را خطر می‌گویند.

۱۷- حادثه چیست؟

رخدادی برنامه‌ریزی نشده که ممکن است صدمه‌رسان بوده و یا با خسارت همراه باشد و انجام پیشرفت یا ارائه فعالیت یا کار را مختل سازد و همواره در اثر یک عمل نایمن یا شرایط نایمن و یا در اثر ترکیبی از این دو بوقوع می‌پیوندد. نظیر خروج از خط آلات‌ناقله ریلی، برخورد لکوموتیو با قطار متوقف، آتش‌گرفتن سالن مسافری، برخورد قطار با وسیله نقلیه جاده‌ای در گذرگاه هم‌سطح و ...

۱۸- شبه حادثه چیست؟

شرایطی که پتانسیل وقوع حادثه را دارد و ممکن است با خساراتی همراه باشد؛ به‌عبارتی شرایطی قبل از وقوع حادثه را گویند که منجر به حادثه نشود. مانند: گسیختگی قطار، فرار وسایل ریلی، عبور از چراغ قرمز، شکستگی ریل و ...

۱۹- چهار مورد از خرابی‌های خط که احتمال خروج از خط وسیله نقلیه ریلی را فراهم می‌سازد، بیان کنید.

الف- شکستگی ریل و جوش

ب- فرار ریل

ج- افتادگی خط

د- افزایش یا کاهش عرض خط

۲۰- عواقب گرفتگی ترمز چیست؟

باعث سر خوردن چرخ روی ریل و بریدن آن می‌شود.

۲۱- یکی از عواملی که احتمال خروج از خط در حین مانور را به همراه دارد، چیست؟
بریدگی و تیزی چرخ واگن‌های یکی از فاکتورهای اصلی خروج از خط در هنگام مانور می‌باشد.

۲۲- افتادن میله مثلث چه عواقبی دارد و وظیفهٔ مأمورین در هنگام مانور، در این خصوص چیست؟

افتادن میله مثلث موجب 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.

۲۳- ساییدگی بیش از حد زبانهٔ قلاب اتوماتیک چه عواقبی دارد؟

موجب می‌شود عمل قفل شدن دو وسیله به‌خوبی صورت نگیرد و فضای خالی بین زبانه بزرگ و زبانه کوچک بوجود آید و در نهایت انفصال دو وسیله را پدید می‌آورد.

۲۴- کدام مورد باعث بریدن سرمحور و خروج از خط می‌شود؟

نداشتن گریس در جعبه سر محور یا ساییده شدن رولبرینگ‌ها موجب گرمی و گریپاژ سر محور و در نهایت بریدن آن و خروج از خط خواهد شد.

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

فاکتور اصلی عدم دقت در نصب صحیح بانداژ می‌تواند شامل:

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

۲۶- عوامل اصلی بریدگی چرخ واگن‌ها را بیان کنید.

- اعمال نیروی ترمزی بیش از حد به کفشک‌ها به علت خرابی سیستم ترمز
- استفاده از کفشک‌های 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 باردار - خالی در حالت باردار برای واگن‌های خالی

۲۷- ارسال علامت به لکوموتیوران در زمان مانور از چه سمتی و چگونه می‌باشد؟

در ایستگاه‌های تشکیلاتی با توجه به این که تیم مانور حضور دارد، لذا فرمان عملیات مانور صرفاً توسط سرمانوچی صادر می‌گردد و سرمانوچی بایستی همواره در سمت لکوموتیوران استقرار داشته باشد؛ لذا ارسال علامت از سمت لکوموتوران بود و جایی که قوس باشد ارشدترین مانورچی علامت سرمانوچی را تکرار می‌کند.

۲۸- لقی طوقه چگونه موجب حادثه می‌گردد؟

بانداز چرخ پس از جدا شدن زیر چرخ رفته و باعث خروج از خط قطار می‌گردد.

۲۹. در راه آهن هنگامی که خسارات مالی زیاد، مصدومیت شدید و یا فوت و همچنین

مسدودی طولانی می‌شود، چه اصطلاحی به کار می‌برند؟

سانحه

۳۰. علل بروز حوادث را نام برده و برای هر مثالی بنویسید.

علل وقوع حوادث را به سه گروه تقسیم‌بندی می‌شود:

الف- خطاهای نیروی انسانی مانند: عدم حضور در هنگام اتصال و انفصال، عبور از علامت حدود ایستگاه در حین مانور

خرابی علایم و از سیرویس خارج شدن آن، نقص در سیستم ترمز لکوموتیو در هنگام مانور

ب- عوامل فنی و مادی مانند: خرابی‌های خط و ناوگان و سیستم‌های علایم الکتریکی و ارتباطی

ج- عوامل طبیعی مانند سیل، زلزله، وزش باد و طوفان، گرد و غبار

۳۱- از خرابی‌های رایج در علائم الکتریکی را بیان کنید.

- خرابی مدار تراک و اشغالی آن

- خرابی محورشمار

- خرابی دستگاه ماشین سوزن

- خرابی‌های مربوط به دستگاه اینترلاکینگ

- سوختن لامپ چراغ‌ها و یا led

۳۲. از خرابی‌های رایج در ارتباط را بیان کنید.

- قطع کابل فیبر نوری به دلایلی نظیر سرقت، حفاری و ...
- خرابی دستگاه پارتی لاین
- دشارژ شدن باتری بی سیم
- خرابی و از کار افتادن دستگاه‌های کاربر و خودکار

۳۳- نحوه ممانعت از صدمات وارده ناشی از افتادن ابزار و قطعات روی پنجه پاهای را بیان کنید.

در ایستگاه‌های راه آهن سقوط اشیاء روی پا در محیط کار موجب آسیب دیدگی پا می‌گردد. از این رو استفاده از کفش‌های ایمنی پنجه فولادی الزام آور است.

۳۴- برای جلوگیری از ضرب خوردگی ناشی از برخورد پا با اجسام موجود در محوطه ایستگاه چه باید کرد؟

در محوطه ایستگاه‌های راه آهن استفاده از کفش ایمنی پنجه فولادی توصیه می‌شود.

۳۵- خطر را با چند مثال تعریف کنید.

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

- ۱- تخطی از سرعت مجاز و مطمئن
- ۲- عدم توجه به چسبندگی تیغه‌های سوزن‌ها
- ۳- بی‌توجهی مأمورین به تیزی لبه چرخ واگن‌ها
- ۴- دگاژ نبودن مسیر خط قبولی
- ۵- عدم دقت به بارگیری یک طرفه

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

- کنترل اطلاعات سرعت وسایل نقلیه ریلی
- شابلن گذاری و اندازه گیری فلنج چرخ
- بازدید از وضعیت سوزن ها، قطارها و محوطه
- بازدید سرزده موردی و بازرسی محیط کار جهت کشف خطرات موجود

۳۷- چه کسانی بیشتر در معرض خطر ضرب خوردگی و جراحت در ناحیه سر

می باشند؟

- ۱- مأموران مانور
- ۲- مأمور راهنما و دیزل برها
- ۳- بازدیدکننده و سر بازدیدکنندگان
- ۴- تعمیرکاران و مکانیسین ها
- ۵- مأمورین قطار نجات و اعضای کمیسیون سوانح

۳۸- برای جلوگیری از ضرب خوردگی ناشی از برخورد پا با اجسام موجود در محوطه

ایستگاه چه باید کرد؟

استفاده از کفش های ایمنی جهت جلوگیری از آسیب های وارده به پا الزامی است. این آسیب ها شامل سقوط اشیا رو پا، خراشیدگی، سوختگی با مواد مذاب و ... هستند؛ لذا در محیط ایستگاه های راه آهن کفش پنجه فولادی توصیه می شود.

۳۹- موارد پرخطر در بروز آسیب های چشمی را به طور کامل شرح دهید.

- پرس پلیسه ناشی از گرفتگی ترمز به داخل چشم افراد، خصوصاً سوزن بان ورودی، بازدیدکننده، ترمزبان، راهبان و راهدار
- رفتن ذرات معلق از قبیل غبار: گوگرد، سنگ آهن، آهک و خاشاک به داخل چشم افراد، خصوصاً رئیس قطارباری و ترمزبان

- نفوذ بخارات مواد شیمیایی مثل نفتا به داخل چشم
- در معرض اشعه UV قرار گرفتن خصوصاً راهبران وسایل نقلیه ریلی و کمک‌های آن‌ها و آموزگاران

۴۰- چهار مورد از وسایل حفاظت فردی مأمورین مانور را نام ببرید.

- ۱- لباس کار مناسب و جلیقه شبرنگ
- ۲- دستکش ایمنی
- ۳- کفش ایمنی
- ۴- عینک حفاظتی مناسب

۴۱- محافظت چشم در برابر اشعه UV را شرح دهید.

یکی از آسیب‌های چشمی که بیشتر راهبران وسایل نقلیه ریلی (مانند لکوموتیورانان، کمک لکوموتیوران، ترنستارانان، آموزگاران و رانندگان درزین‌ها و ماشین‌آلات خطی) و مأمورین سیر و حرکت را تهدید می‌کند، اشعه ی فرابنفش UV است که بهره‌گیری از عینک آفتابی را الزامی می‌سازد.

۴۲- سه نوع از بروز آسیب‌های چشمی مأمورین را نام ببرید.

- ورود پلیسه ناشی از گرفتن ترمز قطار
- رفتن گرد و غبار و ذرات معلق به داخل چشم
- نفوذ بخارات مواد شیمیایی از قبیل نفتا به داخل چشم

۴۳- مزایای پوشیدن دستکش مناسب برای مأمورین را بنویسید.

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.

۴۴- در خصوص ضرورت استفاده از پوشیدن لباس کار و جنس آن بنویسید.

جهت محافظت اندام‌های مختلف بدن مأمورین از لباس کار استفاده می‌کنند که جنس لباس کار بایستی از پارچهٔ محکم و مقاوم بوده و حتی‌الامکان از الیاف طبیعی جهت ممانعت از ایجاد حساسیت پوستی باشد.

۴۵- در خصوص اهمیت رعایت سایز پوشیدن لباس کار بنویسید.

لباس‌های کار تنگ موجب محدودیت حرکتی مأمورین می‌شوند. همان‌طوری‌که لباس‌های گشاد و بلند نیز موجب گیر کردن لباس به ادوات واگن‌ها می‌گردد؛ لذا سایز لباس بایستی مناسب هر فرد باشد ترجیحاً لباس بایستی فاقد زوایدی از قبیل یقه و ... باشد.

۴۶. مزایای استفاده از کلاه ایمنی مناسب را با ذکر چند نمونه بیان کنید.

شرایط کار مانور و جابجایی واگن‌ها به گونه‌ای است که احتمال بروز ضربه به سر زیاد است،

اهمیت استفاده از کلاه ایمنی بیش از پیش روشن می‌گردد: مثال

- 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

۴۷- سرعت مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه چند کیلومتر بر ساعت

است؟

مانور این قبیل واگن‌ها بایستی با احتیاط کامل و حداکثر سرعت ۱۵ km/h باشد.

۴۸- مزایای استفاده از عینک مخصوص و گاکل رابیان کنید.

استفاده از عینک برای محافظت از چشم‌ها در مقابل ورود پلیسه ناشی از ترمز واگن‌ها و گرد و غبار ناشی از تخلیه و بارگیری مواد معدنی نظیر ذغال سنگ، پودر سنگ، گندله، انواع کنسانتره و ... همچنین تغییرات نور و اشعه مزاحم نور خورشید بسیار حائز اهمیت است.

۴۹- در زمان حرکت قطار باری، علامت حرکت توسط چه کسی صادر می‌گردد؟

رییس قطار

۵۰- حداکثر اختلاف تامپون مجاز در قطارهای مسافری و باری چند میلی‌متر

می‌باشد؟

حداکثر اختلاف تامپون مجاز در قطارهای مسافری ۸۵ میلی‌متر و باری ۱۲۵ میلی‌متر می‌باشد.

۵۱- اختلاف تامپون‌های غیر مجاز منجر به چه پیامدی می‌گردد؟

احتمال درگیر شدن تامپون‌ها خصوصاً در قوس‌ها به یکدیگر زیاد است که موجب بروز خروج از خط واگن‌ها می‌شود.

۵۲- نحوه قرار گرفتن اهرم ترمز در مورد قطارهای مختلط شرح بدهید.

اهرم ترمز تمام واگن‌های باری و سالن‌های مسافری بایستی در وضعیت باری قرار داده شود.

۵۳- چرا باید در قطارهای مختلط اهرم ترمز سالن‌های مسافری و واگن‌های باری،

همگی روی حالت باری باشند؟

اهرم ترمز سالن‌های مسافری و واگن‌های باری باید همگی روی حالت باری گذارده شوند؛ زیرا این نوع قطارها با برنامه و سرعت قطارهای باری تردد می‌نمایند که به‌منظور یکنواختی زمان ترمزگیر و آزادسازی واگن‌ها و همچنین جلوگیری از بریده شدن چرخ‌ها این اقدام صورت می‌گیرد.

زمان آزادی ترمز در قطارهای باری ۴۵ تا ۶۰ ثانیه است و زمان ترمز گیری ۱۸ تا ۳۰ ثانیه است. در صورتی که زمان ترمز گیری و آزادسازی در سالن های مسافری متفاوت بوده و موجب کشیده شدن چرخ روی ریل می شود.

۵۴- حد مجاز عمق بریدگی چرخ در قطارهای مسافری به چه میزان است؟
در سالن های مسافری عمق بریدگی نیم میلی متر است.

۵۵. حداکثر شیب ایستگاه چقدر باشد که احتمال فرار واگن ها حداقل باشد؟
۲/۵ در هزار

۵۶- MSDS یا فرم اطلاعات ایمنی مواد چیست؟
برگه ایست مکتوب که حاوی اطلاعاتی در خصوص خطرات مواد شیمیایی می باشد.

۵۷- سرعت قطارهایی که واگن های تعمیری ناشی از سوانح و انسداد خطوط را در آرایش خود دارند، چند کیلومتر بر ساعت است؟
سرعت این قطارها توسط اداره ناوگان مناطق تعیین می گردد.

۵۸- عواقب لقی طوقه را بیان کنید.
بانداز چرخ پس حرکت و ترمز گیری پیاپی قطار از طوقه جدا شده و زیر چرخ رفته و باعث خروج از خط قطار می گردد.

۵۹- اختلاف تامپون چیست ؟ حداکثر اختلاف تامپون مجاز در قطارهای باری چند میلی متر می باشد؟

اختلاف ارتفاع مرکز دو سپر تامپون مقابل یکدیگر را اختلاف تامپون می گویند. حداکثر اختلاف تامپون مجاز در قطارهای باری ۱۲۵ میلی متر بایستی باشد و بیش از این اگر باشد، واگن بایستی از سرویس بهره برداری خارج شود.

۶۰- چهار مورد از خرابی سوزن که احتمال خروج از خط واگن را افزایش می‌دهد، نام

ببرید.

- شکستگی لبه تیغه سوزن
- عدم چسبندگی تیغه به ریل پهلویی
- بیرون نیامدن کامل کلنگی سوزن
- افتادگی سوزن

۶۱. عوامل رایج خروج از خط در حین مانور چیست؟

- سوزن‌ها
- لوله هوا، بستن لوله هوا لکوموتیو به واگن‌های متصل در حین مانور
- کفش خط (ماندن یا نگذاشتن کفش خط)
- معایب واگن‌ها (تیزی چرخ- زدگی چرخ- افتادن میله مثلث- گرفتگی ترمز- افتادن تامپون- عدم گردش بوژی و ...)
- خرابی‌های رایج چرخ (لقی طوقه- بریدگی چرخ- از بین رفتن شیب سطح غلتش چرخ و ...)
- عدم درک علامات در اجرا
- انجام مانور موقع قبول قطار
- عدم توجه به دگاژ
- عدم توجه به محمولات واگن‌ها در حین مانور
- عدم رعایت سرعت مقرر در مانور

۶۲- احتمال خروج از خط در حین مانور را چه چیزی افزایش می‌دهد؟

به‌طور کلی عوامل مؤثر در وقوع حوادث در حین مانور را می‌توان به‌صورت 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

۶۳- عبور از روی سوزن با مسیر غلط در مسیر خروجی و خروج از خط هنگام

برگشت از مسیر همان سوزن از دلایل مهم چه می‌باشد؟

نیمه باز بودن تیغه سوزن

۶۴- حداقل ضخامت تیزی پروفیل چرخ وسایل نقلیه ریلی چیست؟

ضخامت لبه بانداز برای واگن‌های باری با سرعت حداکثر ۶۰ کیلومتر بر ساعت ۲۱ میلی‌متر و برای سالن‌های مسافری ۲۲ میلی‌متر می‌باشد.

۶۵- ضخامت بانداز در چرخ‌های مونو بلوک واگن‌های باری چقدر است؟

حداقل مجاز ضخامت در چرخ‌های منو بلوک حداقل ۱۷ میلی‌متر می‌باشد.

۶۶- توقف لکوموتیو در کدام نوع از ایستگاه‌ها، با رعایت نمودن مقررات عمومی حرکت

بلامانع می‌باشد؟

توقف در ایستگاه‌های تشکیلاتی با رعایت مقررات عمومی سیر و حرکت بلامانع است.

۶۷. چند نمونه از عوامل تهدیدکننده جان مانورچی نام ببرید.

- سوار و پیاده شدن مأمور به واگن‌ها در حال حرکت

- انجام عمل اتصال و انفصال واگن‌ها در حال حرکت که بایستی در حالت ایستایی باشد.

- ایستادن روی تامپون واگن انتها

- گیر کردن لای واگن‌های زنجیری و اتومات هنگام عملیات اتصال واگن‌ها

۶۸- در شغل مانورچی، علل انسانی مؤثر در وقوع حوادث کدام است؟

- ورود و خروج از بین‌ها قلاب‌ها بایستی در حالت ایستایی انجام پذیرد.
- عجله در کار
- انجام عملیات مانور و اتصال و انفصال یک نفره
- بی‌توجهی به گذاشتن و یا برداشتن به‌موقع کفش خط
- عدم هماهنگی با سرمانورچی

۶۹- کد خطر چیست؟

عبارتست از اعدادی مشتمل بر ۲۱ و یا ۳ رقمی که اولین رقم نشان‌دهنده این است که ماده به چه کلاسی تعلق دارد و دومین و سومین رقم نشان‌دهنده خطرات بعدی کالا هستند.

۷۰- در صورت خارج نکردن کفش خط از زیر واگن و مبادرت به انجام مانور چه**عواقبی در پی خواهد داشت؟**

به‌علت سر خوردن کفش خط و درگیر شدن در محل‌هایی در روی سوزن موجب خروج از خط وسیله نقلیه می‌گردد، دقت در صحیح قراردادن و برداشتن کفش خط احتمال خروج از خط و فرار واگن‌ها را به حداقل ممکن کاهش خواهد داد.

۷۱- کالای خطرناک را تعریف کنید.

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.

۷۲- 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.

۷۳- 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.

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

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

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

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

۷۶- در روی 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 به‌طور ثابت نمایش داده شود و در حالت غیر فعال بودن ATC داخل کابین، همواره سرعت قطار را نمایش دهد.

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

در کلیه وسایل نقلیه ریلی مجهز به واحد ATC داخل کابین، سرعت‌نمای 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.

۷۸- 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

۷۹- فرمول تلفات انسانی معادل را بنویسید.

$$۲۰۰ / \text{تعداد مصدوم جزئی} + ۱۰ / \text{تعداد مصدوم جدی} + \text{تعداد فوتی} = \text{تلفات انسانی معادل}$$

۸۰- 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

۸۱. معادل حوادث فرمول آن را بنویسید.

$$۱۵ / \text{تعداد درجه سه} + ۵ / \text{تعداد درجه دو} + ۳ / \text{تعداد درجه یک} + ۲ / \text{تعداد مهم} + \text{تعداد بسیار مهم} = \text{معادل حوادث}$$

۵. سوزن

۱- قفل نکردن سوزن‌ها هنگام ورود قطار در ایستگاه‌هایی که سوزن‌های آن دستی می‌باشد، چه خطری را دربر خواهد داشت؟
بر اثر ضربات وارده، احتمال نیمه باز شدن تیغه و خروج از خط وسایل نقلیه خواهد بود.

۲- تکه مرکزی سوزن در کدام بخش سوزن نصب شده است؟
تکه مرکزی در بخش انتهایی سوزن قرار دارد.

۳- تقاطع را توضیح دهید.

هرگاه 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 ساده تر وسایل نقلیه می‌توانند فقط از هر خط به خط مقابل خود رفت و آمد نمایند.

۴- سوزن سه راهه را توصیف کنید.

هرگاه دو سوزن ساده را بلافاصله پس از یکدیگر نصب نمایند (دو دستگاه سوزن داخل هم کار گذاشته می‌شود) تشکیل یک دستگاه سه راهه را می‌دهد. این نوع سوزن‌ها را در محل‌های دارای ترافیک زیاد و مکان‌هایی که کمبود فضا دارند، نصب می‌نمایند

۵- خرابی‌های رایج تکه مرکزی را بنویسید.

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

۶- طرز تعویض سوزن خط کور در ایستگاه‌های غیرتشکیلاتی سیستم (اینترلاکینگ) محور تهران - جنوب را شرح دهید.

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 آن را 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 این‌که در ایستگاه‌هایی که بیش از یک خط کور موجود است، برای هر سوزن یک کلید جداگانه در پانل پیش‌بینی شده است.

۷ - طرز تعویض سوزن‌های نیمه الکتریکی در سیستم‌های علائم الکتریکی CTC و RC را شرح دهید.

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 غیراین 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 سوزنبنان 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.

۸ - قسمت‌های تشکیل‌دهنده تکه مرکزی را نام ببرید.

راس یا دماغه- ریل‌های بالدار

۹ - تغییر مسیر سوزن‌های الکتریکی 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.

۱۰ - در دوراهه‌های ساده، ریل‌های جانبی در کدام قسمت سوزن نصب شده است؟

در دوراهه‌های ساده ریل‌های جانبی در بخش ابتدایی سوزن و کنار تیغه‌ها قرار دارد.

۱۱ - مقصود از نصب فانوس سوزن بر روی سوزن‌ها چیست؟

فانوس سوزن جهت صحیح مسیر سوزن را نشان می‌دهد.

۱۲- سوزن چلیپای مضاعف را شرح دهید.

دستگاهی است که در محل تقاطع دو خط نصب شده و وسایل نقلیه می‌توانند 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، تیغه‌های یک‌طرف تغییر حالت می‌دهد.

۱۳- طرز کار سوزن چلیپای مضاعف را بنویسید.

برای به‌کار انداختن سوزن چلیپای مضاعف کافی است ابتدا با حرکت دادن وزنه یا اهرم سوزن مسیر یک‌طرف را تغییر داده و بعد مبادرت به تغییر مسیر سوزن دیگر به‌وسیله 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- سوزن سه راهه را تشریح نمایید.

هرگاه دو سوزن ساده را بلافاصله پس از یکدیگر نصب نمایند (دو دستگاه سوزن داخل هم کار گذاشته می‌شود)، تشکیل یک دستگاه سه راهه را می‌دهد. این نوع سوزن‌ها را در محل‌های دارای ترافیک زیاد و مکان‌هایی که کمبود فضا دارند، نصب می‌نمایند.

۱۵- اگر کلنگی به‌درستی در جایگاه خود قرار نگیرد، چه مشکلی در دستگاه سوزن به‌وجود می‌آید؟

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

۱۶- وظیفه کلنگی در دستگاه سوزن را بنویسید.

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

۱۷- 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.

۱۸- عوامل سانحه‌ساز ناشی از تکه مرکزی و ریل هادی چیست؟

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 گیرکردن 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 راهه 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 خطرناک می‌باشد.

۱۹- انواع سوزن‌ها را از لحاظ طرح و شکل و ساختمانشان، توصیف نمایید.

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)

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

دستگاه سوزن ساده از سه بخش تشکیل گردیده است، بخش ابتدایی سوزن- بخش میانی سوزن- بخش انتهایی سوزن

۲۱- در این شکل کدام قسمت سوزن توسط فلش نشان داده می‌شود؟



ریل جانبی سوزن نمایش داده می‌شود.

۲۲- در این شکل کدام قسمت سوزن توسط فلش نشان داده می‌شود؟



وزنه سوزن نمایش داده می‌شود.

۲۳- در این شکل کدام قسمت سوزن توسط فلش نشان داده می‌شود؟



میله مانوری سوزن نمایش داده می‌شود.

۲۴- در این شکل کدام قسمت سوزن توسط فلش نشان داده می‌شود؟



انگشتی سوزن نمایش داده می‌شود.

۲۵- در این شکل کدام قسمت سوزن توسط فلش نشان داده می‌شود؟



صفحه سرسره (صفحه زیر تیغه) سوزن نمایش داده می‌شود.

۲۶- در دستگاه سوزن ساده تیغه‌های سوزن در کدام بخش سوزن نصب گردیده است؟

تیغه‌ها در بخش ابتدایی سوزن قرار دارد.

۲۷- ریل‌های رابط در دستگاه سوزن در کدام بخش نصب گردیده است؟
ریلهای رابط در دستگاه سوزن در بخش میانی قرار دارد.

۲۸- انگشتی‌ها در کدام بخش سوزن نصب گردیده است؟
انگشتی‌ها در بخش ابتدایی سوزن قرار گرفته است.

۲۹- میله‌های مانوری در کدام بخش سوزن نصب گردیده است؟
میله‌های مانوری در بخش ابتدایی سوزن قرار گرفته است.

۳۰- صفحه سرسره‌ها در کدام بخش سوزن نصب گردیده است؟
صفحه سرسره‌ها در بخش ابتدایی سوزن قرار گرفته است.

۳۱- ریل بال‌دار در کدام بخش سوزن نصب گردیده است؟
ریل بال‌دار در بخش انتهایی سوزن قرار گرفته است.

۳۲- ریل هادی در کدام بخش سوزن نصب گردیده است؟
ریل هادی در بخش انتهایی سوزن قرار گرفته است.

۳۳- در این شکل، فلش کدام قسمت سوزن را نشان می‌دهد؟



ریل رابط سوزن نمایش داده می‌شود.

۳۴- دوراهه سمت چپ را تعریف کنید.

در دو راهه‌ها اگر قوس سوزن به سمت چپ باشد، این نوع سوزن را دوراهه سمت چپ می‌گویند.

۳۵- سه راهه سمت راست را تعریف کنید.

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

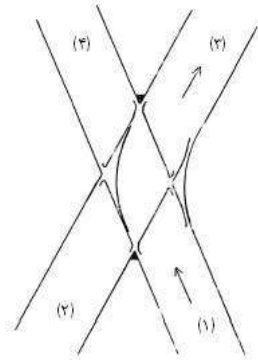
۳۶- سه راهه سمت چپ را تعریف کنید.

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.

۳۷- سه راهه دو طرفه را تعریف نمایید.

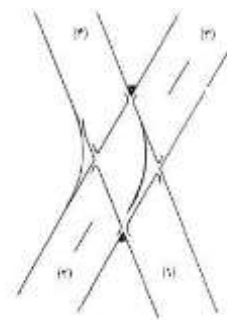
در سه راهه‌ها، اگر یک خط آن مستقیم و دو خط دیگرش یکی به سمت چپ و دیگری به سمت راست منحرف شده باشد، به آن سه راهه دو طرفه گویند.

۳۸- این شکل چه نوع سوزنی را نشان می دهد؟



در این شکل چلیپای ساده سمت راست نشان داده می شود.

۳۹- این شکل چه نوع سوزنی را نشان می دهد؟



در این شکل چلیپای ساده سمت چپ نشان داده می شود.

۴۰- عوامل سانحه ساز ناشی از تیغه و ریل جانبی چیست؟

سایش و لهیدگی و انحنا لبه تیغه به یک سمت، این عیب در اثر تردد بالای وسایل نقلیه ریلی در تیغه بخصوص در تیغه های قوس دار به وجود می آید. با عبور چرخ در تیغه سایش ایجاد شده و پس از مدتی لبه آن کوتاه می گردد و حالت لهیدگی پیدا نموده و به یک سمت که معمولاً به سمت ریل پهلویی می باشد، انحراف می یابد. این حالت ممکن است با ترک یا پارگی در تیغه همراه باشد که از آن می توان به عنوان عامل سانحه ساز در تیغه سوزن یاد نمود.

۴۱- به هنگام خروج قطار (سمت حرکت از تکه مرکزی به تیغه‌ها باشد)، اگر سوزن

غلط باشد، چه اتفاقی می‌افتد؟

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

۴۲- به 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.

۴۳- انگشتی‌ها در دستگاه سوزن چه وظیفه‌ای دارند؟

انگشتی‌ها عرض خط در دستگاه سوزن را حفظ می‌کند

۴۴- توپی در دستگاه سوزن چه وظیفه‌ای دارد؟

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

۴۵- سوزن‌بان از قفل دستی سوزن چگونه باید استفاده نماید؟

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

۴۶- در این شکل مربوط به راه آهن دو خطه چه نوع سوزنی را نشان می دهد؟



سوزن رابط می باشد که 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 اتصال می دهد.

۴۷- شکل زیر چه نوع سوزنی را نشان می دهد؟



سوزن الکتریکی در سیستم RC-CTC

۴۸- شکل زیر مربوط به چه نوع سوزنی می باشد؟



اجزای سوزن خط کور در ایستگاه های
غیر تشکیلاتی محور جنوب

۴۹- شکل زیر مربوط به چه نوع سوزنی می باشد؟



شکل سوزن نوع روسی را نشان می دهد.

۵۰- اگر ورود قطار (سمت حرکت از تیغه ها به تکه مرکزی باشد)، سوزن نیمه باز باشد،

چه اتفاقی می افتد؟

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

۶. کالاهای خطرناک

۱- در خصوص حمل و نقل کالاهای خطرناک راه‌آهن ج.ا.ا. از چه سازمانی تبعیت می‌کند؟

راه‌آهن ج.ا.ا. به‌طور هم‌زمان در دو سازمان بین‌المللی به‌شرح ذیل عضویت داشته و برحسب مورد تابع مقررات مربوطه به ویژه شرایط و ضوابط کالاهای خطرناک می‌باشد.

۱- سازمان همکاری راه‌آهن‌ها (OSJD): در ارتباط با راه‌آهن کشورهای CIS و کشورهای اروپای شرقی و چین و ویتنام و کره تحت سازمان بین‌المللی OSJD و مقررات حمل و نقل کالا SMGS عضویت داشته و به تبع آن از مقررات حمل و نقل کالاهای خطرناک موسوم به ضمیمه دو SMGS تبعیت می‌کند.

۲- سازمان UIC: در ارتباط با همسایگان غربی خود (ترکیه، سوریه، کشورهای خاورمیانه و کشورهای اروپایی) تحت سازمان بین‌المللی UIC و مقررات حمل و نقل کالا COTIF عضویت داشته و به تبع آن از مقررات حمل و نقل کالاهای خطرناک موسوم به RID تبعیت می‌نماید.

تمامی کالاهای خطرناک در هریک از مقررات مذکور طبق فهرست توصیه شده از طرف سازمان ملل طبقه‌بندی شده‌اند.

۲- مقررات مورد استفاده راه‌آهن ج.ا.ا. در حمل و نقل کالاهای خطرناک کدامند؟

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 کالاهای خطرناک (کتاب نارنجی) به استناد دو مقررات فوق‌الذکر

۳- تعریف کالای خطرناک چیست؟

کالای خطرناک عبارت است 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 (۱-۳۹).

۴- از نظر خصوصیات و نوع خطر، کالاهای خطرناک 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

۵- کالاهای خطرناک از نظر شدت خطر و میزان تأثیرگذاری چگونه مشخص

می‌گردند؟

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

۶- زیر کلاس های کلاس چهار کدامند؟

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.

۷- زیر کلاس های کلاس پنج کدامند؟

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

۵-۱: مواد اکسیدکننده

۵-۲: پراکسیدهای آلی

۸- زیر کلاس های کلاس شش کدامند؟

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

۶-۱: مواد سمی

۶-۲: مواد مسری (عفونی)

۹- تعریف کلاس های محدود چیست؟

عبارتند از: کلاس های ۱، ۲، ۳-۶، ۷ و چنانچه مواد و محصولات که از نظر خصوصیات شیمیایی تحت عنوان کلی مواد خطرناک یکی از کلاس های 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 کلاس ها، 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- تعریف کلاس‌های نامحدود چیست؟

عبارتند از: کلاسهای ۳، ۴-۱، ۴-۲، ۴-۳، ۴-۱، ۵-۱، ۵-۲، ۶-۱، ۸ و ۹ و چنانچه مواد و محصولاتی 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 محصولاتی 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- تعریف علائم خطر و برچسب چیست؟

برای مشخص کردن کالاهای خطرناک و واکن‌های حامل آن‌ها باید علائمی روی واکن‌ها و روی بسته‌بندی آن‌ها برحسب مورد نصب گردد، تا مأمورین به‌وضوح آن‌ها را تشخیص دهند.

۱۲- برچسب و علائم خطر بر روی بدنه واکن‌ها به چه تعداد و در چه محلی نصب می‌گردند؟

برچسب بایستی در طرفین واکن به فاصله یک متر از کلگی واکن و به ارتفاع یک متر از روی شاسی الصاق گردد و حداقل دو برچسب از دو طرف بر روی بسته‌های حاوی بارهای خطرناک و واکن‌ها و کانتینرهای حامل بارهای خطرناک (متناسب با کلاس خطر کالا) به‌صورت خوانا و قابل رؤیت نصب نماید.

۱۳- برچسب‌های زیر مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک می‌باشد؟

کلاس ۱: مواد منفجره و محصولات حاوی مواد منفجره





۱۴- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

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



۱۵- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟
کلاس ۳: مایعات سریع‌الاشتعال



۱۶- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟
کلاس ۴: مواد جامد سریع‌الاشتعال.



۱۷- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟
کلاس ۴: موادی که به احتراق خود به خود تمایل دارند.



۱۸- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟
کلاس ۴: موادی که در تماس با آب گازهای قابل اشتعال تولید می کنند.



۱۹- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

کلاس ۵: مواد اکسیدکننده و پراکسیدهای آلی



۲۰- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک

می باشد؟

۱-۶: مواد سمی



۲۱- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک

می باشد؟

۲-۶: مواد مسری (عفونی)

۲۲- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک می باشد؟

کلاس ۷: مواد رادیواکتیو



۲۳- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک

می باشد؟

کلاس ۸: مواد سوزآور و خورنده



۲۴- برچسب روبرو مربوط به کدام کلاس کالای خطرناک

می باشد؟

کلاس ۹: سایر مواد و محصولات خطرناک



۲۵- تعریف شناسه‌های عددی چیست؟

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 برجسب اصلی کالا های 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- در اظهارنامه و بارنامه کالاهای خطرناک به جز موارد عمومی مانند نام، آدرس،**نوع کالا و ... به چه موارد دیگری باید توجه نمود؟**

فرستنده مؤظف است موارد ذیل را نیز در بارنامه یا اظهارنامه کالاهای خطرناک (بر حسب مورد) ذکر و مدارک مورد نیاز ذیل را ارائه نماید:

- نام دقیق و صحیح محموله (درج عناوین کلی شیمیایی، مواد دارویی و عناوین تجاری مجاز نمی‌باشد).
- کد UN محموله (شماره چهار رقمی سازمان ملل)
- شماره کلاس و زیر کلاس
- شماره علامت خطر و برجسبها (روی بسته، واگن یا کانتینر)
- قید شماره قراردادهای ویژه (تخصصی) حمل کالاهای خطرناک در صورت موجود بودن
- در صورت بارگیری مشترک مجاز، وزن هر بار به تفکیک با مشخصات کامل ذکر شود.
- درج شماره کارت احتیاطی
- درج مهر آرایش قطار و مهر عبارات اضافه دربارنامه

۲۷- تعریف 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.

۲۸- تعریف کد خطر چیست؟

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.

۲۹- شماره NHM را تعریف نمایید.

سازمان UIC برای شناسایی کلیه کالاهای جهت حمل و نقل روان‌تر 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 به‌کار می‌رود.

۳۰- ممنوعیت بارگیری مشترک کالاهای خطرناک به چه منظوری است؟

مشخص می‌نماید که کالای خطرناک از یک کلاس با کالاهای خطرناک کدام یک از کلاس‌ها نباید به‌طور مشترک بارگیری گردد.

۳۱- تعریف کارت احتیاطی چیست؟

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.

۳۲- ستون ۱۶ جداول شناسایی و عملیات، مربوط به چه چیزی می‌باشد؟

در این ستون اعدادی درج گردیده که حداقل تعداد واگن‌هایی که واگن‌های حامل بارهای خطرناک را از لکوموتیو و واگن‌های سرنشین‌دار جدا می‌کند، مشخص می‌نماید. ترتیب ارقام به شرح ذیل است:

رقم اول - از لکوموتیو پیشرو (چنانچه عدد کسری باشد، در صورت کسر از لکوموتیو بخار با سوخت جامد، در مخرج کسر از لکوموتیو برقی، لکوموتیو دیزل الکتریک یا لکوموتیو بخار با سوخت مایع) بخش‌نامه شماره ۳۱۹۰/ص ۲۹ - ۸۵/۵/۲۹ حفاظت و ایمنی راه آهن

رقم دوم - از لکوموتیو دالگاژکننده با سوخت جامد، با علامت « * » - از تمام لکوموتیوهای دالگاژکننده

رقم سوم - از واگن‌های حامل سرنشین

رقم چهارم - از لکوموتیوهای با سوخت جامد در عملیات مانوری

علامت « ۰ » - واگن حائل نیاز ندارد.

۳۳- حائل در دستورالعمل حمل و نقل کالاهای خطرناک مربوط به ستون ۱۶ جدول

شناسایی و عملیات چگونه تعریف گردیده است؟

« حائل » عبارت است از حداقل تعداد واگن‌هایی که واگن‌های حامل بارهای خطرناک را از لکوموتیو و واگن‌های سرنشین‌دار جدا می‌کند که در جدول برای اجتناب از طولانی بودن عنوان، به عبارت (حائل در تشکیل قطار و مانور) بسنده شده است.

۳۴- فرم MSDS چیست؟

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، انبارکردن
- کمک‌های اولیه و اقدامات لازم در زمان بروز سوانح و عفونت‌ها
- اقدامات کنترلی (وسایل اطفاء حریق، ماسک، لباس ویژه، ...)
- خطرات فیزیکی
- اطلاعات مربوط به اصلاحات در MSDS
- اطلاعات مربوط به تولیدکننده

۳۵- فرستنده و یا گیرنده در هنگام تخلیه و یا بارگیری کالای خطرناک چه وظیفه‌ای دارد؟ 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 بماند).
- 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، آن‌را 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.

۳۶- بسته‌بندی کالاهای خطرناک مطابق دستورالعمل‌های مربوط به هر کلاس چه شرایط و مقرراتی دارد؟ به اختصار بیان نمایید.

- بسته‌بندی باید به گونه‌ای باشد که در شرایط طبیعی و عادی حمل مانع خروج محتویات به بیرون گردد.
- بسته‌بندی مواد خطرناک و سایر بارهای مجاز باید ظروف داخلی آن‌ها متفاوت و جدا از هم در یک بسته قرار گیرند و استعداد انجام فعل و انفعالات خطرناک با یکدیگر را نداشته باشند.
- مواد قابل انفجار، خورنده، مایعات فرار، مواد سمی و ... باید دارای بسته‌بندی متناسب مخصوص به خود باشند.
- مواد سازنده ظرف نباید در معرض تأثیر مضر محتویات بوده و هیچ‌گونه ترکیب خطرناکی به وجود آورد.
- در صورتی که مخازن با مواد خطرناک پر شده باشند، باید مقداری فضای خالی در بالای مخزن در نظر گرفته شود.
- مخازن شیشه‌ای نباید دارای نقصی باشند که میزان استحکام‌شان را تقلیل دهد.
- در بسته‌بندی مواد کلاس ۱، قطعات محکم‌کننده‌ای فلزی باید دارای پوشش محافظتی باشند.
- مواد جامدی که در دمای مناسب امکان تبدیل آنها به مایع وجود دارد، باید آن ماده را در حالت مایع حمل کرد.
- مواد محلول در آب باید در ظروف مقاوم در برابر آب بسته‌بندی گردند.

۳۷- مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک با چه سرعتی باید انجام شود؟

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

۳۸- چه کلاس‌هایی کالاهای خطرناک ویژه را تشکیل می‌دهد؟

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

۳۹- دپوی کالاهای خطرناک ویژه در ایستگاه‌های راه آهن در چه محلی باید انجام

گیرد؟

دپوی کالاهای خطرناک ویژه در ایستگاه‌های راه آهن به غیر از محل‌های اختصاصی که از قبل برای همین موضوع تعیین شده، ممنوع است و می‌بایستی، به محض واگذاری واگن نسبت به تخلیه، بارگیری و یا حمل واگن‌ها اقدام گردد (۵-۳۹).

۴۰- واگنی که جهت بارگیری کالاهای خطرناک استفاده خواهد شد، باید چگونه

باشد؟

قبل از واگذاری واگن جهت بارگیری کالاهای خطرناک باید واگن‌ها کاملاً بازدید و از هر نظر سالم و بدون عیب باشند (۱-۴۰).

۴۱- مهار واگن‌هایی که جهت تخلیه و بارگیری کالاهای خطرناک واگذار می‌گردند

چگونه است و در چه خطی باید قرار داده شوند؟

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).

۴۲- در صورت عدم امکان اتصال واگن‌های متوقف شده حامل کالای خطرناک به

یکدیگر، 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).

۴۳- اولین مورد ایمنی در هنگام بارگیری، تخلیه و مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک کدام است؟

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).

۴۴- مسئول یا متصدی ترافیک ایستگاه موظف است، قبل از انجام عملیات مانور با واگن‌های حامل کالاهای خطرناک، چه افرادی را در جریان امر قرار دهد؟

مسئول یا متصدی ترافیک ایستگاه موظف است، قبل از انجام عملیات مانور با واگن‌های حامل کالاهای خطرناک، سرمانورچی را در جریان امر قرار داده و ایشان نیز لکوموتیوران را مطلع نماید (۴-۴۰).

مسئول وقت ایستگاه موظف است قبل از عملیات مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک، در صورت داشتن پاسور یا فرد همراهی‌کننده، نامبرده را نیز در جریان امر قرار دهد (۵-۴۰).

۴۵- مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه به وسیله دست چگونه می‌باشد؟
مانور واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه به وسیله دست اکیداً ممنوع است (۶-۴۰).

۴۶- زنجیر واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه در هنگام مانور، باید چگونه بسته شوند؟

هنگام مانور زنجیر این قبیل واگن‌ها باید طوری بسته شوند که تامپون‌ها به یکدیگر کاملاً تماس داشته باشند (۶-۴۰).

۴۷- به هنگام مانور، حرکت دادن واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه با واگن‌های دیگر چگونه است؟
حرکت دادن واگن‌های مذکور با واگن‌های دیگر به هنگام مانور واگن‌های متفرقه اکیداً ممنوع است (۴۰-۷).

۴۸- مانور گسیخته واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه چگونه است؟
مانور گسیخته واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه اکیداً ممنوع است (۴۰-۸).

۴۹- بارگیری و تخلیه مواد قابل انفجار و محترقه باید در چه زمانی از شبانه روز انجام گیرد؟
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 حتی‌الامکان در سایه صورت پذیرد (۴۰-۱۱).

۵۰- کالاهای خطرناک ویژه باید در چه واگن‌هایی حمل گردد؟
کالاهای خطرناک ویژه باید در واگن‌های مسقف تمام فلزی درست حمل شود تا بتوان از ترمز هوای آن‌ها استفاده نمود. محمولاتی که نوعاً می‌بایستی در واگن‌های مخزن دار یا کانتینر حمل گردند از حکم این بند مستثنی می‌باشند (۴۰-۱۳).

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

۵۲- در هنگام تعمیر واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه چه مراقبت‌هایی لازم می‌باشد؟

تعمیر واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه با مراقبت و اولویت انجام می‌شود و باید از هرگونه جوش کاری روی واگن قبل از تخلیه کامل محموله آن خودداری گردد و کنترل مؤظف است پس از تعمیر، با اولین قطار ممکن این قبیل واگن‌ها را حمل نماید (۱-۳-۴۱).

۵۳- توقف یا عبور لکوموتیو در مجاورت محل بارگیری و تخلیه و انبار کالاهای خطرناک ویژه یا محل توقف واگن‌های حامل آن‌ها، چگونه است؟

توقف لکوموتیو در مجاورت محل بارگیری و تخلیه و انبار کالاهای خطرناک ویژه و محل توقف واگن‌های حامل آنها اکیداً ممنوع است و چنانچه عبور لکوموتیواز نزدیکی آن ضرورت پیدا کند، باید از تخلیه و بارگیری مطلقاً خودداری شود و حتی‌المقدور روی محمولات را با برزنت پوشانیده و درب واگن یا انبار نیز بسته شده باشد (۴-۴۱).

۵۴- تشکیل و آرایش قطارهای حامل کالاهای خطرناک بر چه اساس صورت می‌پذیرد؟

آرایش، تشکیل و تنظیم قطارهای حامل کالاهای خطرناک بر اساس جدول فاصله و آرایش و همچنین ستون ۱۶ جداول شناسایی و عملیات مندرج در کتاب مقررات حمل و نقل کالاهای خطرناک می‌باشد (۱-۴۲).

۵۵- حمل واگن‌های حامل کالاهای خطرناک سریع‌الاشتعال (کلاس ۳) با واگن حامل پنبه در یک قطار چگونه است؟

حمل واگن‌های حامل کالاهای خطرناک سریع‌الاشتعال (کلاس ۳) با واگن حامل پنبه در یک قطار ممنوع است (۲-۴۲).

۵۶- حداقل فاصله واگن‌های مسقف حامل کالاهای خطرناک ویژه از لکوموتیو، چند محور باید باشد؟

واگن‌های مسقف حامل کالاهای خطرناک ویژه باید حداقل ۸ محور از لکوموتیو فاصله داشته باشد (۳-۴۲).

۵۷- حداقل فاصله واگن‌های مسقف حامل کالاهای خطرناک ویژه از واگن حامل ریل، تیر آهن، لوله و محمولات امثال آن باید چه مقدار باشد؟

واگن‌های مسقف حامل کالاهای خطرناک ویژه باید حداقل یک واگن باردار مسقف یا لبه بلند یا دو واگن خالی، از واگن حامل ریل، تیر آهن، لوله و محمولات امثال آن فاصله داشته باشد (۳-۴۲).

۵۸- در هنگام حمل مواد محترقه و منفجره و سریع‌الاشتعال با واگن‌های مسقف چوبی، استفاده از ترمز هوا و ترمز دستی چگونه امکان‌پذیر است؟

استفاده از ترمز هوا و ترمز دستی واگن‌های مسقف چوبی حامل مواد محترقه و منفجره و سریع‌الاشتعال که از خارج به کشور وارد می‌شوند، ممنوع است (۴-۴۲).

تنظیم و آرایش قطارهای حامل کالاهای خطرناک ویژه که در واگن‌های مسقف چوبی بارگیری شده است، باید به نحوی انجام پذیرد که حداکثر بیش از ۱۲ محور متوالی واگن بدون ترمز در یک قسمت از قطار قرار نگیرد و نیز حداکثر می‌توان ۳۶ محور واگن بدون ترمز در یک قطار اعزام گردد، مشروط بر این که وزن و طول و وزن ترمز این قطارها با شرایط خط از مبدأ الی مقصد محمولات متناسب باشد (۵-۴۲).

۵۹- حمل واگن‌های حامل کالاهای خطرناک با چه قطارهایی ممنوع است؟

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

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

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

۶۱- اقدام لازم در هنگام آتش سوزی و یا سانحه در نزدیکی انبار کالاهای خطرناک یا واگن های حامل این نوع کالاها، بر چه اساسی باید به عمل آید؟

اگر در نزدیکی انبار کالاهای خطرناک یا واگن های حامل این نوع کالاها، آتش سوزی و یا سانحه ای روی دهد، بایستی اقدامات ایمنی را مطابق با دستورات کارت احتیاطی کالاهای خطرناک انجام شود (۱۱-۴۲).

۶۲- چه واحدهایی باید اطلاعات کارت احتیاطی کالاهای خطرناک را در اختیار داشته باشند؟

اطلاعات کارت احتیاطی کالاهای خطرناک باید در اختیار ایستگاه های تشکیلاتی، کنترل نواحی و واحدهای ذی ربط قرار گیرد. (۱-۱۱-۴۲).

۶۳- واگن های حامل کالاهای خطرناک در ایستگاه های غیر تشکیلاتی و تشکیلاتی، چگونه می توانند منفصل و متوقف گردند؟

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

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

۶۴- حمل واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه با کالاهای خطرناک سایر کلاس‌ها

چگونه است؟

حمل واگن‌های حامل کالاهای خطرناک ویژه با کالاهای خطرناک سایر کلاس‌ها ممنوع

می‌باشد (۱۸-۴۲).

۶۵- حمل کالاهای خطرناک ویژه با چه قطارهایی ممنوع می‌باشد؟

حمل کالاهای خطرناک ویژه علاوه بر قطارهای مسافری یا مختلط در قطارهای متراژی و

بارهای خارج از گاباری نیز ممنوع می‌باشد (۲۳-۴۲).

۷. ارتباط

۱- توان خروجی بی سیم‌های دستی راه آهن چند وات است؟ و ارتباط در حالت متداول (کانونشنال) به چه صورت است؟
بین ۱ تا ۵ وات - یک طرفه

۲- از راه کارهای افزایش محدوده پوشش شبکه رادیویی به سه مورد اشاره نمایید.
نصب آنتن در ارتفاعات بالاتر- افزایش توان خروجی بی سیم- استفاده از آنتن با بهره توان بالاتر

۳- از ایرادات و محدودیت‌های شبکه رادیویی متداول (کانونشنال) به سه مورد اشاره کنید.
عدم امکان مدیریت کاربران- عدم وجود امنیت بالا- هم‌شنوایی

۴- از مزایای شبکه رادیویی ترانک می توان به کدام مورد اشاره نمود؟
استفاده بهینه از فرکانس- امکان گسترش منطقه پوشش شبکه رادیویی

۵- تجهیزاتی که در بی سیم جهت ارسال و دریافت سیگنال رادیویی استفاده می گردد چه نام دارد؟
آنتن

۶- زمان شارژ معمولی، هفتگی و ماهیانه باتری به ترتیب چند ساعت می باشد؟

۷ - 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 شود.

۸ - از موارد افزایش طول عمر باتری به سه مورد اشاره کنید.

- از مکالمات غیر ضروری بپرهیزید.
- اگر مدت طولانی از بی سیم استفاده نمی کنید آن را خاموش کنید.
- دمای محیط شارژ ۵ تا ۴۰ درجه باشد.

۹ - استفاده از میکروفون، بلندگوی رولباسی و جلد بی سیم دستی متصل به کمر بند

به چه منظور استفاده می شود و چه حکمی دارد؟

به منظور کاربری آسانتر و کاهش خستگی ناشی از حمل بی سیم برای گروه های مانوری و مشاغل مشابه استفاده می شود و اجباری است.

۱۰ - کاربران در زمان تحویل و تحول یا استفاده از بی سیم دستی، باید از چه مواردی

اطمینان حاصل کنند؟ (در غیر این صورت استفاده از آن ممنوع می باشد).

از سلامت آنتن، باتری و دستگاه بی سیم

۱۱ - در صورت وارد شدن خسارت به بی سیم چه اقدامی صورت می گیرد؟

باید طبق دستورالعمل تعیین خسارت که به طور سالیانه از سوی اداره کل ارتباطات و علائم الکتریکی اعلام می گردد، اقدام و پی گیری شود.

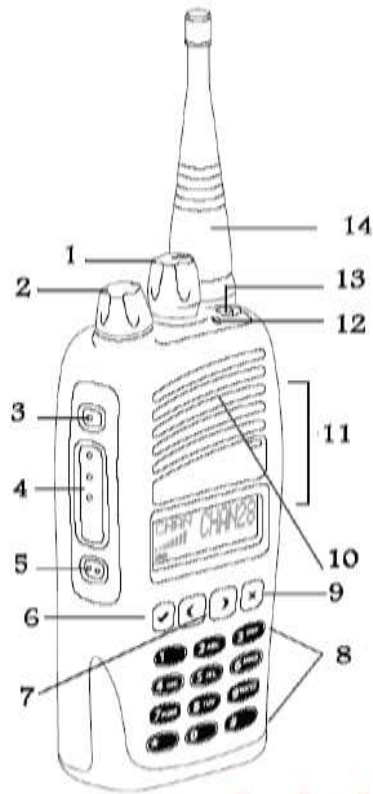
۱۲- در صورت مفقود شدن یا بروز هرگونه رخدادی برای بی سیم که موجب صدمه به آن گردد، کاربر باید چه اقدامی انجام دهد؟
بلافاصله طی تنظیم صورت مجلس مراتب را به مسئولین ذی ربط اطلاع دهد.

۱۳- کلیه مکالمات گروه های مانوری در شبکه ترانک باید در چه گروه هایی و مطابق با دستور چه شخصی انتخاب گردد؟
در یکی از گروه های G^۱ الی (شماره تعریف شده برای گروه مانوری) G انجام گیرد که مطابق دستور مسئول وقت ایستگاه انتخاب می گردد.



۱۴- مانورچی تنها حق صحبت با چه شخصی را دارد؟
سرمانورچی

۱۵- برای اکیپ قطارهای حامل بارهای خارج از گاباری چند دستگاه بی سیم تحویل می گردد؟ تنها یک بی سیم


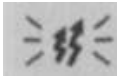


۱۶- قسمت های ۱، ۲، ۳، ۴ ، ۹ و ۱۲ به ترتیب کدامند؟
تغییر کانال - روشن خاموش - کلید کارکردی ۱ - PTT - حذف - نشانگر وضعیت



۱۷- عملکرد کلیدهای زیر را بنویسید.

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

۱۸- پیام های زیر به چه مفهومی دارد؟

<p>باتری دشارژ شده است - باتری را شارژ کنید</p>	
<p>ارسال با توان معمولی</p>	
<p>بی سیم به شبکه ترانک دسترسی ندارد.</p>	 <p>چشمک زن</p>
<p>کانال ترافیک در حالت متداول (کانونشنال)</p>	

۱۹- سه عامل برقراری یک ارتباط در کدام گزینه صحیح آمده است؟

محیط انتقال، فرستنده (گوینده)، گیرنده (شنونده)

۲۰- مانورچی در کدام الویت دریافت بی سیم در امور سیر و حرکت قرار دارد؟

اولویت دوم

۸. ترمز

۱- حداکثر میزان نشتی مجاز در لوله اصلی هوای قطارهای باری چقدر است؟

۰/۵ بار در یک دقیقه

۲- شیر قطع و وصل ترمز هوایی چند حالت دارد؟ نام ببرید.

الف- باز ب- بسته

۳- فشار هوای لوله اصلی ترمز مطابق استاندارد UIC چقدر باید باشد؟

۵ بار

۴- حداقل فشار هوا در انتهای لوله اصلی قطار چقدر می‌تواند باشد؟

۴/۸ بار

۵- زمان ترمزگیری سوپاپ سه‌قلوهای کنور در حالت باری چقدر است؟

۱۸ الی ۳۰ ثانیه

۶- زمان آزادسازی سوپاپ سه‌قلوهای کنور در حالت باری چقدر است؟

۴۵ الی ۶۰ ثانیه

۷- زمان ترمزگیری سوپاپ سه‌قلوهای کنور در حالت مسافری چقدر است؟

۳ الی ۵ ثانیه

۸- زمان آزادسازی سوپاپ سه‌قلوهای کنور در حالت مسافری چقدر است؟

۱۵ الی ۲۰ ثانیه

۹- زمان ترمزگیری سوپاپ سه‌قلوهای روسی در حالت جلگه چقدر است؟

۸ الی ۱۵ ثانیه

۱۰- زمان آزادسازی سوپاپ سه‌قلوهای روسی در حالت جلگه چقدر است؟

کمتر از ۶۰ ثانیه

۱۱- زمان ترمزگیری سوپاپ سه‌قلوهای روسی در حالت کوهستان چقدر است؟

۸ الی ۱۵ ثانیه

۱۲- زمان آزادسازی سوپاپ سه‌قلوهای روسی در حالت کوهستان چقدر است؟

کمتر از ۶۰ ثانیه

۱۳- به چه منظور شیر آزادسازی دستی (متصل به سیم تخلیه) در سوپاپ

سه‌قلو تعبیه شده است؟

آزادسازی ترمز در زمان تعمیرات و اختلاف هوا در موقع تعویض لکوموتیو

۱۴- 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 ترمزگیری بعدی آزاد می‌کند ولی شیر قطع و وصل ترمز

واگن را کاملاً از مدار خارج می‌کند.

۱۵- آزادسازی دستی در دو سیستم ترمز روسی و کنور چه تفاوتی با هم دارند؟
در سوپاپ‌های روسی با کشیدن و نگهداشتن تا آزادسازی کامل ولی در سوپاپ‌های کنور با یک بار کشیدن و رها کردن ترمز آزاد می‌کند.

۱۶- شیر باری / مسافری سوپاپ سه‌قلوی کنور چه عملی انجام می‌دهد؟
زمان ترمزگیری و آزاد سازی را تغییر می‌دهد.

۱۷- ویژگی حالت کوهستان سوپاپ سه‌قلوی روسی چیست؟

امکان آزادسازی تدریجی را به لکوموتیوران می‌دهد.

۱۸- ویژگی حالت جلگه سوپاپ سه‌قلوی روسی چیست؟

ترمزها به صورت یکنواخت و با اولین افزایش فشار در لوله ترمز آزاد می‌شوند.

۱۹- شیر اصلی هوای واگن‌ها در چه حالت باز و در چه حالت بسته است؟

دستگیره شیر اصلی اگر عمود بر خط باشد، شیر هوا بسته و اگر شیر اصلی با خط در حالت افقی باشد، شیر اصلی باز می‌باشد.

۱۹. استفاده از کفش کامپوزیت در چرخ‌های بانداژدار چه مشکلی ایجاد می‌کند؟

به علت ضریب اصطکاک و چسبندگی و فشار بالای کفش‌های کامپوزیت باعث لقی بانداژ می‌شود.

۲۰- چنانچه فاصله کفش ترمز تا چرخ از حد تعیین شده بیشتر شود، چه اتفاقی

می‌افتد؟

در زمان ترمزگیری کفش ترمز به چرخ ضربه می‌زند.

۲۱- انتقال نیرو توسط کدام اجزای اهرم‌بندی انجام می‌شود؟
تمام اجزاء (سیلندر ترمز- خودکار ترمز- سینی- تخته اهرم- میله مثلث- شتر گلو)

۲۲- تغییر مقدار نیرو توسط کدام اجزای اهرم‌بندی انجام می‌شود؟
تخته اهرم‌ها

۲۳- تغییر جهت نیرو توسط کدام اجزای اهرم‌بندی انجام می‌شود؟
تخته اهرم‌ها

۲۴- تقسیم نیرو به دو طرف یک محور توسط کدام اجزای اهرم‌بندی انجام می‌شود؟
میله مثلث که در طرفین محور قرار دارند

۲۵- وظیفه خودکار ترمز چیست؟
کنترل سایش کفش ترمز و اهرم‌بندی ترمز و تنظیم فاصله بین کفش ترمز و چرخ

۲۶- یک طرفه بودن خودکار ترمزهای روسی به چه معنی است؟
فقط فاصله زیاد کفش تا چرخ را کم می‌کند.

۲۷- تفاوت خودکار ترمزهای روسی و DRV در چیست؟
روسی یک طرفه و DRV دو طرفه است.

۲۸- در خودکار ترمزهای DRV، برای کاهش فاصله کفش ترمز تا چرخ، حداقل چند بار باید ترمزگیری و آزادسازی انجام شود؟
۱ بار ترمزگیری و آزادسازی

۲۹- در خودکار ترمزهای DRV، برای افزایش فاصله کفش ترمز تا چرخ، حداقل چند بار باید ترمزگیری و آزادسازی انجام شود؟
۲ بار ترمزگیری و آزادسازی

۳۰- چنانچه از کفش ترمز چدنی در واگن‌های روسی باردار دارای اتومات باردار / خالی استفاده شده باشد، دستگیره باردار / خالی سوپاپ سه‌قلو باید روی چه وضعیتی باشد؟
باردار- به‌خاطر تنظیم فشار ترمز

۳۱- چنانچه از کفش ترمز کامپوزیتی در واگن‌های روسی باردار دارای اتومات باردار / خالی استفاده شده باشد، دستگیره باردار / خالی سوپاپ سه‌قلو باید روی چه وضعیتی باشد؟
متوسط - جهت جلوگیری از ذوب شدن کفش و بریدگی چرخ

۳۲- در چه زمان دستگیره باردار / خالی باید روی حالت خالی گذاشته شود؟
وزن کل واگن کمتر از عدد مقایسه باشد.

۳۳- در چه زمان دستگیره باردار / خالی باید روی حالت باردار گذاشته شود؟
وزن کل واگن مساوی یا بیشتر از عدد مقایسه باشد.

۳۴- فاصله کفش ترمز تا چرخ در واگن‌های باری با سیستم کنور چقدر باید باشد؟
۶ الی ۷ میلی‌متر

۳۵- فاصله کفش ترمز تا چرخ در واگن‌های باری با سیستم روسی چقدر باید باشد؟
۵ الی ۸ میلی‌متر

۳۶- در چرخ‌های بانداژی چنانچه از کفش ترمز کامپوزیتی استفاده شود، چه مشکلی پیش می‌آید؟

لقی بانداژ بوجود می‌آید زیرا که کفش کامپوزیت ضریب چسبندگی و فشار بالایی دارد.

۳۷- حداقل ضخامت کفش ترمز در واگن‌های مجهز به سیستم ترمز کنور چقدر می‌تواند باشد؟
۱۰ میلی‌متر

۳۸- حداقل ضخامت کفش ترمز در واگن‌های مجهز به سیستم ترمز روسی و کفش ترمز چدنی چقدر می‌تواند باشد؟
۱۲ الی ۱۴ میلی‌متر

۳۹- حداقل ضخامت کفش ترمز در واگن‌های مجهز به سیستم ترمز روسی و کفش ترمز کامپوزیتی چقدر می‌تواند باشد؟
۱۲ میلی‌متر

۴۰- استفاده از کفش ترمز شکسته چه مشکلی به وجود می آورد؟

خرابی سطح چرخ

افزایش سرعت ساییش کفش ترمز

بالا رفتن دمای سطح تماس کفش ترمز با چرخ

۴۱- وظیفه ترمزدستی چیست؟

جلوگیری از به حرکت درآمدن واگن متوقف و افزایش ضریب ایمنی واگن های متوقف

۴۲- آزادسازی سریع ترمزدستی به چه معنی است؟

توسط آزادسازی ضامن و بدون چرخاندن فلکه ترمزدستی

۴۳- چنانچه قبل از بستن ترمز دستی اقدام به آزادسازی ترمز هوا نشود، چه

مشکلی پیش خواهد آمد؟

پس از آزاد شدن ترمز هوا، ترمزدستی آزاد نمی شود

۴۴- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۳۸ تن باشد، دستگیره در چه وضعیتی قرار

می گیرد؟



متوسط

۴۵- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۳۰ تن باشد، دستگیره در چه وضعیتی قرار

می گیرد؟

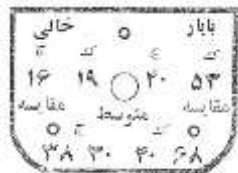


خالی

۴۶- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۷۰ تن باشد، دستگیره در چه وضعیتی قرار

می گیرد؟

باردار



۴۷- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۴۷ تن و کفش ترمز ها کامپوزیتی باشند،

دستگیره در چه وضعیتی قرار می گیرد؟

خالی



۴۸- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۶۰ تن و کفش ترمز ها کامپوزیتی باشند،

دستگیره در چه وضعیتی قرار می گیرد؟

باردار



۴۹- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۴۷ تن و کفش ترمز ها چدنی باشند،

دستگیره در چه وضعیتی قرار می گیرد؟

باردار



۵۰- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۳۸ تن و کفش ترمز ها چدنی باشند،

دستگیره در چه وضعیتی قرار می گیرد؟

خالی



۵۱- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۳۸ تن و کفش ترمزها کامپوزیتی باشند،

دستگیره در چه وضعیتی قرار می‌گیرد؟

خالی



۵۲- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۴۰ تن و کفش ترمزها کامپوزیتی باشند،

دستگیره در چه وضعیتی قرار می‌گیرد؟

متوسط



۵۳- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۳۸ تن و کفش ترمزها چدنی باشند،

دستگیره در چه وضعیتی قرار می‌گیرد؟

خالی



۵۴- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۴۷ تن و کفش ترمزها چدنی باشند،

دستگیره در چه وضعیتی قرار می‌گیرد؟

باردار



۵۵- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۳۰ تن باشد، دستگیره در چه وضعیتی قرار

می‌گیرد؟

خالی



۵۶- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۴۰ تن باشد، دستگیره در چه وضعیتی قرار

می گیرد؟

متوسط



۵۷- در شکل زیر اگر وزن کل واگن ۴۶ تن باشد، دستگیره در چه وضعیتی قرار

می گیرد؟

باردار



۵۸- مفهوم ترمزگیری یکنواخت چیست؟

تغذیه بدون وقفه سیلندر ترمز

۵۹- مفهوم آزادسازی یکنواخت چیست؟

تخلیه بدون وقفه سیلندر ترمز

۶۰- مفهوم ترمزگیری تدریجی چیست؟

تغذیه مرحله ای سیلندر ترمز

۶۱- مفهوم آزادسازی تدریجی چیست؟

تخلیه مرحله ای سیلندر ترمز

۶۲- مفهوم زمان ترمزگیری چیست؟

زمان پر شدن یکنواخت سیلندر ترمز تا حداکثر فشار

۶۳- مفهوم زمان آزادسازی چیست؟

زمان تخلیه یکنواخت سیلندر ترمز از حداکثر فشار

۶۴- منظور از راه ترمز چیست؟

عبارت « مسافتی که وسیله نقلیه از زمان شروع ترمزگیری تا توقف کامل طی می‌کند».

۶۵- منظور از خط ترمز چیست؟

عبارت « اثری که چرخ‌ها به دلیل اعمال ترمز بیش از حد و سر خوردن بر روی ریل از خود به جا می‌گذارند».

۶۶- منظور از میدان ترمز چیست؟

عبارت «حد فاصل بین محل اعمال حد اقل ترمز تا ترمز کامل بر روی اهرم ترمز سه دنده و یا شش دنده»

۶۷- چنانچه در زمان ترمزگیری هوای فشرده از لوله اصلی ترمز وارد سیلندر ترمز

شود، چه نوع ترمزگیری انجام شده است؟

ترمز مستقیم

۶۸- منظور از ترمز غیر مستقیم چیست؟

چنانچه در زمان ترمزگیری هوای فشرده از مخزن کمکی و از طریق سوپاپ سه‌قلو وارد سیلندر ترمز شود، ترمز غیر مستقیم انجام شده است.

۶۹- از کدام نوع سیستم ترمز در ترمز هوایی قطار استفاده می‌شود؟

ترمز غیر مستقیم یا شش دنده

۷۰- تأمین نیروی مورد استفاده در اهرم‌بندی ترمز با استفاده از فشار هوا به عهده

کدام بخش است؟

سیلندر ترمز که با فشار هوا باعث بیرون آمدن کورس سیلندر ترمز و انتقال به اهرم‌بندی باعث ترمز می‌شود.

۷۱- منظور از کورس پیستون چیست؟

مقدار حرکت پیستون در داخل سیلندر ترمز (میله پیستون به خارج از سیلندر ترمز) را کورس پیستون می‌گویند.

۷۲- رساندن هوای فشرده از لکوموتیو به واگن‌ها و تجهیزات هوایی آن‌ها به عهده

کدام بخش است؟

لوله اصلی ترمز یا لوله ۵ باری

۷۳- ارتباط لوله اصلی ترمز از واگنی به واگن دیگر از چه طریقی انجام می‌شود؟

شلنگ اتصال

۷۴- شلنگ اتصال دارای چند قسمت است؟

۳ قسمت سرپنجه، شلنگ انعطاف پذیر و ته پنجه

۷۵- اتصال شلنگ اتصال دو واگن به یکدیگر از طریق کدام قسمت انجام می‌شود؟

سرپنجه

۷۶- اتصال شلنگ اتصال و لوله اصلی ترمز از طریق کدام قسمت انجام می‌شود؟

ته پنجه

۷۷- شیر انتها یا شیر لوله اصلی چه عملی انجام می‌دهد؟

قطع و وصل جریان هوا در لوله اصلی ترمز از واگنی به واگن دیگر با استفاده از این شیر

انجام می‌شود.

۷۸- شیر قطع و وصل سوپاپ سه‌قلوی کنور در کجا قرار دارد؟

بر روی سوپاپ سه‌قلو در کنار و طرفین واگن

۷۹- شیر قطع و وصل سوپاپ سه‌قلوی روسی در کجا قرار دارد؟

بر روی لوله رابط به سوپاپ سه‌قلو

۸۰- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش

می‌دهد؟



شلنگ اتصال

۸۱- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش

می‌دهد؟



۸۲- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

ته پنجه



۸۳- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن



شیر انتها یا شیر لوله اصلی

۸۴- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟



سوپاپ سهقلوی KE۱

۸۵- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟



سوپاپ سهقلوی روسی

۸۶- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟



سوپاپ اتومات باردار / خالی روسی

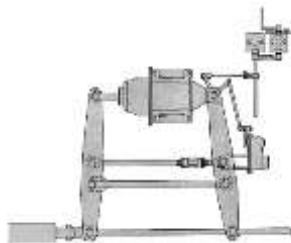
۸۷- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟

سیلندر غیر روسی دوبله



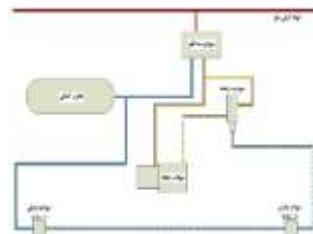
۸۸- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

مکانیزم باردار / خالی میله‌ای



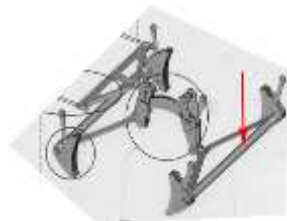
۸۹- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

مکانیزم باردار / خالی سیلندر دوبله



۹۰- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

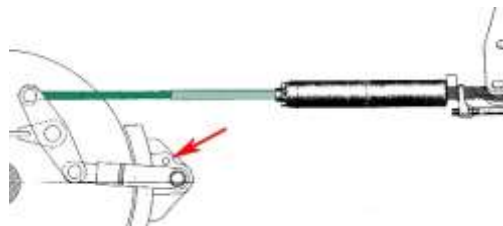
میله مثلث که در واگن روسی هر محور یک عدد و در واگن اروپایی هر محور دو عدد میله مثلث دارد.



۹۱- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش

می دهد؟

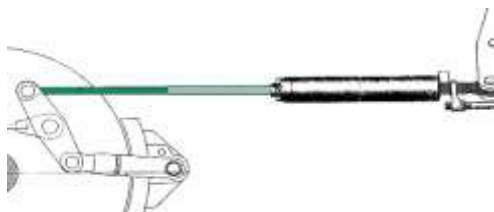
قاب کفش ترمز



۹۲- شکل روبرو چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش

می دهد؟

خودکار ترمز



۹۳- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش

می دهد؟

میله تنظیم خودکار ترمز



۹۴- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

دستگیره شیر قطع و وصل سوپاپ سه قلو



۹۵- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

دستگیره باری / مسافری



۹۶- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

دستگیره آزادسازی دستی سوپاپ سه قلو کنور



۹۷- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می‌دهد؟

دستگیره جلگه / کوهستان روسی



۹۸- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟

دستگیره آزادسازی دستی یا سوپاپ تخلیه در موقع اختلاف هوا



۹۹- شکل زیر چه بخشی از سیستم ترمز یک واگن باری را نمایش می دهد؟

دستگیره باردار / خالی



۹. واگن شناسی

۱- به طور کلی وسایل نقلیه ریلی را از نظر نوع کاربرد، به چند دسته کلی می‌توان

تقسیم نمود؟

کلیه ماشین‌های ریلی را می‌توان بر حسب نوع کاربرد آن به شرح ذیل طبقه‌بندی کرد:

الف_ کشنده‌ها

ب - واگن‌ها

ج - خودکشش‌ها

۲- لکوموتیو جزء کدام دسته از وسایل نقلیه ریلی محسوب می‌شود؟

کلیه وسایل نقلیه ریلی که مجهز به سیستم‌های مولد یا انتقال قدرت و کنترل و ناوبری هستند، مانند لکوموتیوها جزء کشنده‌ها محسوب می‌شوند.

۳- واگن‌های باری جزء کدام دسته از وسایل نقلیه ریلی محسوب می‌شود؟

واگن‌های باری که صرفاً جهت حمل بار مورد استفاده قرار می‌گیرند، جزء دسته‌بندی واگن‌ها محسوب می‌شوند.

۴- واگن‌های مسافری جزء کدام دسته از وسایل نقلیه ریلی محسوب می‌شود؟

انواع مختلف واگن‌های مسافری به‌طور کلی جزء دسته‌بندی واگن‌ها محسوب می‌شوند.

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.

۷- لکوموتیورا تعریف کنید.

وسیله نقلیه ریلی که دارای نیروی کشش می‌باشد و می‌تواند تعدادی وسیله ریلی دیگر را با خود به حرکت درآورد.

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 راه آهن واگن‌ها به‌طور کلی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

به‌طور کلی واگن‌های موجود در راه آهن را می‌توان به دو دسته کلی درآمدزا، غیر درآمدزا تقسیم نمود.

اگرچه بیشتر واگن‌های راه آهن به‌منظور کسب درآمد طراحی می‌شوند، با این وجود واگن‌هایی نیز وجود دارند که در کسب درآمد راه آهن 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 راه آهن‌ها

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 مسافرین و سایر متقاضیان، در آرایش قطارهای مسافری قرار می‌گیرد.

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 مسافرین 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 زیر بومی در سازمان جرثقیل و در آرایش قطار باری قرار می‌گیرد.

۱۹- دست 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 برحسب نوع اتاق یا شکل بدنه انجام می‌شود.

۲۰- در راه‌آهن 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- ریل کش	۷- یخچال	۸- شن کش	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 شماره گذاری رقم اول سمت چپ بیانگر نوع واگن مطابق با جدول زیر می باشد:

۱- مسقف	۴- مسطح	۷- یخچال
۲- لبه کوتاه	۵- مخزن	۸- شن کش
۳- لبه بلند	۶- ریل کش	۹- فله بر

۲۴- در سیستم شماره گذاری داخلی واگن های 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 می باشد:

۱. بدون ترمز فقط دارای لوله هوا
۲. فقط دارای ترمزدستی و لوله هوا
۳. فقط دارای ترمز هوایی
۴. دارای ترمز هوایی و ترمز دستی در ایوان یا در جانب
۵. دارای ترمز هوایی و ترمز دستی در ایوان و دارای اتاقک ترمزبانی

۲۵- در سیستم شماره گذاری داخلی واگن های باری، رقم سوم از سمت چپ بیانگر چیست؟

رقم سوم از سمت چپ: معرف تعداد محور واگن
 عدد ۱: مشخصه واگن های 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
 اعداد ۸ و ۹: معرف واگن‌های شش محوره

۲۶- در سیستم شماره‌گذاری داخلی واگن‌های باری، سه رقم آخر از سمت راست
 بیانگر چیست؟

سه رقم انتهایی بیانگر سربال 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 ریل کش 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 شن کش می‌باشد.

۳۵- واگن باری شماره ۹۴۲۶۷۲ از چه نوعی است؟

رقم اول شماره واگن بالا معرف واگنی از نوع فله‌بر می‌باشد.

۳۶- واگن مسقف چه نوع واگنی است؟

واگن مسقف به واگنی می‌گویند که محفظه آن کاملاً پوشیده است. یعنی دارای دیواره‌های 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 دیواره‌های 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 (۹۱/۴۴ 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 به‌منظور 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 به‌منظور حمل کانتینر و تریلر نیز به‌کار 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 (قرقه‌های 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 فاسدشدنی در دمای مشخص که نیاز به سرمایش دارند، صورت گرفته است و دارای تجهیزات تبریدی هستند.

۴۹- واگن شن کش 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، دیواره‌های جانبی و لبه‌های واگن‌های فوق شیب‌دار و به صورت قیفی شکل ساخته شده تا حرکت و هدایت بالاست بطرف قیف تخلیه کف واگن سریع‌تر گردد.

۵۰- از واگن شن‌کش برای حمل چه نوع بارهایی استفاده می‌شود؟

در راه‌آهن ایران واگن شن‌کش فقط جهت حمل بار فله درشت بدون حفاظت در برابر عوامل محیطی (بالاست) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۵۱- واگن فله‌بر چه نوع واگنی است؟

نوعی از واگن‌های باری است که دارای دیواره‌های جانبی، سقف، کف قیفی شکل و قیف تخلیه می‌باشد. به‌منظور حمل بارهای فله مورد استفاده قرار می‌گیرد. تفاوت این واگن‌ها با واگن لبه بلند 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 روباز و سر پوشیده.

۵۲- از واگن فله‌بر 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 واگن‌های 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 اتاقک ترمزبانی

۵۹- با توجه به رقم سوم شماره واگن‌های باری زیر، هر واگن دارای چند محور می‌باشد؟

✓ واگن باری شماره ۴۴۱۱۰۵	۲ محور
✓ واگن باری شماره ۱۴۰۱۵۲	۲ 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	۴ محور
✓ واگن باری شماره ۳۴۸۵۲۳	۶ محور
✓ واگن باری شماره ۴۴۹۵۱۸	۶ محور

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 (فربندی)، مجموعه جعبه یاتاقان و راهنمای جعبه یاتاقان دیگر ادوات تسهیل کننده حرکت، بخشی از سامانه توقف واگن، امکانات تسهیل گردش واگن در قوس‌ها و دیگر تجهیزات دینامیکی در این سامانه قرار دارند.

۶۲- به طور کلی واگن‌ها از نظر آرایش آلات ناقله (بوژی) به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

بر اساس نوع سامانه حرکتی، واگن‌ها به دو دسته بوژی دار 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 آلات ناقله، چهارچوب مورد نیاز برای اتصال به شاسی واگن را نیز فراهم می‌کند، شاسی بوژی گفته می‌شود.

۶۶- وظیفه بوژی چیست؟

بوژی علاوه بر توزیع بار روی محورها، سبب تسهیل حرکت واگن در قوس‌ها می‌گردد و از این رو 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- بوژی‌ها بر اساس نوع فریم شاسی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

بر اساس نوع فریم یا بدنه بوژی‌ها را می‌توان در دو گروه بوژی‌های با فریم یک پارچه و بوژی‌های سه تکه تقسیم کرد.

۶۸- تفاوت بوژی‌های با فریم یک پارچه (یک تیکه) با بوژی‌های سه تکه چیست؟

بوژی‌های با فریم یک پارچه دارای بدنه‌ای هستند که از جوش کاری ورق‌های فولادی ساخته شده و معمولاً آن در حکم یک بخش واحد می‌باشد؛ در حالی که فریم بوژی‌های سه تکه عمدتاً با روش ریخته‌گری تولید شده و دارای ۳ بخش عمده می‌باشند که قابلیت جدا شدن از یکدیگر را دارند.

۶۹- چند نمونه از بوژی‌های با فریم یک پارچه مورد استفاده در ناوگان باری ایران را

نام ببرید.

انواع بوژی‌ها H، H665، Y25 که در ناوگان باری ایران موجودند.

۷۰- شاسی کدامیک از بوژی واگن‌های مورد استفاده در راه‌آهن ایران سه تکه می‌باشد؟

بوژی ۱۸-۱۰۰ روسی

۷۱- شکل زیر چه نوع بوژی را نشان می‌دهد؟

بوژی H دو محوره



۷۲- شکل زیر چه نوع بوژی را نشان می‌دهد؟

بوژی Y25



۷۳- تفاوت عمده بوژی‌های Y۲۵ با سایر بوژی‌های با فریم یک پارچه (بوژی H) در چیست؟

فرق عمده بوژی Y۲۵ با سایر بوژی‌های با فریم یک پارچه فنرهای به کار رفته در سیستم تعلیق آنها می‌باشد که از نوع فنر مارپیچ هستند، متعاقب همین موضوع جعبه یا تاقان به کار رفته در آنها به دلیل نصب فنرهای مارپیچ با سایر بوژی‌ها متفاوت است.

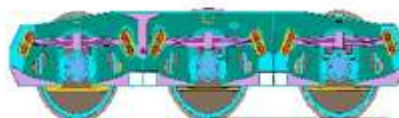
۷۴- شکل زیر چه نوع بوژی را نشان می‌دهد؟

بوژی ۱۰۰-۱۸



۷۵- شکل زیر چه نوع بوژی را نشان می‌دهد؟

بوژی H سه محوره که در ساختمان واگن‌های مسطح و کمرشکن به کار می‌روند.



۷۶- 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.

۷۷- 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.

۷۸- 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 قراردادن تجهیزات لازم در مقر خود، اتصال یا انفصال را انجام می‌دهد.

۷۹- 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.

۸۰- یک نمونه از قلاب غیر اتوماتیک مورد استفاده در راه‌آهن را نام ببرید.

قلاب زنجیری

۸۱- انواع قلاب‌های اتوماتیک را نام ببرید.

قلاب یونی کوپلر، قلاب ویلسون و قلاب SA^۳ (روسی)

۸۲- 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. ضربه‌گیر قلاب وظیفه جذب انرژی ضربه‌ای و انتقال نیرو به شاسی واگن را به عهده دارد.

۸۳- 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.

۸۴- 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.

۸۵- افتادگی سر قلاب چیست؟

کاهش ارتفاع سر قلاب نسبت به انتهای متصل به شاسی افتادگی قلاب نام دارد.

۸۶- ارتفاع قلاب به چه فاصله‌ای گفته می‌شود؟

ارتفاع مرکز قلاب نسبت به سطح ریل، ارتفاع قلاب گفته می‌شود.

۸۷- مقدار استاندارد ارتفاع قلاب‌های اتوماتیک از سطح ریل چقدر است؟

ارتفاع قلاب‌های اتوماتیک از سطح ریل ۱۰۳۰ الی ۱۰۴۵ میلی‌متر می‌باشد.

۸۸- حداقل مجاز ارتفاع قلاب‌های اتوماتیک از سطح ریل چقدر است؟

برابر ۹۶۰ میلی‌متر می‌باشد.

۸۹- حداکثر فاصله مرکز سپر تامپون تا سطح ریل در واگن‌های باری در حالت خالی

چقدر است؟

ارتفاع تامپون از سطح ریل برای واگن خالی 1060 ± 5 میلی‌متر و برای واگن دارای مسافر حداقل ۹۸۰ میلی‌متر تعیین شده است.

۹۰- حداقل فاصله مرکز سپر تامپون تا سطح ریل در واگن‌های باری در حالت خالی چقدر است؟

در حالت خالی حداقل ۹۴۰ میلی‌متر می‌باشد.

۹۱- اختلاف ارتفاع تامپون چیست؟

اختلاف ارتفاع مرکز دو سپر تامپون مقابل یکدیگر از سطح ریل را اختلاف تامپون می‌گویند.

۹۲- حداکثر اختلاف تامپون مجاز در واگن‌های باری چقدر است؟

در واگن‌های باری اختلاف ارتفاع مجاز تامپون‌ها ۱۲۵ میلی‌متر است و بیش از این اندازه واگن باید از سرویس خارج شود.

۹۳- ارتفاع تامپون به چه فاصله‌ای گفته می‌شود؟

ارتفاع مرکز تامپون نسبت به سطح ریل، ارتفاع تامپون نام دارد.

۹۴- 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.

۹۵- 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.

۹۶- حداکثر کورس تامپون در واگن‌های باری چقدر است؟

کورس تامپون در این واگن‌ها برابر با ۹۰ میلی‌متر می‌باشد.

۹۷- حداکثر کورس ضربه گیر قلاب اتوماتیک ویلسون چقدر است؟

حداکثر کورس ضربه گیر قلاب‌های ویلسون برابر ۹۰ میلی‌متر می‌باشد.

۹۸- حداکثر کورس ضربه گیر قلاب اتوماتیک یونی کوپلر چقدر است؟

حداکثر کورس ضربه گیر قلاب اتوماتیک یونی کوپلر برابر ۱۱۰ میلی‌متر می‌باشد.

۹۹- حداکثر کورس ضربه گیر قلاب اتوماتیک روسی چقدر است؟

حداکثر کورس ضربه گیر قلاب اتوماتیک روسی برابر ۹۰ میلی‌متر می‌باشد.

۱۰۰- شاخص قلاب چیست؟

به زائده‌ای که در پشت کنگی 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.

۱۰۱- چگونه می‌توان از روی شاخص قلاب اتوماتیک، آزاد بودن قلاب را تشخیص داد؟

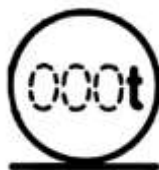
چنانچه شاخص قلاب اتوماتیک بیرون باشد (یا به نحوی چرخیده باشد که بخش قرمز رنگ زیر آن قابل مشاهده باشد)، نشان‌دهنده عقب رفتن زبانه بزرگ، یعنی آزاد بودن قلاب‌ها از یکدیگر می‌باشد.

۱۰۲- نحوه درگیر بودن قلاب‌های اتوماتیک را چگونه می‌توان تشخیص داد؟

چنانچه شاخص قلاب اتوماتیک داخل باشد (یا به نحوی چرخیده باشد که بخش قرمز رنگ زیر آن قابل مشاهده نباشد)، اتصال بین دو قلاب برقرار شده است.

۱۰۳- علامت زیر بیانگر چیست؟

ظرفیت وزنی واگن



۱۰۴- علامت زیر بیانگر چیست؟

نشان دهنده سطح بارگیری برحسب متر مربع می باشد.



۱۰۵- علامت زیر بیانگر چیست؟

نشان دهنده گنجایش یا ظرفیت مخزن برحسب لیتر می باشد.



۱۰۶- علامت زیر بیانگر چیست؟

این علامت اگر بر روی واگن‌های فاقد بوژی (دو محوره) استنسیل شده باشد، فاصله بین محورهای واگن، اگر بر روی بوژی استنسیل شده باشد، فاصله بین محورهای بوژی و چنانچه بر روی واگن بوژی‌دار استنسیل شده باشد، فاصله بین کاسه بوژی را برحسب متر نشان می‌دهد.



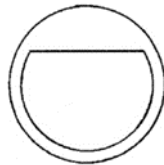
۱۰۷- علامت زیر بیانگر چیست؟

نشان‌دهنده طول بارگیری واگن برحسب متر می‌باشد.



۱۰۸- علامت زیر بیانگر چیست؟

به معنای این است که واگن دارای جرعه گیر است.



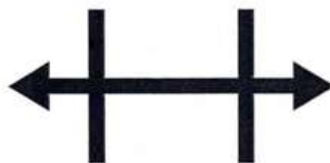
۱۰۹- علامت زیر بیانگر چیست؟

حداکثر شیب رمپ قابل عبور برای واگن را نشان می‌دهد.



۱۱۰- علامت زیر بیانگر چیست؟

نشان می‌دهد که گنج چرخ واگن قابل تغییر است. (نوع خاصی از واگن‌ها برای خطوط با عرض خط‌های متفاوت)



۱۱۱- علامت زیر بیانگر چیست؟

عدد بالای نماد ارتفاع سطح بارگیری را نشان می‌دهد.



۱۱۲- علامت زیر بیانگر چیست؟

این علامت طول واگن از تامپون تا تامپون را نشان می‌دهد.



۱۱۳- علامت زیر بیانگر چیست؟

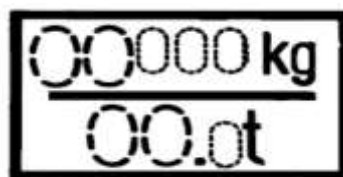
نشان‌دهنده وزن خالی واگن برحسب کیلوگرم می‌باشد.



۱۱۴- علامت زیر بیانگر چیست؟

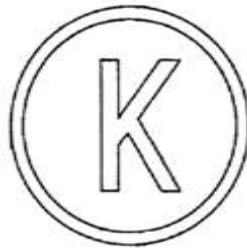
قسمت بالا نشان‌دهنده وزن خالی واگن برحسب کیلوگرم و قسمت پایین وزن ترمز دستی واگن بر حسب تن می‌باشد.

(توجه: چنانچه کادر پایین مستطیل قرمز باشد ترمز دستی در جانب واگن قرار دارد.)



۱۱۵- علامت زیر بیانگر چیست؟

واگن مجهز به کفش ترمز کامپوزیت با ضریب اصطکاک بالا می‌باشد.



۱۱۶- علامت زیر بیانگر چیست؟

واگن مجهز به کفش ترمز کامپوزیت با ضریب اصطکاک متوسط است.



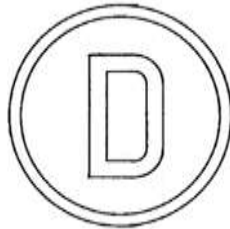
۱۱۷- علامت زیر بیانگر چیست؟

واگن مجهز به کفش ترمز کامپوزیت با ضریب اصطکاک پایین است.



۱۱۸- علامت زیر بیانگر چیست؟

واگن دارای ترمز دیسکی می‌باشد. (مانند واگن‌های مسافری)



۱۱۹- علامت زیر بیانگر چیست؟

حداقل شعاع عمودی قابل عبور در تپه مانوری (یعنی عبور واگن از تپه‌های مانوری که شعاع آن کمتر از عدد نوشته شده در قسمت زیر برحسب متر است، ممنوع است).



۱۲۰- علامت زیر بیانگر چیست؟

نشان‌دهنده فاصله بین دو محور متوالی داخلی واگن برای عبور از تپه مانوری برحسب متر



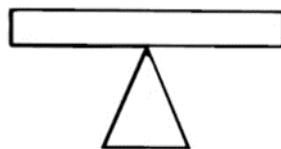
۱۲۱- علامت زیر بیانگر چیست؟

حداقل قوس خط قابل عبور برای واگن را بر حسب متر نشان می‌دهد.



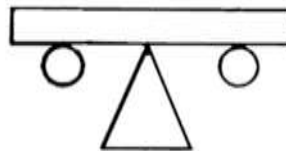
۱۲۲- علامت زیر بیانگر چیست؟

این علامت محل قرارگرفتن جک برای بالا بردن بدنه (بدون آلات ناقله) را در مشخص می‌کند.



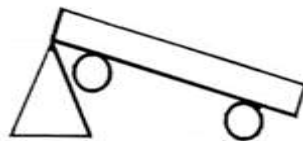
۱۲۳- علامت زیر بیانگر چیست؟

این علامت محل قرار گرفتن جک برای بالا بردن بدنه به همراه آلات ناقله را در واگن مشخص می‌کند.



۱۲۴- علامت زیر بیانگر چیست؟

این علامت محل قرارگیری جک برای بالا بردن یک طرفه واگن را مشخص می‌کند.



۱۲۵- علامت زیر بیانگر چیست؟

این علامت نشان می‌دهد که واگن مورد تأیید UIC است.

UIC

۱۲۶- علامت زیر بیانگر چیست؟

هشدار احتمال برخورد با واگن (قسمت‌های از وسیله نقلیه ریلی که در حین حرکت و مانور احتمال برخورد با مأمورین را دارد به این صورت بارنگ زرد مشخص می‌کنند).



۱۰. نیروی کشش

۱- از سمت چپ، دو رقم اول شماره لکوموتیو معرف چیست؟

تعداد محور فعال و حمال لکوموتیو

۲- ترمز مغناطیسی مختص کدام کشنده ریلی می باشد؟

توربوترن

۳- نسبت دنده در چرخ‌های محرکه لکوموتیو را تعریف کنید.

نسبت تعداد دندانه‌های دنده محور (دنده کرانویل) به تعداد دندانه‌های دنده تراکشن موتور (پینیون)

۴- از سمت چپ رقم اول شماره لکوموتیو معرف چیست؟

تعداد محور فعال لکوموتیو (محور دارای کشنده)

۵- از سمت چپ، رقم دوم شماره لکوموتیو معرف چیست؟

تعداد محور حمال لکوموتیو (محور بدون کشنده)

۶- در بخش مانور از کدام لکوموتیو استفاده می‌شود؟

لکوموتیو هیتاچی و لکوموتیو G^۸

۷- لکوموتیو G^۸ چند سیلندر و چند محوره است؟

۸ سیلندر و ۴ محوره

۸- ترمز دستی لکوموتیو هیتاچی روی کدام محور عمل می‌کند و فلکه دستی آن کجا

قرار دارد؟ روی محور اول و فلکه آن در داخل کابین لکوموتیوران قرار دارد.

۹- وظیفه کمپرسور هوا در لکوموتیو چیست؟

تأمین هوا برای سیستم ترمز خود و قطار و بوق و شن پاش و برف پاکن

۱۰- کدام گزینه تعریف تناژ قابل حمل لکوموتیو می باشد؟

تناژ قابل حمل لکوموتیو به حداکثر وزن قطار که به وسیله هر لکوموتیو بتوان حمل نمود، بر حسب تن گفته می شود. عبارت تناژ قطار به وزن کلیه واگن های خالی و بارداری که در آرایش یک قطار قرار می گیرند، بر حسب تن گفته می شود.

۱۱- علت در جا زدن چرخ لکوموتیو چیست؟

لغزندگی خط- اختلاف قطر چرخ- بار سنگین - ترمز بودن قطار- فرار خط- اختلاف ولتاژ تراکشن ها- گریپاژ سر محور چرخ

۱۲- تعداد محورهای فعال لکوموتیو شماره ۱۱۴-۴۰ کدام می باشد؟

۴ محور - این لکوموتیو از نوع G۱۲ می باشد.

۱۳- تعداد محورهای حمال لکوموتیو شماره ۱۱۵-۴۰ چند تا می باشد؟

با توجه به این که عدد دوم بعد از عدد ۴ صفر می باشد، پس محور حمال ندارد.

۱۴- شماره سریال، لکوموتیوی به شماره ۱۱۲-۴۰ چند می باشد؟

۱۱۲ و از نوع G۱۲ و ۱۲ سیلندر ۴ محوره می باشد.

۱۵- منظور از اعداد لکوموتیو شماره ۵۶۷-۶۰ چیست؟

لکوموتیو شش محوره بدون محور حمال و از سری پانصدی ساخت آمریکاست.

۱۶- لکوموتیو راهنما را تعریف کنید.

لکوموتیوی که دارای راننده و کابین فعال می‌باشد و راهبری قطار از داخل کابین آن انجام می‌شود.

۱۷- شماره سری، لکوموتیو به شماره ۹۸۰-۶۰ چند می‌باشد؟

۹۸۰ می‌باشد- ۱۶ سیلندر ساخت کره و ۶ محوره

۱۸- حداکثر چند دستگاه لکوموتیو گرم را می‌توان با هم سری کرد؟ (دوبله و سوبله)

به هر میزانی که نیروی کشش مؤثر کلیه لکوموتیوهایی که به صورت متمرکز و سری در یک رام قطار نصب می‌شوند، از حد نصاب استحکام کششی قلاب اولین واگنی که به لکوموتیو متصل می‌شود، کمتر باشد.

۱۹- کشورهای سازنده لکوموتیو شماره ۵۶۱-۶۰ و ۹۲۴-۶۰ و ۹۹۴-۶۰ به ترتیب

کدام است؟

۵۶۱ آمریکا ۹۲۴ کانادا و ۹۹۴ کره، همگی ۶ محوره و ۱۶ سیلندر و توربوشاژری هستند.

۲۰- برای یدک کردن لکوموتیو گرم شیر یدک و راهنما در چه حالتی قرار می‌گیرند؟

شیر دو جانبه یدک - راهنما در حالت یدک قرار می‌گیرد تا بتوان فرمان ترمزی درست صادر شود.

۲۱- ارقام بعد از خط تیره مثلاً: (۱۲۱-۴۰) در لکوموتیو معرف چیست؟

شماره سری لکوموتیو واز نوع G۱۲ می‌باشد.

۲۲- نیرویی که باعث شتاب در حرکت یک شیئی می‌گردد، را چه می‌نامند؟

نیروی محرکه

- ۲۳- مشخصه لکوموتیو شماره ۸۶۱-۶۰ کدام است؟
لکوموتیو از نوع سنگین می باشد و ساخت جنرال موتورز و ساخت کشور آمریکا است.
- ۲۴- در مورد لکوموتیو شماره ۲۰۱-۶۰ توضیح دهید.
ساخت کشور فرانسه است و ۶ محوره و ۱۶ سیلندر و توربوشارژی می باشد.
- ۲۵- چرا از دوبله یا سوبله لکوموتیو استفاده می شود؟
برای نیروی محرکه بیشتر و حمل بار بیشتر.
- ۲۶- سازنده لکوموتیو ۹۶۴-۶۰ کدام کشور و ترمز دستی آن روی کدام محور می باشد؟
کشور کانادا و ترمز دستی روی محور سوم بوژی اول و چرخ سوم سمت لکوموتیوران عمل می کند.
- ۲۷- سازنده لکوموتیوی به شماره ۶۳۵-۴۰ کدام کشور می باشد؟
کشور ژاپن که ۱۲ سیلندر و در بخش مانور استفاده می شود.
- ۲۸- در دوبله کردن لکوموتیوها با یکدیگر در لکوموتیو راهنما، چه باید کرد؟
- رگلاتورها در دنده خنثی قرار داده شود.
- مارش در وسط قرار گیرد و دستگیرهای آن از مقر خود، خارج و در جای تعیین شده قرار داده شود.
- کلید تحریک و کارانداز فعال باشند و سه دنده ترمز باشد.
- ۲۹- کدام لکوموتیوها ساخت کشور آمریکا می باشد؟
پانصدی و هشتصدی تا ۹۱۴

۳۰- کدام ترمزها مربوط به لکوموتیوهاست؟

ترمز سه دنده و ترمز شش دنده و ترمز دینامیک

۳۱- وقتی حرکت یک جسم می تواند شتاب بگیرد، یعنی چه؟

یعنی نیروی محرک بیشتر از نیروی مقاوم باشد.

۳۲- در مواقع اضطراری، چگونه می توان لکوموتیو را از روی زمین خاموش کرد؟

با قطع کلید سوخت بغل شاسی

۳۳- خنک کاری الکتروموتورهای لکوموتیو(تراکشن موتورها) به چه طریق می باشد؟

از طریق کانال مخصوص (فانوسی) هوا را با فشار داخل تراکشن موتور می دمد.

۳۴- ارقام بعد از خط تیره مثلا: (۱۲۱-۴۰) در لکوموتیو معرف چیست؟

تعداد لکوموتیو از این نوع

۳۵- لکوموتیو شماره ۵۶۱-۶۰ ساخت کدام کارخانه و قلاب آن از چه نوعی می باشد؟

ساخت جنرال موتورز است و قلاب آن اتومات از نوع ویلسون

۳۶- رگلاتور در لکوموتیو چند حالت دارد؟

۱۶ حالت و مارش نیز ۶ حالت خنثی- به جلو و عقب - ترمز چپ و راست (دینامیک) و حالت

خارج کردن مارش

۳۷- نیرویی که درمقابل نیروی اصلی عکس العمل منفی از خود نشان کدام چه نام

دارد؟

نیروی مقاوم

۳۸- واحد توان کشش لکوموتیوها چیست؟

اسب بخار

۳۹- طول وسایل نقلیه ریلی بستگی به کدام مورد دارد؟

مترکوران

۴۰- طول مفید انتخابی برای یک قطار ۶۰۰ متر و حداکثر وزن آن ۱۲۰۰ تن باشد،

مترکوران خط راه آهن چند متر بر تن می باشد؟

۰/۵

۴۱- بار محوری خطی ۲۰ تن و تعداد محور وسیله نقلیه ای ۱۲۰ می باشد، حداکثر وزن

آن چقدر می شود؟

۲۴۰۰ تن

۴۲- حداکثر وزن وسیله نقلیه ای ۲۴۰۰ تن و تعداد محور وسیله نقلیه ای ۱۲۰

می باشد، بار محوری آن چند تن می شود؟

۲۰ تن

۴۳- اگر حداکثر وزن وسیله نقلیه ای ۲۴۰۰ تن و بار محوری آن ۲۰ تن باشد، تعداد

محورهای آن قطار چند تا می باشد؟

۱۲۰

۴۴- اگر طول مفید انتخابی برای یک قطار ۶۰۰ متر و مترکوران خط ۰/۵ متر بر تن

باشد، حداکثر وزن قطار چقدر می باشد؟

۱۲۰۰

۴۵- مترکوران یک خط ۰/۵ متر بر تن و حداکثر وزن قطاری ۱۲۰۰ تن ، طول مفید انتخابی برای آن خط چند متر می‌باشد؟

۶۰۰

۴۶- هوای موتور لکوموتیو از کجا تأمین می‌شود؟

از طریق اتاق تمیز و توربو شارژ

۴۷- لکوموتیوهای GE که در چه بخش حمل و نقل ریلی استفاده می‌شوند، چند

سیلندر و چند محوره می‌باشند؟

در بخش باری و ۱۲ سیلندر و ۶ محوره از نوع سری بالا و پایین می‌باشند.

۴۸- ترمز هیدرودینامیکی ویژه کدامین نوع از دیزل‌ها می‌باشد؟

ترن‌ستها

۴۹- حداکثر وزن تقسیم بر تعداد محور کدام گزینه می‌باشد؟

فشار بر محور

۵۰- روش‌های متداول انتقال قدرت در لکوموتیوهای دیزلی را نام ببرید؟

مکانیکی، هیدرولیکی و الکتریکی

۱۱. اتصال و انفصال

۱- در آرایش قطار محل قرار گرفتن واگن‌های بی ترمز را شرح دهید.

واگن‌های بی‌ترمز باید در طول قطار به تناسب تعداد واگن‌های ترمزدار تقسیم شوند. به هر صورت واگن انتهایی قطار باید دارای ترمز هوا و ترمز دستی سالم بوده و هوای انتهاب قطار نباید از ۴/۸ بار یا اتمسفر کمتر باشد.

۲- واگنی که در انتهای قطار است، باید دارای چه شرایطی باشد؟

واگن‌های ابتدایی و انتهایی هر قطار بایستی علاوه بر ترمز هوا مجهز به ترمز دستی آماده به کار باشند.

۳- اتصال کدام واگن‌ها به قطارهای تنظیمی ممنوع است؟

- واگن‌هایی که معایب فنی داشته و تعمیری باشند.
- واگن‌های سانحه‌دیده (با اجازه کتبی بازدید آلات ناقله امکان‌پذیر است).
- واگن‌هایی که بیش از ظرفیت بارگیری شده و به‌واسطه سنگینی بار فنرهای آنها بیش از اندازه خم شده است
- واگن‌های نشستی و ریزش‌دار
- واگن‌های باردار فاقد بارنامه - مسقف باردار فاقد پلمپ یا پلمپ ناقص
- واگن‌هایی که بریدگی چرخ بیش از حد مجاز داشته باشد.
- واگن‌هایی که بارگیری آنان از میزان گاباری تجاوز کرده باشد.
- واگن‌های حامل کالای خطرناک فاقد علائم خطر و برچسب و فاقد مهر آرایش بر روی بارنامه

۴- در آرایش قطار از لحاظ قلاب، چه موردی بایستی دقت شود؟

آرایش قطارهای باری باید به نحوی باشد که واگن‌ها دارای قلاب اتوماتیک در پشت لکوموتیو قرار داده شده و واگن‌های دارای قلاب زنجیر در قسمت دوم قطار قرار گیرند؛ به طوری که بر آن که وزن قسمت قلاب زنجیری از وزن مجاز تعیین شده در آن منطقه تجاوز ننماید.

۵- اتصال واگن‌های بارگیری شده متجاوز از میزان گاباری به قطار چگونه است؟

اتصال آن‌ها در صورتی که ضرورت ایجاد نماید، پس از بررسی ادارات کل خط و سازه‌های فنی، سیر و حرکت و ایمنی و نظارت بر شبکه با صدور مجوز کتبی از اداره کل سیر و حرکت و انجام عملیات احتیاطی (با استفاده از فضای آزاد گاباری) امکان‌پذیر می‌گردد. در غیر این صورت حمل آن‌ها ممنوع است.

۶- در خصوص آرایش قطاری که دارای واگن‌های زنجیری و اتومات بدون تامپون

می‌باشد، شرح بدهید.

چنانچه آرایش قطار باری به گونه‌ای باشد که واگن‌های قلاب اتوماتیک بدون تامپون در جلوی واگن‌های قلاب زنجیر تامپون‌دار قرار گیرد، می‌توان به‌طور استثنا از یک واگن قلاب اتوماتیک خالی دارای تامپون به‌عنوان حایل بین واگن‌های قلاب اتوماتیک و زنجیری استفاده نمود.

۷- در صورت لزوم حداکثر اتصال چند دستگاه درزین متصل به هم، مجاز به اعزام به

طول خط بوده و چه شرایطی باید رعایت گردد؟

حداکثر اتصال سه دستگاه درزین به هم مجاز بوده و بایستی موتور درزین سوم خاموش و در هر حال دارای راننده باشد که در مواقع لزوم بتوان از ترمز آن استفاده نمود.

۸- نحوه سوار شدن مأمورین در اتاق ترمز واگن‌های مسقف چوبی حامل کالای

خطرناک چگونه است؟

سوار شدن مأمورین در اتاق ترمز واگن‌های مسقف چوبی حامل کالای خطرناک به‌طور کلی ممنوع می‌باشد.

۹- واگن‌های روباز حامل ریل، تیر آهن و یا سایر محمولات طویل، حداقل بایستی با لکوموتیو چقدر فاصله داشته باشند؟

این نوع واگن‌ها بایستی حداقل ۴ محور واگن باردار با لکوموتیو فاصله داشته باشد.

۱۰- واگن‌های روباز حامل ریل، تیر آهن و یا سایر محمولات طویل، حداقل بایستی چند محور واگن خالی با لکوموتیو فاصله داشته باشند؟

این نوع واگن‌ها بایستی حداقل ۸ محور واگن خالی با لکوموتیو فاصله داشته باشد.

۱۱- اختلاف مجاز تامپون در واگن‌های مسافری و باری چند میلی‌متر می‌باشد؟

اختلاف مجاز تامپون در واگن‌های باری حداکثر ۱۲۵ میلی‌متر و در سالن‌های مسافری ۸۵ میلی‌متر می‌باشد.

۱۲- اتصال واگن‌های دارای اختلاف تامپون به یکدیگر چگونه قابل انجام می‌باشد؟

بایستی زنجیر قلاب واگنی را که مرکز تامپون آن پایین‌تر از واگن مقابل می‌باشد، به قلاب واگن مقابل متصل گردد.

۱۳- مسئولیت اتصال و انفصال لکوموتیوها در طول خط به عهده چه کسی است؟

اتصال و انفصال لوله‌های هوا و تعادل در طول خط به عهده رئیس قطار است و لکوموتیوران بایستی شخصاً نظارت بر صحت عمل داشته باشد.

۱۴- اتصال و انفصال لکوموتیو و لوله مربوط به واگن‌ها در ایستگاه‌های تشکیلاتی را چه کسی به عهده دارد؟

پس از این که لکوموتیو و لوله اصلی هوای آن توسط مأمور راهنما به قطار آماده اعزام متصل گردید، مأمورین پست بازدید موظفند که لوله‌های هوای واگن‌ها را به یکدیگر متصل و دقت نمایند که واگن‌ها فرار هوا نداشته باشند.

۱۵- اتصال و انفصال لکوموتیو و لوله مربوط به واگن‌ها را در ایستگاه‌های طول خط به عهده چه کسی است؟

در ایستگاه‌های طول خط اتصال و انفصال لکوموتیو و لوله‌های مربوطه به رئیس قطار می‌باشد.

۱۶- اتصال و انفصال لکوموتیو و لوله مربوط به واگن‌ها در قطارهای مسافری به عهده چه کسی است؟

اتصال و انفصال در ایستگاه‌های تشکیلاتی به عهده مأمورین مانور و در ایستگاه‌های طول خط اتصال و انفصال لکوموتیو و لوله‌های مربوطه به رئیس قطار می‌باشد و برای قطارهای مسافری به عهده مأمور فنی است.

۱۷- در آرایش قطار از لحاظ قلاب چه موردی بایستی دقت شود؟

واگن‌ها دارای قلاب اتوماتیک در پشت لکوموتیو قرار داده شده و واگن‌های دارای قلاب زنجیر در قسمت دوم قطار قرار گیرند، مشروط بر آن که وزن قسمت قلاب زنجیری از وزن مجاز تعیین شده در آن منطقه تجاوز ننماید.

۱۸- در مورد آرایش قطار عملیات اتصال و انفصال واگن‌ها در چه موقعی باید انجام شود و پس از آن چه اقدامی صورت گیرد؟

با توجه به توقف کامل و دگاژ شدن آنها انجام شود و ترمز دستی آن‌ها بسته و کفش خط زیر واگن‌ها گذاشته شود.

۱۹- در مورد آرایش قطار آیا در هنگام آرایش قطار برای حمل مازوت (نفت کوره) با گوگرد نیاز به حائل با لکوموتیو می‌باشد یا خیر؟

نیازی به حائل بین لکوموتیو و واگن‌ها نمی‌باشد.

۲۰- آیا می‌توانیم واگن‌های حامل پنبه را با واگن‌های حامل گوگرد با یکدیگر حمل نماییم؟

حمل واگن‌های گوگرد با پنبه بلامانع است.

۲۱- اگر موجودی در یک ایستگاه به شرح ذیل باشد، واگن اتومات خالی تامپون دار در کجای قطار قرار می گیرد؟

یک واگن اتومات خالی تامپون دار - ده واگن اتومات تامپون دار - ده واگن قلاب زنجیری لکوموتیو + ده واگن اتومات تامپون دار + یک واگن اتومات خالی تامپون دار + ده واگن قلاب زنجیری

۲۲- اعزام چند دستگاه لکوموتیو گرم و چند دستگاه لکوموتیو سرد با رعایت وزن و طول و نسبت ترمز قطار و سایر مواد مقررات عمومی حرکت و دستورالعمل های فنی بلامانع است؟

اتصال هر تعداد لکوموتیو سرد یا گرم با شرایط عنوان شده بعد از لکوموتیو فرماندهی بلامانع می باشد. چنانچه در مناطقی از راه آهن به دلیل کیفیت خطوط و ابنیه فنی رعایت موضوع فوق میسر نباشد، هر گونه تغییر بایستی منطبق با دستورالعمل راه آهن باشد.

۲۳- نحوه اعزام و آرایش جرثقیل ها با قطارهای نجات و باری چگونه است؟

در معیت مأمورین مربوط باید انجام پذیرد که جرثقیل در پشت لکوموتیو و یا ماقبل واگن انتها قرار می گیرد که جهت بوم آن در خلاف جهت حرکت قطار بایستی باشد و چنانچه واگن لبه کوتاه بوده و قلاب اتومات به عنوان زیربومی جرثقیل قلاب زنجیر انتخاب شود، بلامانع می باشد؛ البته اعزام جرثقیل با بوم متحرک یا تلسکوپیی جهت بوم از این حکم مستثنی است.

۲۴- در تشکیل و تنظیم قطارهای حامل کالاهای خطرناک ویژه که در واگن های مسقف چوبی بارگیری شده است، نحوه عمل چگونه است؟

حداکثر بیش از ۱۲ محور متوالی واگن بدون ترمز در یک قسمت از قطار قرار نگیرد و نیز حداکثر می توان ۳۶ محور واگن بدون ترمز در یک قطار اعزام گردد؛ مشروط بر این که وزن و طول و وزن ترمز این قطارها با شرایط خط از مبدأ الی مقصد محمولات متناسب باشد.

۲۵- انفصال و متوقف نمودن واگن در کدام خطوط و یا محل، ممنوع است؟

در خط فرار - خط تأمین - در حد فاصل آخرین سوزن خروجی تا علامت حدود ایستگاه‌ها - خطوط ایستگاه‌هایی که شیب آنها بیش از ۵ در هزار باشد.

۲۶- حداکثر سرعت مانور با توجه نوع محمولات و نوع کشنده‌ها چند کیلومتر در ساعت می‌باشد؟

- حداکثر سرعت مانور واگن‌های حامل بارهای معمولی ۳۰ کیلومتر در ساعت می‌باشد.
- حداکثر سرعت مانور واگن‌های حامل کلاه‌های خطرناک ویژه ۱۵ کیلومتر در ساعت می‌باشد.
- حداکثر سرعت مانور در ایستگاه‌هایی با شیب ۲.۵ تا ۵ در هزار ۲۰ کیلومتر در ساعت می‌باشد.
- حداکثر سرعت مانور با کشنده‌های دو منظوره ۶ کیلومتر در ساعت می‌باشد.

۲۷- در تشکیل قطارهای مسافری اتصال سالن‌های مسافری چگونه است؟

در تنظیم قطارهای مسافری چنانچه سالن‌های قطار متشکل از درجات مختلف باشند، بایستی سالن‌های هر درجه به‌طور متوالی بهم متصل شوند.

۲۸- طرز قرار گرفتن واگن‌های مسافری در قطارهای مختلط چگونه است؟

در مورد تشکیل قطارهای مختلط، طرز قرار گرفتن سالن‌های مسافری عیناً مانند قطار مسافری بوده و مجموعه سالن‌های مسافری در یک جا می‌تواند در ابتدا یا انتهای قطار قرار گیرند.

۲۹- در تنظیم قطارهای مسافری چه موارد اصلی بایستی مرعی گردد؟

چنانچه سالن‌های قطار متشکل از درجات مختلف باشند، بایستی سالن‌های هر درجه به‌طور متوالی بهم متصل گردد.

۳۰- در آرایش قطار محل قرار گرفتن واگن‌های حمل خودرو، واگن پست و کمک توشه را تعیین نمایید.
محل قرار گرفتن واگن‌های فوق در انتهای قطار می‌باشد.

۳۱= جایگاه مأمور فنی قطارهای مسافری در کجای قطار تعیین گردیده است؟ شرح دهید.

مأمور فنی قطارهای مسافری در کوپه انتهایی آخرین سالن سازمان قطار با رعایت شرایط ذیل موافقت می‌شود:

- برابر مقررات عمومی سیر و حرکت، واگن انتهایی (توشه) بایستی دارای ترمز هوا و همچنین ترمز دستی سالم و آماده به کار باشد.
- مسئولین و مأمورین مربوطه دقت لازم در خصوص زنجیر قلاب کشش این واگن‌ها و کنترل و نظارت در زمان سیر واگن با رعایت کلیه موارد را معمول دارند.

۳۲= در قطارهای مختلط نحوه قرار گرفتن اهرم ترمز چگونه است؟

در قطارهای مختلط باید دقت شود که اهرم ترمز سالن‌های مسافری روی حالت باری گذارده شود.

۳۳- واگن‌ها متوقف در ایستگاه که احتیاج به مانور ندارند، باید چگونه نگهداری شوند؟

باید به یکدیگر متصل و ترمزهای دستی آن‌ها بسته و با قرار دادن کفش خط ذر زیر اولین محور طرفین واگن‌ها از حرکت ناگهانی و فرار آنها جلوگیری گردد، ضمناً توقف و اتصال واگن‌های قلاب اتوماتیک بدون تامپون بایستی به صورت مجزا از واگن‌های تامپون‌دار زنجیری انجام گیرد و واگن‌ها دگاژ باشند.

۳۴- در خصوص اتصال واگن‌های باری که مجاز به حرکت با سرعت قطارهای مسافری باشند، نحوه عمل را بیان کنید.

چنانچه وزن و طول قطار مسافری از حد مجاز تجاوز نکند، می‌توان به قطارهای مسافری اضافه نمود و باید دسته اهرم ترمز آن‌ها روی مسافری قرار بگیرد.

۳۵- دستگیره باری و مسافری را شرح دهید.

این دستگیره، دو حالت باری و مسافری دارد که برای یکنواختی و هماهنگی ترمز در قطارهای مختلط روی باری قرار می‌گیرد.

۳۶- در مورد استقرار دستگیره باری و مسافری واگن‌های یخچال‌دار که با واگن‌های باری به طور مختلط تنظیم و اعزام می‌گردند، توضیح دهید.

در مورد استقرار دستگیره‌های باری و مسافری واگن‌های یخچال‌دار که با واگن‌های باری به طور مختلط اعزام می‌گردند، به‌منظور جلوگیری از بریدگی چرخ و قلاب واگن‌های یخچال‌دار ضروری است، دستگیره مذکور را حتماً در حالت مسافری قرار دهند؛ لازم به ذکر است، چنانچه در یک قطار باری حتی یک واگن یخچال‌دار به قطار باری اضافه گردد، استقرار دستگیره باری و مسافری کل واگن‌ها روی مسافری الزامی است.

۳۷- در مورد واگن‌های روباز حامل محمولات طویل، تیر آهن و یا ورق فولادی از نظر فاصله لکوموتیو چه حکمی دارد؟

بایستی حداقل ۴ محور واگن باردار یا ۸ محور واگن خالی از لکوموتیو فاصله داشته باشد.

۳۸- حمل واگن‌های مسقف حامل مواد نفتی با قطار مختلط چه حکمی دارد؟

حمل واگن‌های مسقف حامل مواد نفتی با قطار مختلط و به‌طور کلی واگن‌های حامل مواد خطرناک و محمولات طویل با قطارهای مختلط ممنوع است.

۳۹- جهت تنظیم قطارها در ایستگاه‌های تشکیلاتی برنامه و دستور کار توسط چه

کسی تهیه و به سرمانورچی تسلیم می‌کند؟

تنظیم قطارها طبق برنامه و دستور مسئول وقت ایستگاه تهیه و به متصدی مانور (سرمانورچی) تسلیم می‌گردد که باید عملیات مانور به‌نحوی انجام شود که یک ساعت قبل از موعد مقرر حرکت، قطارها از هر حیث آماده باشند.

۴۰- اگر ضرورت ایجاب کند که الزاماً قطاری بیش از طول مجاز تعیین شده اعزام

شود، شرایط چیست؟

لازم است با جلب موافقت ادارات سیر و حرکت و ناوگان و ایمنی و نظارت بر شبکه، موافقت معاون فنی و با اطلاع قبلی کنترل منطقه فقط در طول آن منطقه اعزام یا ادامه سیر نماید. حرکت این قطار به مناطق دیگر مشروط به موافقت اداره کل سیر و حرکت خواهد بود؛ در این صورت کنترل مرکزی مؤظف است، نسبت به اعلام مراتب با تلفنگرام به مناطق مسیر جهت هماهنگی لازم اقدام نماید و کنترل مناطق بایستی پیش‌بینی لازم نظیر تلاقی، سبقت و غیره صادر نمایند.

۴۱- اتصال چه نوع واگن‌هایی به قطارهای تنظیمی ممنوع است؟

واگن‌هایی که معایب فنی داشته و تعمیری باشند.

۴۲. واگن‌های قلاب اتوماتیک در هنگام آرایش قطار (در صورتی که قطار دارای واگن

زنجیری و اتومات باشد) قطار قرار می‌گیرند. در آرایش قطار از لحاظ قلاب چه

موردی بایستی دقت شود؟

واگن‌ها دارای قلاب اتوماتیک در پشت لکوموتیو قرار داده شده و واگن‌های دارای قلاب زنجیر در قسمت دوم قطار قرار می‌گیرند، مشروط بر آن که وزن قسمت قلاب زنجیری از وزن مجاز تعیین شده در آن منطقه تجاوز ننماید.

۴۳- در زمان تنظیم قطارهای مسافری، رستوران در کدام قسمت قطار قرار می‌گیرد؟

سالن رستوران با توجه به وضع قطار و تعداد سالن‌ها در بین قطار قرار می‌گیرند.

۴۴- حمل واگن‌های مسقف حامل مواد نفتی با قطار مختلط چه حکمی دارد؟
به‌طور کلی واگن‌های حامل مواد خطرناک و محمولات طویل با قطارهای مختلط ممنوع است.

۴۵- در قطارهای باری، واگن‌های حامل ریل و تیرآهن باید چند محور از لکوموتیو فاصله داشته باشد؟

واگن‌های رو باز حامل ریل، تیرآهن و یا میله‌های آهن و محمولات طویل حداقل باید چهار محور واگن باردار از لکوموتیو فاصله داشته باشد.

۴۶- موارد استفاده از ترمز دستی را ذکر نمایید.

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

۴۷- پس از اتصال سرپنجه‌ها نحوه باز کردن هوای قطار چگونه است؟

ابتدا شیر واگن سمت مخالف لکوموتیو و سپس شیر واگن سمت لکوموتیو باید باز شود.

۴۸- در هنگام اتصال دو واگن زنجیری یونی کوپلر به یکدیگر علت این که قلاب اتوماتیک بایستی از امتداد مستقیم خارج شود، چیست؟

مانورچی باید قلاب اتوماتیک را که سنگین نیز می‌باشد، از امتداد مستقیم منحرف نماید تا محل اتصال زنجیر و یا اصطلاحاً گوشواره روبروی هوک قلاب مقابل قرار گیرد. برای این منظور باید مأمور ذی‌ربط پشت خود را به قلاب اتومات چسبانده و با دست راست دستگیره یا اهرم

ضامن مربوط را گرفته، به سمت بالا کشیده و با فشاری که از ناحیه عضلات کتف و پشت خود به قلاب می‌آورد، آن را کنار بزند.

۴۹- حرکت دادن واگن‌های دارای برچسب قرمز چگونه قابل انجام است؟

حرکت دادن واگن تعمیری دارای برچسب قرمز رنگ، بدون اطلاع و موافقت سربازدیدکننده ممنوع است.

۵۰- چهارمورد از رعایت نکات اساسی در هنگام اتصال و انفصال انواع واگن‌ها را بیان کنید.

الف) موقع باز یا جمع کردن قلاب‌های زنجیری مأمور نباید سر و صورت خود را نزدیک قلاب قرار بدهد.

ب) به هنگام اتصال لکوموتیو به واگن‌ها و انجام عملیات مانور به صورت هل‌دادن بایستی دقت شود کلیه واگن‌ها به یکدیگر متصل باشد. جهت اطمینان کمی قطار را به جلو کشیده و از اتصال واگن‌ها مطمئن می‌شویم.

ج) اتصال و انفصال واگن‌ها بایستی با نظارت کامل شخص سرمانورچی انجام پذیرد.

د) به هنگام انجام عملیات مانور توجه ویژه‌ای به این نکته نمایید که مأمورینی نظیر بازدیدکننده قطار، مأمور فنی، مأمورین قطار، پلیس خط باردار، مأمورین سالن و ... زیر واگن‌ها نباشند.

۵۱- مأمور مانورچی به هنگام عملیات اتصال واگن‌ها به چه نکات ایمنی باید توجه نماید؟

الف) مأمور صرفاً زمانی مجاز به رفتن بین واگن‌ها است که وسیله نقلیه در حالت ایستایی کامل بوده باشد.

ب) تامپون‌های واگن‌ها بایستی به همدیگر چسبیده باشند.

۵۲- اقدامات لازم جهت انفصال واگن‌های قلاب‌های زنجیری را بیان کنید.

الف) مأمور بایستی ابتدا شیر هوای دو وسیلهٔ مقابل را ببندد که اولویت با بستن شیر هوای لکوموتیو است.

ب) پس از اطمینان از بسته شدن شیرهای هوا اقدام به جدا نمودن لوله‌های لاستیکی از محل سر پنجه نماید.

ج) با دو دست خود طرفین سر پنجه‌ها را گرفته و با حرکت مچ‌های دست به سمت بالا لوله‌های هوا را از یکدیگر جدا می‌نماییم.

د) با توجه به فشار هوای داخل لوله‌ها هیچگاه قبل از بستن کامل شیر هوا، اقدام به جدا نمودن لوله‌های لاستیکی نکنید.

ه) لوله هوا را در جایگاه پیش‌بینی شده قرار دهد.

و) زنجیر باز شده را در جایگاه خود قرار داده تا به‌صورت آزاد نباشد.

۵۳- در صورتی که مأمور مانورچی یا مأمور فنی نسبت به اتصال و یا انفصال سالن‌های

مسافری اقدام می‌نماید، به چه نکته مهمی باید توجه داشته باشد؟

در صورتی که مأمور مانورچی یا مأمور فنی نسبت به اتصال و یا انفصال سالن‌های مسافری می‌نماید، توجه ویژه‌ای به بالا بودن پل‌های بین سالن‌ها و استقرار صحیح ضامن مربوط باید داشته باشد. در این رابطه بارها شاهد بوده‌ایم که به‌هنگام قلاب کردن سالن‌ها، پل مربوطه بر روی سر مأمور مانورچی یا مانورچی راهنما سقوط کرده و باعث مصدومیت و شکستی سر آنها شده است.

۵۴- مکانیزم اتصال قلاب‌های زنجیری به یکدیگر را مرحله به مرحله شرح بدهید.

- ضمن رعایت موارد ایمنی، پوشیدن لباس کار مناسب، عملیات اتصال در حالت ایستایی کامل بایستی بین واگن‌ها رفت و انفصال را انجام داده شود.
- دهانه حلقهٔ یو (U) با کف دو دست گرفته و با حرکت به سمت بالا سپس جلو قلاب را در محل مربوطه قرار می‌دهیم.

- بارها و بارها انگشتان دست مأمورین مانور بین زنجیر و چنگک قلاب گیر کرده و دچار شکستگی و حتی قطع عضو گردیده است.
- بعد از اتصال زنجیر و قلاب بایستی نسبت به سفت کردن زنجیر اقدام و سپس دستگیره مربوطه را در محل خود قرار داده و ضامن شود.
- مهم است که بدانیم همواره زنجیر قلاب سمت لکوموتیو به قلاب رو به رو بایستی انداخته شود.
- با دو دست خود طرفین سر پنجه‌ها را گرفته و با حرکت مچ‌های دست به سمت بالا لوله‌های هوا را به یکدیگر متصل می‌نماییم.
- ابتدا شیر هوای واگن به سمت مخالف لکوموتیو را باز و سپس شیر هوای واگن سمت لکوموتیو را باز می‌نماییم.

۵۵- در هنگام اتصال قلاب‌های زنجیر لکوموتیو به واگن در حالتی که اختلاف تامپون

مجاز وجود دارد، چه باید کرد؟

همواره باید زنجیر قلاب سمت لکوموتیو به قلاب رو برو انداخته شود؛ مگر در موارد اختلاف تامپون مجاز که در این صورت بایستی زنجیر قلاب واگنی که تامپون آن پایین تر است، به قلاب واگن روبرویی انداخته شود.

۵۶- پس از اتصال سرپنجه‌ها نحوه باز کردن هوای قطار چگونه است؟

ابتدا باید شیر واگن سمت مخالف لکوموتیو و سپس شیر واگن سمت لکوموتیو باز شود.

۵۷- مزایای بهره‌گیری از قلاب‌های اتوماتیک (خودکار) را بیان کنید.

از نظر طراحان و سازندگان وسیله نقلیه ریلی، قلاب‌های اتوماتیک امکان افزایش تناژ را به همراه داشته و اتصال و انفصال واگن‌ها راحت‌تر و سریع‌تر انجام می‌گیرد.

۵۸- قلاب‌های اتوماتیک یا خودکار به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید.

به سه نوع تقسیم می‌شوند:

الف) یونی کوپلر: قلاب‌های درشت و معروف به قلاب‌های کله گاوی است و در اکثر واگن‌های باری استفاده می‌شود.

ب) ویلسون: در لکوموتیوها، واگن‌های باری هندی و رومانی استفاده می‌شود.

ج) SA۳: واگن‌های روسی مجهز به این نوع قلاب می‌باشند.

۵۹- دستگیره آزادکننده یا فرمان‌دهنده را در قلاب‌های اتوماتیک شرح دهید.

اگر این دستگیره در حالت عمودی باشد به منزله درگیری زبانه قلاب اتومات است و اگر توسط مأمورین ذی‌ربط در حالت افقی قرار گیرد، به مفهوم باز شدن زبانه قلاب می‌باشد. همچنین در مواقعی که لازم باشد قلاب‌های اتوماتیک با هم برخورد کرده، ولی متصل نمی‌شود که دستگیره‌ها را باید به حالت افقی ضامن نماییم.

۶۰- پس از انفصال واگن‌ها دستگیره آزادکننده قلاب اتوماتیک در چه وضعیتی باید

قرار بگیرد؟

پس از انفصال واگن‌ها باید دستگیره مورد نظر به‌طور کامل در حالت اول خود قرار گیرد؛ در غیر این صورت قلاب‌ها به‌خوبی با یکدیگر درگیر نشده و احتمال انفصال و بریدن قطار حین مانور زیاد می‌باشد.

۶۱- نحوه انفصال واگن‌های قلاب اتوماتیک به وسیله دستگیره آزادکننده چگونه

است؟

در طرفین ابتدا و انتهای واگن‌ها این دستگیره تعبیه شده است؛ به طوری که با بالا کشیدن دستگیره و قرار دادن آن در وضعیت افقی، زبانه قلاب اتوماتیک به کنار رفته و واگن‌ها از یکدیگر منفصل می‌شوند. در این خصوص بایستی دقت شود پس از منفصل شدن واگن و حرکت قطار و فاصله گرفتن دو وسیله نقلیه از یکدیگر، دستگیره به حالت اول برگردانده شود.

۶۲- نحوه و مکانیزم اتصال لکوموتیوهای قلاب اتوماتیک به واگن‌های قلاب اتوماتیک یا واگن به واگن را شرح دهید.

بایستی دقت شود که زبانه قلاب اتوماتیک طرفین، بیرون باشد؛ سپس به لکوموتیوران علامت اتصال می‌دهیم تا با حرکت آهسته و بدون زدن ضربه محکم، عمل اتصال صورت گیرد. پس از اتصال و جهت اطمینان از درگیر شدن قلاب‌ها، بایستی به لکوموتیوران علامت دهیم کمی به جلو رفته تا از انجام اتصال صحیح دو وسیله کاملاً مطمئن گردیم. سپس لوله‌های هوا را متصل می‌کنیم برای این کار با دو دست خود طرفین سر پنجه‌ها را گرفته و با حرکت مچ‌های دست به سمت بالا لوله‌های هوا را به یکدیگر متصل می‌نماییم. ابتدا شیر هوای واگن به سمت مخالف لکوموتیو را باز و سپس شیر هوای واگن سمت لکوموتیو را باز می‌نماییم

۶۳- جهت قلاب‌های زنجیری با قلاب اتوماتیک پیش‌بینی چه ابزاری لازم است؟
در مورد قلاب‌های نوع ویلسون، زنجیر کشش به والیک بلندی که از دهانه قلاب عبور می‌نماید، وصل است. در مورد قلاب‌های یونی کوپلر زائده‌ای به نام گوشواره در کنار قلاب پیش‌بینی شده که زنجیر کشش داخل آن قرار گرفته و به وسیله ضامن (پشت بند)، قفل و مهار می‌شود.

۶۴- نحوه اقدام مانورچی در هنگام اتصال واگن قلاب زنجیر به یونی کوپلر پس از کنار رفتن قلاب اتوماتیک چگونه است؟

پس از کنار رفتن قلاب باید الزاماً از زنجیر جغجه، استفاده و در نهایت با بهره‌گیری از پشت‌بند، قلاب‌ها را نسبت به یکدیگر قفل نمود.

۶۵- عدم استفاده از پشت‌بند در هنگام اتصال واگن قلاب زنجیر به یونی کوپلر چه عواقبی را در پی خواهد داشت؟

عدم استفاده از قفل پشت‌بند، منجر به انفصال واگن‌ها در حین حرکت از یکدیگر شده و معضلاتی را در سیر و حرکت قطارها ایجاد می‌نماید.

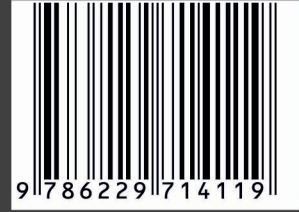
۶۶- در هنگام انفصال لکوموتیو دارای قلاب اتوماتیک از واگن قلاب زنجیر

اگر عملیات انفصال دستخوش مشکل شود، راه کار چیست؟

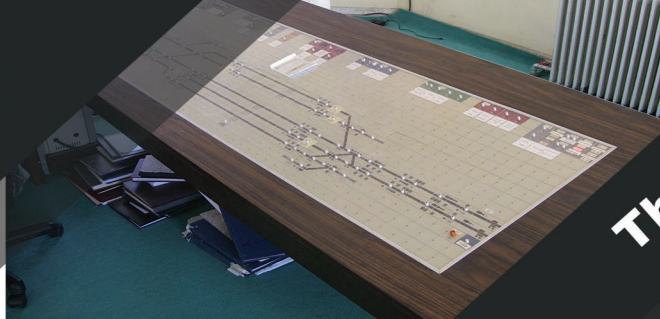
می توان با تخلیه هوا، ترمز شدن واگن ها و علامت اتصال به لکوموتیوران و همچنین فشردن تامپون ها باعث شد مقداری سر قلاب زنجیری بالا بیاید و عمل انفصال راحت تر انجام پذیرد. از عملیات تجربی ای که برخی مأمورین در ایستگاه های مختلف انجام می دهند، نظیر بلند نمودن قلاب اتومات و گذاشتن اشیایی در زیر آن اکیداً باید خودداری گردد؛ زیرا باعث ایجاد ساییدگی و بروز صدمات در محل استقرار قلاب اتوماتیک خواهد شد.



Railway Development,
Training and Technology Center



A Collection of Questions and Answers on Train Operation Jobs



Third Edition