

ویژگی ها و انواع شیوه های حمل و نقل

۱- مهم ترین تحولات حمل و نقل در ۴۰۰۰ سال پیش را بنویسید.

پیش تر از چهار هزار سال قبل، در زمان نخستین تمدن های کهن، انسان ها برای حمل بار از چارپایان استفاده می کردند و در منطقه بین النهرین حمل و نقل با قایق های پارویی در رودخانه ها معمول بود. اختراع چرخ همچون کشف آتش تحول بزرگی در زندگی انسان آن دوره پدید آورد.

۲- مهم ترین تحولات حمل و نقل در دوره هخامنشیان و دولت روم را شرح دهید.

مطالعات تاریخی وجود شبکه های حمل و نقل و گسترش آنها را در دوره های زمانی مختلف نشان می دهد. برای مثال در قلمرو پهنای ایران در دوره هخامنشیان، راه ها و چارپایان هایی در نقاط مختلف این قلمرو ایجاد شده بودند. جاده های سنگفرشی گسترده و طولانی در امپراتوری روم که همه نقاط را به مرکز و پایتخت متصل می کرد و شکل گیری جاده ابریشم که در آن کاروان ها از شرق آسیا تا غرب اروپا را در می نوردیدند، نمونه هایی از ضرورت وجود راه ها و گسترش آنها در طی تاریخ بوده است. البته حمل و نقل نیز به نوبه خود در توسعه و گسترش تمدن ها نقش مهمی ایفا کرده است.

۳- مهم ترین تحولات حمل و نقل تا پیش از انقلاب صنعتی را بیان کنید.

تا پیش از انقلاب صنعتی (۱۸۷۰ — ۱۸۰۰ م)، برای قرن ها، وسایل حمل و نقل زمینی به کندی و با صرف زمان زیاد مسافت های طولانی را طی می کردند و قادر به حمل میزان کمی بار بودند. بر روی خشکی ها، نیروی انسان و چارپایان عامل حرکت مسافر و بار در دریاهای نیروی باد محرک کشتی ها بود. اختراع موتور بخار تحول بزرگی در حمل و نقل آبی و ریلی به وجود آورد.

۴- مهم ترین تحولات حمل و نقل در اوایل قرن نوزدهم را بنویسید.

در اوایل قرن نوزدهم نخستین لوکوموتیوهای مجهزه موتور بخار در انگلستان ساخته شد و قطارها را در بین شهرها به حرکت در آورد و این کشور را به زادگاه قطار تبدیل کرد. حمل و نقل ریلی موجب حرکت آسان تر بار و حمل بارهای سنگین در مسافت های نسبتاً دور شد و رونق بسیار پیدا کرد. بعدها با کشف و استخراج نفت و جایگزین شدن آن با زغال سنگ، سرعت و کارایی وسایل حمل و نقل بیشتر شد.

۵- مهم ترین تحولات حمل و نقل در اوایل قرن بیستم را بنویسید.

در اوایل قرن بیستم اختراع و تولید انبوه اتومبیل، چهره فضاهای شهری و خارج از شهرها را تغییر داد. خیابان های اصلی و فرعی و تقاطع ها در شهرها و شبکه های جاده های وسیع بین شهرها و روستاها ایجاد شدند و به دنبال آن مکان ها و مراکز خدمات راهداری مانند پمپ بنزین ها و تعمیر گاه های اتومبیل و... پدیدار شدند.

۶- مهم ترین تحولات حمل و نقل در طی جنگ جهانی دوم را بیان کنید.

در طی جنگ جهانی دوم (۱۹۴۵ — ۱۹۳۹ م) اولین هواپیمای جت در آلمان ساخته شد. موتور جت توان بیشتری داشت و موجب شد هواپیماهای بزرگ تر مسافر بری ساخته شود و هواپیماهای جت مسافربری در آسمان ها به پرواز درآیند. بعدها تولید هواپیماهای بویینگ حمل و نقل هوایی را در سراسر جهان گسترش دادند.

۷- عوامل موجب گسترش و تحول در صنعت حمل و نقل در نیم قرن اخیر را بنویسید.

۱) افزایش جمعیت

۲) افزایش تقاضا برای حمل و نقل،

۳) گسترش تجارت و اقتصاد جهانی

۴) پیشرفت های علمی و فناوری

۸- مهم ترین وسایل حمل و نقل در جهان امروز را بنویسید.

به طوری که امروزه کشتی های غول پیکر کانتینری و نفت کش ها، هواپیماهای ایرباس، قطارهای تندرو و انواع خودروهای شخصی و عمومی تحرک و جابه جایی بین مکان ها را به طور چشمگیری افزایش داده اند.

۹- تعریف حمل و نقل را بنویسید.

حمل و نقل عبارت است از جابه‌جایی مردم (مسافر) بار (کالا) و اطلاعات.

۱۰- اهمیت حمل و نقل را بنویسید. هریک را به اختصار شرح دهید.

الف- اهمیت سیاسی:

داشتن وسایل و شبکه‌های پیشرفته حمل و نقل از عوامل قدرت ملی یک کشور محسوب می‌شود. دسترسی به کانال‌ها، بندرها، تنگه‌ها و نظایر آن از عوامل قدرت سیاسی کشورها بوده و حکومت‌ها می‌توانند از آنها در مواقع خاص به عنوان یک ابزار سیاسی استفاده کنند.

ب- اهمیت اجتماعی:

مردم برای جابه‌جایی بین محل کار و سکونت، دسترسی به مراکز درمانی و بهداشتی، مراکز آموزشی و شرکت در فعالیت‌های اجتماعی، هنری و فرهنگی و امور تفریحی و گذران اوقات فراغت به حمل و نقل مناسب نیاز دارند. حمل و نقل اهمیت به‌سزایی در ارتباط مردم و تبادل فرهنگی بین نواحی مختلف دارد.

پ- اهمیت اقتصادی:

امروزه هیچ ناحیه‌ای خود کفا نیست و همه نواحی چه در داخل کشورها و چه در سطح بین‌المللی برای برآوردن نیازهای اقتصادی خود به یکدیگر وابسته‌اند. صاحب‌نظران، حمل‌ونقل را کلید توسعه اقتصادی و رکن زیربنایی اقتصاد کشورها می‌دانند. فعالیت‌های اقتصادی تولید و توزیع و تجارت به شدت به شبکه‌های حمل‌ونقل وابسته‌اند. گردشگری نیز به عنوان یک فعالیت اقتصادی مهم در کشورها به زیرساخت‌های حمل و نقل نیاز دارد.

ت- اهمیت زیست‌محیطی:

امروزه با توجه به نقشی که فعالیت‌های حمل و نقل در بروز مسائل و مشکلات زیست‌محیطی دارد، همه جوامع تلاش می‌کنند تا برای جلوگیری یا کاهش این آثار نامطلوب و حل مشکلات چاره‌اندیشی و برنامه‌ریزی کنند.

۱۱- ارتباط متقابل میان حمل و نقل با جغرافیا را بنویسید.

حمل و نقل با جابه‌جایی در پهنه مکان و فضای جغرافیایی سروکار دارد و هدف حمل و نقل ارتباط دادن مکان‌ها و نواحی با یکدیگر است. بدین ترتیب ماهیت حمل و نقل اساساً جغرافیایی است و با مفاهیمی چون مکان، موقعیت مکانی، مسافت، مبدأ، مقصد و نظایر آن سروکار دارد. همچنین شبکه‌های حمل و نقل هم از محیط جغرافیایی تأثیر می‌پذیرند و هم بر فضای جغرافیایی تأثیر می‌گذارند.

۱۲- تعریف جغرافیای حمل و نقل را بنویسید.

جغرافیای حمل و نقل شاخه‌ای از دانش جغرافیاست که جابه‌جایی مردم، بار و اطلاعات را در سطح زمین مطالعه می‌کند و به بررسی الگوهای پراکندگی و شیوه‌های حمل و نقل و اثرات آنها بر محیط به منظور برنامه‌ریزی و مدیریت مطلوب منطقه‌ای می‌پردازد.

۱۳- چرا جغرافیای حمل و نقل شاخه‌ای از جغرافیای اقتصادی محسوب می‌شود؟

از آنجایی که حمل و نقل در فعالیت‌های اقتصادی و مکان‌گزینی واحدهای تولیدی و خدماتی و تجاری نقش مهمی دارد جغرافیای حمل و نقل، شاخه‌ای از جغرافیای اقتصادی محسوب می‌شود.

۱۴- شیوه‌های حمل و نقل را نام ببرید.

۱) حمل و نقل جاده‌ای

۲) حمل و نقل ریلی

۳) حمل و نقل آبی

۴) حمل و نقل هوایی

۵) حمل و نقل از طریق لوله





۱۵- مزایای حمل و نقل جاده ای را بنویسید.

(۱) این شیوه حمل و نقل برای مسافت های کوتاه (معمولاً کمتر از ۴۰۰ کیلومتر) مناسب تر است.
 (۲) حمل و نقل جاده ای نسبت به سایر شیوه های حمل و نقل بیشترین انعطاف را از نظر دسترسی به نقاط مختلف در مسیر راه و توقف در ایستگاه های متعدد دارد.

(۳) برای رفتن به مکان های دور افتاده یا روستایی نیز اغلب از این شیوه استفاده می شود.
 (۴) احداث پایانه ها (ترمینال ها) در این شیوه کم هزینه تر است.
 ۱۶- محدودیت ها و مشکلات حمل و نقل جاده ای را بنویسید.

(۱) حمل و نقل جاده ای نسبت به سایر شیوه ها قابلیت جابه جایی تعداد کمتری مسافر را دارد.
 (۲) ظرفیت حمل کالا توسط کامیون ها و تریلی ها کمتر از حمل و نقل آبی و ریلی است.
 (۳) میزان مصرف سوخت و آلاینده های محیط زیست در این شیوه حمل و نقل بسیار زیاد است.
 ۱۷- عوامل تغییر فضای جغرافیایی در حمل و نقل جاده ای را بنویسید.

(۱) با ورود به عصر خودروها، جاده های خاکی به جاده های آسفالتی تبدیل شدند و فضای جغرافیایی را تغییر دادند.
 (۲) تمایل مردم جهان برای داشتن خودروی شخصی همواره افزایش یافته است به طوری که امروزه برخی خانواده ها بیش از یک خودرو دارند.

۱۸- نتایج گسترش جاده ها و خودروها را بنویسید.

از نتایج گسترش جاده ها و خودروها، ایجاد تراکم ترافیکی در برخی مسیرها به ویژه در ایام تعطیلات بوده است. در نیمه دوم قرن بیستم ساختن آزادراه ها و بزرگراه ها برای حل مشکل ترافیکی و همچنین افزایش سرعت خودروها متداول گردید.
 ۱۹- پرتردترین آزادراه های کشور را نام ببرید.

آزادراه های تهران — کرج — قزوین و تهران — قم از پرتردترین آزادراه های کشور هستند. در سال ۱۳۹۶ بر طبق آمارهای راهنمایی و رانندگی تعداد خودروهای پلاک شده ایران از مرز ۲۰ میلیون گذشته است.
 ۲۰- ویژگی های حمل و نقل ریلی را بنویسید.

(۱) حمل و نقل ریلی همچنان یکی از مهمترین شیوه های حمل کالا و مسافر در جهان است.
 (۲) در این شیوه برای انتقال از ریل و لوکوموتیوی که واگن های قطار را به دنبال خود می کشد استفاده می شود.
 (۳) حمل و نقل ریلی برای مسافت های متوسط و نسبتاً طولانی مناسب است.
 (۴) قطارها، بار را به صورت فله ای یا کانتینری حمل می کنند.

۲۱- مزایای حمل و نقل ریلی را بنویسید.

(۱) هزینه های احداث پایانه ها (ترمینال ها) در آن ها متوسط است.

(۲) به طور کلی جابه جایی با قطار دارای ایمنی بالاست. همچنین راحتی مسافران در قطار بسیار بیشتر از خودروهاست.
 (۳) قطارهای باری می توانند به اندازه ده ها کامیون بار حمل کنند و هزینه حمل در مسافت های طولانی کمتر از جاده است.
 (۴) مصرف سوخت در حمل و نقل ریلی یک هفتم حمل و نقل جاده ای است و آلاینده های آن برای محیط زیست بسیار کمتر است.
 ۲۲- محدودیت های حمل و نقل ریلی را بنویسید.

۱) احداث خطوط ریلی برخلاف جاده ها به زمین های هموار نیاز دارد.

۲) هزینه های احداث خطوط آهن به ویژه در نواحی دارای موانع و پستی و بلندی و همچنین تولید یا خرید واگن ها و لوکوموتیوها بالاست.

۲۳- انواع لوکوموتیو از گذشته تا امروز را نام ببرید.

در روند تولید قطارها از گذشته تا به امروز، لوکوموتیوهای بخاری به تدریج جای خود را به لوکوموتیوهای دیزلی دادند. امروزه لوکوموتیوهای الکتریکی (برقی) بهترین نوع لوکوموتیوها از نظر سازگاری با محیط زیست هستند.

۲۴- اولین قطار پرسرعت جهان را نام ببرید.

در نیمه دوم قرن بیستم برخی کشورها مانند فرانسه، اسپانیا، آلمان و ژاپن طرح هایی را برای تولید قطارهای پرسرعت طراحی و آزمایش کردند. قطار پر سرعت الکتریکی که بین توکیو و اوزاکا در ژاپن در سال ۱۹۶۴م به حرکت درآمد از اولین قطارهای پرسرعت جهان است.

۲۵- تعریف قطار تندرو (پرسرعت) را بنویسید.

معمولاً به قطارهایی که بیش از ۲۰۰ کیلومتر در ساعت سرعت داشته باشند قطار پر سرعت می گویند.

۲۶- میزان سرعت قطارهای تندرو را بنویسید.

در طی چند دهه، کمپانی های تولید کننده قطارهای پر سرعت وارد رقابت شده و به تدریج رکورد افزایش سرعت را از ۱۶۰ کیلومتر در ساعت به بیش از ۳۰۰ کیلومتر در ساعت (حتی ۴۵۰ کیلومتر در ساعت) رسانده اند.

۲۷- تولید کنندگان عمده قطارهای تندرو را نام ببرید.

امروزه تولید کنندگان عمده قطارهای تندرو کشورهای اروپایی به ویژه فرانسه و آلمان و کشورهای آسیای جنوب شرقی ژاپن، کره جنوبی، چین و تایوان هستند.

۲۸- گسترده ترین شبکه های ریلی در کدام قاره قرار دارد؟

میزان احداث شبکه های ریلی و دسترسی به آن در نواحی مختلف دنیا متفاوت است. قاره اروپا گسترده ترین شبکه خط آهن را در بین قاره های جهان دارد و تقریباً سفر به بیشتر کشورهای این قاره از طریق خط آهن و قطار امکان پذیر است. البته برخی از کشورهای جهان نیز فاقد راه آهن هستند.

۲۹- مهم ترین کشورهای دارای بیشترین میزان خطوط ریلی در جهان را نام ببرید.

کشورهای ایالات متحده آمریکا، روسیه، چین و هند بیشترین میزان خطوط ریلی را در جهان دارند.

۳۰- گسترده ترین و طولانی ترین شبکه ریلی جهان در کدام کشور قرار دارد؟

ایالات متحده آمریکا گسترده ترین و طولانی ترین شبکه ریلی را در جهان دارد که ۸۰ درصد آن به حمل بار اختصاص دارد.

۳۱- بیشترین میزان خطوط سریع السیر (تندرو) در کدام کشور قرار دارد؟

بیشترین میزان خطوط سریع السیر و طولانی ترین خط قطار تندرو جهان (پکن - گوانگژو مسافت ۲۲۹۸ کیلومتر) متعلق به کشور چین است. در کشور پهناور هند نیز سالانه میلیون ها نفر برای سفر از راه آهن استفاده می کنند.

۳۲- تنها مسیر خط برقی کشور در کجا قرار دارد؟ نام ببرید.

مسیر جلفا - تبریز (۱۴۸ کیلومتر) تنها خط برقی کشور می باشد.

۳۳- مهمترین پروژه های در دست اجرای شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران را بنویسید.

۱) احداث راه آهن سریع السیر (قطار پرسرعت) تهران - قم - اصفهان - (به طول ۴۱۰ کیلومتر)

۲) برقی کردن راه آهن تهران - مشهد (به طول ۱۰۰۰ کیلومتر)



۳۴- مهم ترین مسیرهای آبی در حمل و نقل دریایی را نام ببرید.

حمل و نقل دریایی پوشش گسترده ای در جهان دارد. اقیانوس ها و دریاها و دریاچه های دائمی و رودخانه ها و کانال ها مسیرهای آبی را تشکیل می دهند .

۳۵- اهمیت حمل و نقل دریایی را بنویسید.

۱) امروزه حدود ۹۰ درصد تجارت جهانی براساس وزن توسط کشتی ها انجام می شود و بدون وجود حمل و نقل آبی این حجم عظیم صادرات و واردات کالا در جهان امروز ممکن نبود .

۲) حمل کالا با کشتی مقرون به صرفه ترین و ارزان ترین روش برای جابه جایی کالاها به ویژه کالاهای حجیم و بزرگ در مسافت های طولانی است.

۳۶- کشتی نفت کش غول پیکر VLCC و کشتی پاناما کس ۵۰۰۰ TEU چه ویژگی هایی دارند؟ نام بنویسید.

یک کشتی نفت کش غول پیکر VLCC (ظرفیت ۲ میلیون بشکه (می تواند حدود ۹۰۰۰ برابر یک کامیون بار حمل کند و یک کشتی) پاناما کس ۵۰۰۰ TEU) بیش از ۲۰۰۰ برابر یک کامیون ظرفیت حمل دارد.

۳۷- معایب و مشکلات حمل و نقل دریایی را بنویسید.

۱) هزینه احداث بنادر و اسکله ها و تجهیزات بنادر و همچنین ساخت یا خرید کشتی ها بسیار بالاست.

۲) سرعت کشتی نسبت به سایر شیوه های حمل و نقل کم است .

۳۸- انواع کشتی های مسافربری را نام ببرید.

کشتی های مسافربری انواع مختلفی دارند برخی از آنها اقیانوس پیما بوده و مسافران را از مکانی به مکان دیگر در فواصل دور می برند .مانند کشتی های کروز

۳۹- ویژگی های کشتی های کروز را بنویسید.

کشتی های کروز کشتی های تفریحی گردشگری هستند که طی مدت محدود مسافران را روی آب گردش می دهند و دوباره به مبدأ باز می گردانند. سفر با کشتی های کروز معمولاً پرهزینه است. برخی کشتی های کروز مانند یک هتل چند طبقه هستند و رستوران، سینما، تئاتر، استخر و زمین بازی و نظایر آن دارند.

۴۰- کشتی های فله بر و کانتینری:

کشتی های فله بر و کانتینری مهمترین انواع کشتی های باربری هستند. از کشتی های فله بر برای کالاهایی مانند نفت و گاز و مواد معدنی و مواد پتروشیمی و غلات و... استفاده می شود و مواد به صورت فله در مخازن یا تانکرهای کشتی گذاشته می شود.

۴۱- مهم ترین تحولات مهم حمل و نقل دریایی از دهه ۱۹۷۰ میلادی تا کنون را بنویسید.

از دهه ۱۹۷۰ میلادی دو تحول مهم در حمل و نقل دریایی ظرفیت جابه جایی کالا را در این شیوه سرعت بخشید:

(۱) تولید کشتی های رو - رو (Roll-on/roll-off SHIP)

(۲) تولید و گسترش کشتی های کانتینر بر.

۴۲- مهم ترین کاربردهای کشتی رو- رو را بنویسید.

(۱) تعداد زیادی خودرو را قادر می ساخت با بار خود ویا مسافر به درون کشتی بروند و در مقصد خارج شوند و هزینه های تخلیه و بارگیری را کاهش می داد.

(۲) یکی از کاربردهای مهم این کشتی ها حمل خودروهای صادراتی از کشورهای سازنده به سایر کشورها است.

۴۳- اهمیت کانتینرها را بنویسید.

(۱) کانتینرها که استانداردهای مشخصی از نظر اندازه دارند موجب افزایش سرعت جابه جایی و تخلیه سریع تر کالاهای شوند.

قبل از تولید کانتینرها، کشتی ها زمان زیادی را در بندر برای تخلیه و بارگیری توقف می کردند .

(۲) داخل محفظه بودن کالاها و برچسب های روی کانتینرها که در آنها مشخصات کالاها نوشته شده، موجب می شود مدیریت و انبار داری محموله ها آسان تر شود.

۴۴- عوامل توسعه حمل و نقل دریایی در کشور را بنویسید.

ایران به سبب واقع شدن در کرانه های دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان از نعمت بزرگ دسترسی به حمل و نقل دریایی برخوردار است. البته بهره مندی از مزایای کشتی در تجارت فقط به دسترسی داشتن به دریا محدود نمی شود بلکه به ساختن و توسعه و تجهیز بنادر وابسته است.

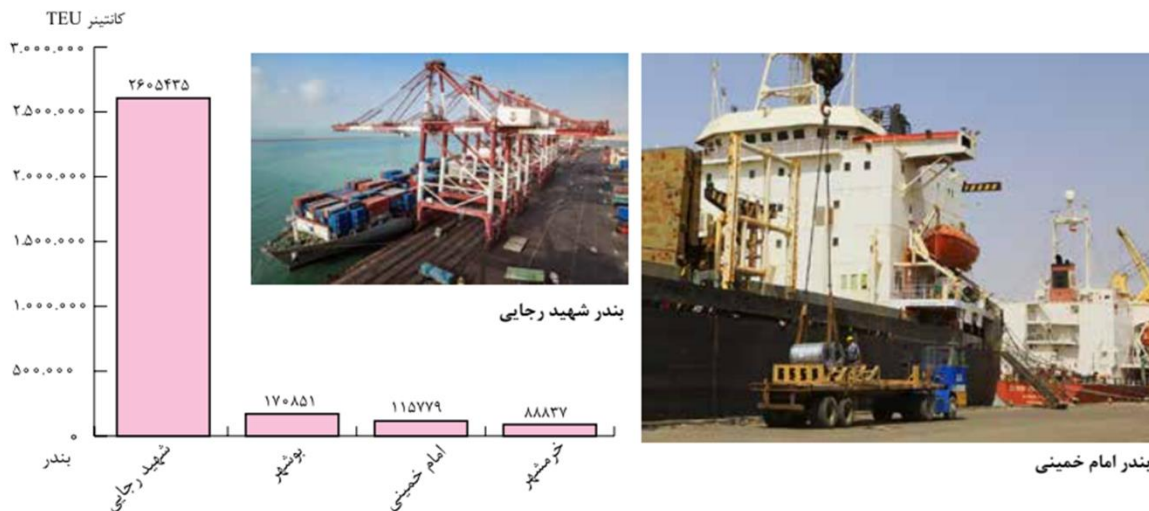
۴۵- وضعیت تقاضای حمل و نقل دریایی در کشور را بنویسید.

تقاضای حمل و نقل دریایی و عرضه خدمات بندری در کشور ما در چند دهه اخیر رو به افزایش بوده است.

در سال ۱۳۹۶ عملکرد بارگیری و تخلیه کالا شامل فرآورده های نفتی، کالاهای اساسی، فلزی، ساختمانی و معدنی، ماشین آلات و منسوجات و ... در کل بنادر کشور بیش از ۱۵۶ میلیون تن بوده است. علاوه بر آن حدود ۱۸ میلیون نفر مسافر به بنادر مسافری کشور وارد و خارج شده اند.

۴۶- پرتددترین بنادر مسافری کشور را نام ببرید.

بنادر قشم، شهید حقانی (بندر عباس)، چارک و خرمشهر



واحد: هزار تن

میزان تخلیه و بارگیری کالا در بنادر فعال تحت نظارت سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۹۶



۴۷- تعریف حمل و نقل هوایی را بنویسید.

حمل و نقل هوایی جابه جایی انسان و بار از طریق پرواز در آسمان است.

۴۸- مزایای حمل و نقل هوایی را بنویسید.

(۱) سریع ترین شیوه های حمل و نقل بوده و برای مسافت های طولانی و صرفه جویی در زمان مناسب است .

(۲) حمل و نقل هوایی به احداث مسیر نیاز ندارد و ناهمواری ها و موانع بر سر راه آن نیست.

۳) حمل و نقل هوایی امنیت بسیار بالایی دارد.

۴۹- محدودیت های حمل و نقل هوایی: را بنویسید.

۱) احداث فرودگاه ها و تجهیزات مر بوط به آن و همچنین تولید و خرید هواپیماها به سرمایه گذاری هنگفت نیاز دارد .

۲) مصرف سوخت در هواپیماها نسبت به سایر شیوه های حمل و نقل بسیار بیشتر است.

۳) سفر با هواپیما گران تر از سایر شیوه های حمل و نقل است.

۵۰- مهم ترین کاربردهای هواپیما را بنویسید.

۱) از هواپیما برای حمل کالاهای سبک و کم حجم، ارزشمند و یا مواد فاسد شدنی که باید سریع به مقصد تحویل داده شوند

استفاده می شود مانند تجهیزات الکترونیکی، گل، دارو، مواد غذایی و نظایر آن .

۲) استفاده در موارد اضطراری مانند تصادفات و سوانح طبیعی و انسانی و یا سمپاشی مزارع کشاورزی.

۵۱- امنیت حمل و نقل هوایی در چه سطحی است؟ شرح دهید.

به طور کلی حمل و نقل هوایی امنیت بسیار بالایی دارد و سوانح آن نسبت به تعداد پروازها بسیار اندک است. با این حال کنترل

ایمنی آن به دقت و مراقبت زیاد نیاز دارد .

۵۲- عامل تغییر و تحول در حمل و نقل هوایی را بنویسید.

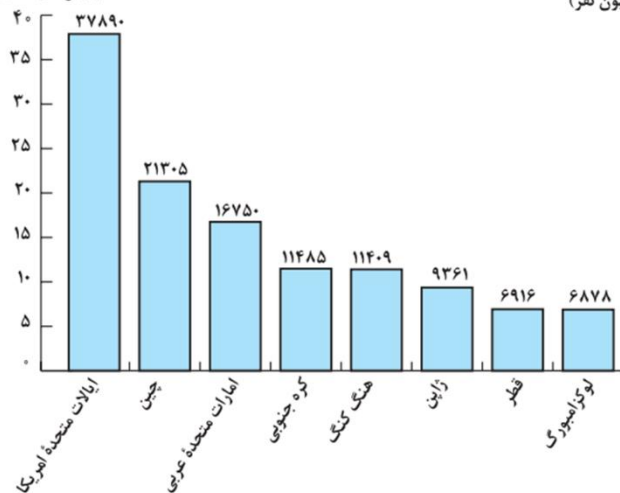
در چند دهه اخیر رقابت بین کشورهای تولیدکننده برای ساختن هواپیماهای بزرگ تر و با ظرفیت بیشتر برای حمل بار یا مسافر،

موجب تغییر و تحول در حمل و نقل هوایی شده است.

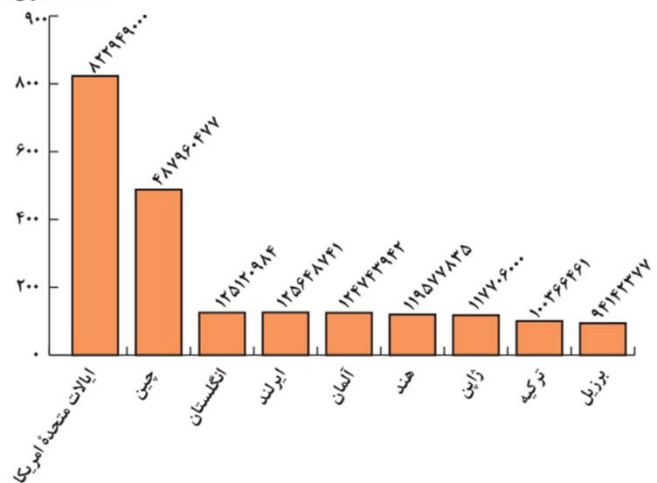
کشورهایی که بیشترین تعداد مسافر از فرودگاه های آنها به داخل یا خارج پرواز کرده اند (۲۰۱۷ میلادی)

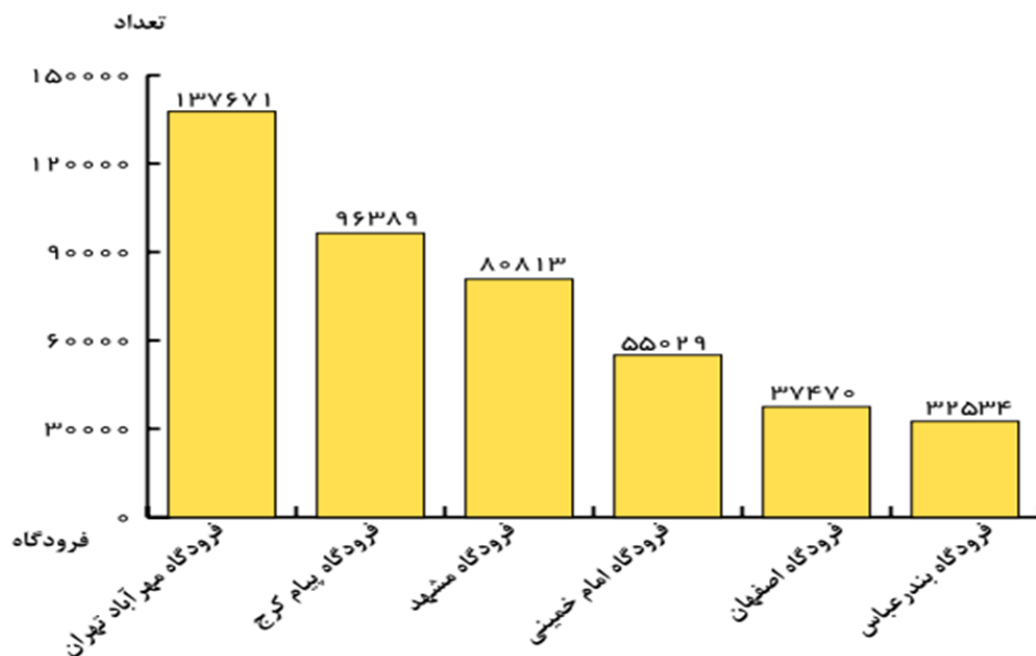
کشورهایی که بیشترین حمل و نقل بار از طریق هوایی را دارند (۲۰۱۶ میلادی)

میلیارد تن - کیلومتر



تعداد مسافران (میلیون نفر)





پرتددترین فرودگاه های کشور از نظر نشست و برخاست در کلیه پروازها (۱۳۹۵)

۵۳- حمل و نقل لوله ای چیست؟

در حمل و نقل لوله ای، معمولاً سیالات یعنی مایعات و گازها از طریق لوله از مکانی به مکان دیگر ارسال می شود.

۵۴- کاربرد حمل و نقل لوله ای را بنویسید.

یکی از کاربردهای مهم حمل لوله ای انتقال نفت خام و فرآورده های نفتی، گاز و مواد پتروشیمی است که در داخل یک کشور یا بین کشورها انتقال را انجام می دهند.

۵۵- جنس لوله ها و محل نصب لوله ها چیست؟ شرح دهید.

لوله های نفتی عمدتاً از فولاد و پلاستیک ساخته شده اند و ممکن است در زیر زمین کار گذاشته شوند و یا از روی زمین یا حتی بستر دریا عبور کنند.

۵۶- مهم ترین ایستگاه های تجهیزاتی در مسیر لوله ها را بنویسید.

بر سر راه لوله ها ایستگاه های پمپاژ وجود دارد. گاز مایع یا نفت با فشار به درون لوله ها رانده می شود. در نزدیکی برخی مکان های توزیع فرآورده هایی مانند شبکه و توزیع گاز شهری، ایستگاه های فشار شکن یا افت فشار قرار می دهند.

۵۷- مزایای خطوط لوله را بنویسید.

۱) انتقال حجم عظیمی از مایعات به طور شبانه روزی است که بسیار مقرون به صرفه است.

۲) انتقال مواد از طریق لوله کمتر به محیط زیست آسیب می رساند.

۵۸- محدودیت ها و مشکلات حمل و نقل لوله ای را بنویسید.

۱) احداث و تعمیر لوله ها و ایستگاه های واسطه ای به سرمایه گذاری فراوان نیاز دارد.

۲) خطوط لوله از نظر حوادث غیر مترقبه مانند زلزله یا جنگ به مراقبت زیاد نیاز دارد زیرا می تواند باعث انفجار و آتش سوزی شود.

۵۹- برای افزایش ایمنی در خطوط لوله چه اقداماتی انجام شده است؟ بنویسید.

امروزه با به کارگیری تجهیزات هوشمند صدمات، نشت مواد و حتی خوردگی لوله ها سریعاً اعلام می شود.

۶۰- مهم ترین فعالیت های انجام شده در زمینه حمل و نقل لوله ای در ایران را بنویسید.