

۱- نشانه های رشد و توسعه حمل و نقل را بنویسید.

الف- افزایش مسیرها و وسایل حمل و نقل مانند جاده ها، بنادر، فرودگاه ها
ب- بهبود سرعت، کاهش زمان و هزینه ها، رفاه و ایمنی بیشتر حمل و نقل

۲- اهمیت مدیریت حمل و نقل و حمل و نقل پایدار را بنویسید.

حمل و نقل در فعالیت های اقتصادی و اجتماعی نقش فراوانی دارد.

۳- تعریف مدیریت حمل و نقل را بنویسید.

عبارت است از کلیه فعالیت های برنامه ریزی و اجرایی به منظور بهینه کردن سامانه های حمل و نقل

۴- تعریف حمل و نقل پایدار را بنویسید.

حمل و نقلی که در آن نیازهای مربوط به حمل و نقل به خوبی تأمین شود و دسترسی عادلانه برای همه، ایمنی انسان ها و سلامت محیط زیست در برنامه ریزی برای حال و آینده آن در نظر گرفته شود.

۵- عوامل مورد توجه در مدیریت و برنامه ریزی حمل و نقل را بنویسید.

دسترسی (مسیرها و شبکه ها)، نوع و حجم محموله ها، سرعت و زمان انتقال، هزینه، تقاضا، ویژگی های طبیعی، محیط زیست و ایمنی

۶- کوتاه ترین مسیر بین دو نقطه چگونه است؟

یک خط مستقیم است.

۷- ارتباط بین هزینه احداث راه ها و طول مسیر را بنویسید.

هرچه مسیر کوتاه تر باشد هزینه احداث آن کمتر است.

۸- علل انحراف و پیچ و خم راه ها را بنویسید.

۱- وجود موانع طبیعی مانند رشته کوه ها، باتلاق ها، دریاچه ها و...

۲- عوامل انسانی مانند ساختمان ها، پل ها، جلوگیری از ایجاد ترافیک در برخی نقاط

۹- مهم ترین مسیرهای پیشنهادی برای عبور جاده از رشته کوه را بنویسید.

۱- کوتاه ترین مسیر: تونل طولانی

۲- طولانی ترین مسیر: بدون تونل

۳- ترکیبی از مسیر طولانی و کوتاه: تونل کوتاه

۱۰- مهم ترین مسیرهای پیشنهادی برای اتصال دوشهرک را بنویسید.

۱- کوتاه ترین مسیر: تونل طولانی

۲- طولانی ترین مسیر: بدون تونل

۳- ترکیبی از مسیر طولانی و کوتاه: تونل کوتاه

۱۱- ارتباط بین میزان پیچ و خم راه با میزان هزینه احداث راه را بنویسید.

هرچه میزان انحراف یا پیچ و خم ها کمتر باشد، احداث راه آسان تر و کم هزینه تر است.

۱۲- تعریف شاخص انحراف را بنویسید.

هرچه میزان انحراف یا پیچ و خم ها کمتر باشد، احداث راه آسان تر و کم هزینه تر است. میزان انحراف از مسیر مستقیم را شاخص انحراف می گفته می شود

۱۳- مفهوم شاخص مطلوب را توضیح دهید.

شاخص مطلوب یعنی جاده بدون هیچ گونه انحراف باشد و با محاسبه شاخص انحراف ۱۰۰ در نظر گرفته می شود.

۱۴- فرمول محاسبه شاخص انحراف را بنویسید.

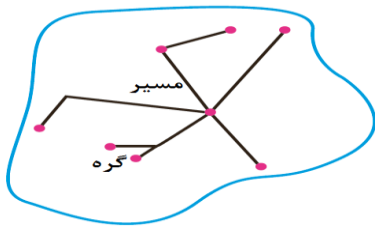
$$100 \times \frac{\text{طول مسیر قابل احداث بین دو مکان}}{\text{طول مسیر مستقیم بین دو مکان}} = \text{شاخص انحراف (\%)}$$

۱۵- طول مسیر قابل احداث بین دو مکان ۳ کیلومتر و طول مسیر مستقیم بین دو مکان ۲ کیلومتر است. شاخص انحراف این دو مکان را محاسبه کنید.

$$\text{شاخص انحراف (\%)} = \frac{3}{2} \times \frac{100}{1} = 150$$

کوتاه ترین مسیر ممکن برای ساختن راه بین دو مکان ۱/۵ برابر مسیر مستقیمی است که آن دو مکان را به یکدیگر مربوط می کند. ۱۶- تعریف شبکه را بنویسید.

تعدادی مکان های جغرافیایی که به صورت یک سامانه (سیستم) به وسیله مسیرهایی به یکدیگر پیوند داده شده اند



۱۷- دو بخش اصلی هر شبکه را بنویسید.

۱- مسیرها یا خطوطی که بین مکان ها قرار گرفته اند.

۲- گره ها یا نقاطی که به وسیله مسیرها به یکدیگر مربوط می شوند.

۱۸- اهمیت تحلیل مسیرها و گره ها را بنویسید.

با تحلیل مسیرها و گره ها می توان قابلیت دسترسی و کارایی یک شبکه را بررسی کرد.

۱۹- ماتریس الف و ب را توضیح دهید:

ب	ماهان	فردوس	جعفرآباد	پشت رود	دره شور	محمودیه	امیریه	قلعه خان	جمع تعداد نقاط
ماهان	۰	۱	۳	۲	۲	۴	۱	۱	۱۴
فردوس	۱	۰	۲	۱	۱	۳	۲	۱	۱۱
جعفرآباد	۳	۲	۰	۲	۱	۱	۳	۳	۱۵
پشت رود	۲	۱	۲	۰	۱	۳	۱	۲	۱۲
دره شور	۲	۱	۱	۱	۰	۲	۲	۲	۱۱
محمودیه	۴	۳	۱	۳	۲	۰	۴	۴	۲۱
امیریه	۱	۲	۳	۱	۲	۴	۰	۲	۱۵
قلعه خان	۱	۱	۳	۲	۲	۴	۲	۰	۱۵

الف	ماهان	فردوس	جعفرآباد	پشت رود	دره شور	محمودیه	امیریه	قلعه خان	جمع مسیر کیلومتر
ماهان	۰	۲۱	۹۲	۷۸	۷۱	۱۶۴	۴۷	۷۷	۵۵۰
فردوس	۲۱	۰	۷۱	۵۷	۵۰	۱۴۳	۶۸	۷۷	۴۸۷
جعفرآباد	۹۲	۷۱	۰	۹۰	۲۱	۷۲	۱۳۹	۱۴۸	۶۳۳
پشت رود	۷۸	۵۷	۹۰	۰	۶۹	۱۶۲	۵۳	۱۳۴	۶۴۳
دره شور	۷۱	۵۰	۲۱	۶۹	۰	۹۳	۱۱۸	۱۲۷	۵۴۹
محمودیه	۱۶۴	۱۴۳	۷۲	۱۶۲	۹۳	۰	۲۱۱	۲۲۰	۱۰۶۵
امیریه	۴۷	۶۸	۱۳۹	۵۳	۱۱۸	۲۱۱	۰	۱۲۴	۷۶۰
قلعه خان	۷۷	۷۷	۱۴۸	۱۳۴	۱۲۷	۲۲۰	۱۲۴	۰	۹۰۷

با توجه به ماتریس الف، هرچه مجموع طول مسیرهای پیموده شده، از یک مکان به مکان های دیگر کمتر باشد، دسترسی آن مکان به سایر مکان ها بهتر است. در ماتریس الف، مکان های فردوس و دره شور کمترین مجموع طول مسیر را با اعداد ۴۸۷ و ۵۴۹ کیلومتر دارند.

در ماتریس ب چنین در نظر گرفته می شود که برای رفتن از یک مکان به مکان های دیگر، هرچه تعداد نقاطی که بر سر راه قرار می گیرند کمتر باشد، قابلیت دسترسی آن مکان مطلوب تر است؛ زیرا تعداد نقاط بیشتر به معنای تراکم رفت و آمد و تأخیر زمانی بیشتر است. بنابراین، در ماتریس ب مکان های فردوس و دره شور با کمترین نقاط بر سر راه در جدول یعنی تعداد ۱۱ نقطه، مطلوب ترین دسترسی را دارند.

۲۰- اهمیت بررسی دسترسی مطلوب نقاط در یک شبکه را بنویسید.

الف- برنامه ریزی حمل و نقل ب- مورد توجه قرار گرفتن در مطالعات مکان یابی

۲۱- نقش نوع و حجم محموله در حمل و نقل را بنویسید.

در انتخاب شیوه حمل و نقل به نوع و حجم محموله ها توجه می شود. برای مثال، شیوه حمل و نقل کالا هایی مانند گل، دارو یا مواد غذایی با شیوه حمل کالاهایی مانند تجهیزات الکترونیکی متفاوت است. و یا شیوه حمل و نقل کالاهای سنگین و حجیم مانند زغال سنگ و آهن با دیگر کالاها متفاوت است.

۲۲- ارتباط بین میزان حجم محموله با هزینه حمل و نقل را بنویسید.

به طور کلی، هرچه حجم محموله بیشتر باشد (مانند غلات به صورت فله) هزینه پایین تر می آید.

۲۳- نقش سرعت و زمان در حمل و نقل کالا و مسافر را بنویسید.

در برنامه ریزی حمل و نقل، سرعت رسیدن مسافر یا کالا به مقصد و زمانی که برای نقل و انتقال طی می شود، اهمیت دارد. برخی کالاها باید با سرعت به مقصد برسند؛ درحالی که برای برخی دیگر صرف زمان طولانی مشکلی ایجاد نمی کند.

۲۴- مهم ترین هزینه های مورد نیاز در برنامه ریزی حمل و نقل در یک ناحیه را بنویسید.

الف- هزینه های سرمایه ای و عملیاتی برای ساختن راه ها، پایانه ها و خرید ناوگان و بازدهی آن ها
ب- هزینه انرژی

۲۵- مقایسه میزان سرمایه مورد نیاز و میزان بازدهی در حمل و نقل ریلی را بنویسید.

حمل و نقل ریلی به سرمایه فراوانی نیاز دارد اما بازدهی آن در آینده هزینه سرمایه گذاری را جبران می کند و مسافر و بار بیشتری حمل می شود و ترافیک ندارد.

۲۶- ارتباط بین هزینه انرژی و هزینه حمل و نقل را بنویسید.

هرچه قیمت انرژی که در یک شیوه حمل و نقل مصرف می شود بیشتر باشد، هزینه حمل بیشتر می شود.

۲۷- نقش تقاضا در مدیریت حمل و نقل را توضیح دهید.

در مدیریت حمل و نقل باید به میزان و نوع تقاضا توجه کرد. برای مثال ناحیه ای که در آن جمعیت زیادی نیاز به جابه جایی دارند یا رساندن خدمات آموزشی و بهداشتی به آنها ضروری است، نسبت به آن نواحی ای که تقاضای حمل و نقل فصلی یا موقتی دارند در اولویت قرار می گیرند.

۲۸- نقش ویژگی های طبیعی نواحی در مدیریت حمل و نقل را شرح دهید.

ویژگی های طبیعی نواحی بر مدیریت سامانه های حمل و نقل تأثیر می گذارند. مثلا آب و هوا تأثیر مستقیم بر روی حمل و نقل دارد. برای مثال در کشورهای اسکاندیناوی با توجه به زمستان ها و یخبندان و برف تجهیزات خاصی در پاک سازی جاده ها یا احداث فرودگاه ها به کار می رود. نواحی ساحلی از نظر بریدگی یا مخاطرات محیطی مانند سونامی یا توفان های موسمی بر احداث و مدیریت بندرگاه ها تأثیر می گذارد و یا احداث خط آهن در نواحی مرتفع و تپه ماهوری با نواحی مسطح فرق دارد.

۲۹- مشکلات زیست محیطی ناشی از حمل و نقل را بنویسید.

الف- تأثیر حمل و نقل بر مصرف انرژی
ب- تأثیر حمل و نقل بر روی محیط زیست

۳۰- تأثیر حمل و نقل بر مصرف انرژی را بنویسید.

همه روزه در جهان میزان زیادی انرژی برای حمل و نقل مسافر و بار مصرف می شود. با توسعه وسایل حمل و نقل موتوری، مصرف سوخت های فسیلی بسیار افزایش یافته است.

۳۱- مهم ترین تأثیرات توسعه حمل و نقل بر محیط زیست را بنویسید.

الف- تغییرات آب و هوایی در اثر انتشار گازهای گلخانه ای

ب- آلودگی هوا در اثر ورود گازهایی مانند کربن دی اکسید

پ- آلودگی آب دریاها و اقیانوس ها در اثر رفت و آمد انواع کشتی مانند کشتی های نفتکش

ت- تخریب پوشش گیاهی به منظور راه سازی

ث- ایجاد آلودگی منظر در محیط مانند آلودگی منظر در شهرهای بزرگ در اثر وجود انبوهی از موتورسیکلت ها

ج- آلودگی و فرسایش خاک در اثر احداث جاده ها، تونل ها، ورود مواد نفتی و روغن به خاک

۳۲- مهم ترین تلاش ها در مدیریت حمل و نقل چیست؟

باید تلاش شود که آثار نامطلوب حمل و نقل بر روی محیط به کمترین حد ممکن برسد.

۳۳- ارتباط بین گسترش وسایل حمل و نقل با میزان تصادفات را بنویسید.

گسترش وسایل حمل و نقل موتوری تصادفات و مرگ و میر یا زخمی شدن مسافران پدید آمد که البته این حوادث در حمل و نقل جاده ای بیش از سایر شیوه ها است.

۳۴- مهم ترین اقدامات در جهت حفظ ایمنی در حمل و نقل را بنویسید.

الف- وضع قوانین و مقرراتی که موجب رعایت نکات ایمنی می شود مانند مقررات راهنمایی و رانندگی، مقررات جابه جایی کالا و...

ب- استفاده از تجهیزات ویژه در وسایل حمل و نقل مانند کمربند ایمنی و کیسه هوا در خودروها یا جلیقه نجات در کشتی ها و...
پ- روش ها و تجهیزاتی که برای پیش و نظارت بر حمل و نقل به کار گرفته می شود،
ت- تقویت فرهنگی ایمنی به موازات گسترش حمل و نقل، آموزش نکات ایمنی باید افزایش یابد.

۳۵- مهم ترین آموزش های لازم برای ساکنان نزدیک ریل های قطار را بنویسید.

به ساکنان مناطقی که در نزدیکی ریل های قطار زندگی می کنند باید آموزش داده شود که از توقف بر روی ریل ها خودداری کنند، زیرا قطارها نمی توانند بلافاصله پس از مشاهده عابران پیاده توقف کنند و همچنین خطرات پرتاب اشیا به سمت قطارها که علاوه بر خسارت به اموال عمومی، موجب زخمی شدن مسافران می شود، گوشزد شود.

۳۶- مهم ترین آموزش های لازم برای ساکنان نزدیک خطوط لوله حمل نفت و گاز را بنویسید.

به ساکنان روستاها و مزارع مجاور خطوط لوله حمل نفت و گاز باید آموزش داده شود که از حفاری های غیرمجاز در این نواحی و دستکاری لوله ها بپرهیزند، زیرا با خطر انفجار و سوختگی شدید روبه رو می شوند.

۳۷- مهم ترین پیامدهای گسترش فرهنگ بیمه در حمل و نقل را بنویسید.

بیمه مسافران، بیمه وسایل حمل و نقل و بیمه اموال و باری که از جایی به جای دیگر حمل می شود، به بیمه گزاران کمک می کند که آسودگی خاطر داشته باشند و پس از وقوع حوادث احتمالی، بخشی از خسارت ها و ضررها جبران شود.

۳۸- تعریف حمل و نقل چند وجهی را بنویسید.

حمل و نقل چندوجهی یا چندمنظوره عبارت است از ترکیبی از دو یا چند شیوه مختلف حمل و نقل.

۳۹- علت استفاده از حمل و نقل چند وجهی را بنویسید.

امروزه در برنامه ریزی ها تلاش می شود تا به جای آنکه تنها از یک شیوه حمل کالا از مبدأ تا مقصد استفاده شود، دو یا چند شیوه به کار برده شده است تا برنامه ریزان به خوبی زمان و هزینه های حمل و نقل را مدیریت کنند.

۴۰- علل اهمیت مدیریت حمل و نقل درون شهری در چند دهه اخیر را بنویسید.

الف- رشد شتابان شهرنشینی، امروزه شهرها اکثریت جمعیت جهان را در خود جای داده اند و به ویژه شهرهای پرجمعیت در حال افزایش اند.
ب- با گسترش شهرها و حومه نشینی، فاصله بین محل کار و سکونت افزایش یافته است.
پ- حمل و نقل یکی از اساسی ترین نیازهای روزانه مردم شهرها شده است.
ت- افزایش اهمیت وسایل حمل و نقل مناسب برای گردشگران در شهرهایی که مقصد گردشگری هستند،

۴۱- اهمیت مدیریت حمل و نقل درون شهری در شهرهای بزرگ را بنویسید.

۱- امروزه شهرها اکثریت جمعیت جهان را در خود جای داده اند و به ویژه شهرهای پرجمعیت در حال افزایش اند.
۲- با گسترش شهرها و حومه نشینی، فاصله بین محل کار و سکونت افزایش یافته است.

۳- حمل و نقل یکی از اساسی ترین نیازهای روزانه مردم شهرها است.

۴۲- مشکلات حمل و نقل شهری را بنویسید.

الف- ترافیک که موجب می شود مردم مدت زمان زیادی را در حالت توقف یا حرکت کند خودروها سپری کنند.
ب- آلودگی هوا و افزایش بیماری های تنفسی، سردرد، خستگی و استرس و فشارخون که مشکل مهمی در شهرهای بزرگ است.
پ- آلودگی صوتی و آلودگی منظر ناشی از سروصدای خودروها و موتورسیکلت ها و خودروهای فرسوده
ت- مشکل کمبود پارکینگ و اتلاف وقت برای پارک کردن اتومبیل
ث- بالا بودن هزینه احداث بزرگراه ها و خرید و تعمیر ناوگان حمل و نقل عمومی شهری

۴۳- تعریف پیک ترافیک را بنویسید.

ساعت اوج ترافیک (پیک ترافیک) به ساعاتی از شبانه روز گفته می شود که در آن میزان حضور وسایل نقلیه و عابران در خیابان های شهر به اوج خود می رسد.

۴۴- مهم ترین راهکار بهبود حمل و نقل شهری چیست؟

گسترش حمل و نقل عمومی

۴۵- تعریف سامانه حمل و نقل عمومی را بنویسید.

سامانه ای که در آن مسافران با خودرویی که مالک آن هستند سفر نکنند و سفرهای درون شهری به صورت جمعی و مشترک انجام شود. البته از گذشته در شهرها تاکسی ها، اتوبوس ها و مینی بوس ها وظیفه حمل و نقل عمومی را برعهده داشته اند.

۴۶- مهم ترین اقدامات انجام شده در جهت بهبود حمل و نقل عمومی درون شهری در چند دهه اخیر را بنویسید.

الف- گسترش حمل و نقل درون شهری ریلی، مانند مترو

ب- ایجاد مسیرهای اتوبوس تندرو (BRT)

پ- استفاده از اتوبوس های برقی که سابقه بسیار طولانی دارند.

ت- گسترش دوچرخه سواری

ث- دسترسی عادلانه همه اقشار و طبقات اجتماعی به وسایل حمل و نقل با حداقل هزینه

ج- ترویج پیاده روی و ایجاد مسیرهای پیاده روی،

چ- تشویق استفاده از خودروهای هیبریدی،

خ- تعیین محدوده های ممنوعه برای رفت و آمد خودروهای شخصی (طرح ترافیک)

د- ایجاد پارکینگ های طبقاتی

۴۷- اتوبوس تندرو (BRT) چیست؟

در این روش با ایجاد مسیرهای (BRT) ایجاد مسیرهای اتوبوس تندرو ویژه و نظایر آن، سرعت اتوبوس های درون شهری افزایش می یابد.

۴۸- مزایای اتوبوس های برقی را بنویسید.

این اتوبوس ها آلایندهی هوا ندارند و عمر موتور آن ها زیاد است.

۴۹- عیب اتوبوس های برقی را بنویسید.

گسترش شبکه برق رسانی برای آن، هزینه بر است.

۵۰- مزایای رواج استفاده از دوچرخه در حمل و نقل درون شهری را بنویسید.

الف- دوچرخه، وسیله ای مناسب برای سفرهای تا ۵ کیلومتر مسافت در شهرها است.

ب- دوچرخه آلایندهی ندارد به علاوه نقش مهمی در سلامتی افراد دارد.

۵۱- کشورهای مهم در زمینه استفاده از دوچرخه در سفرهای درون شهری را نام ببرید.

هلند، دانمارک، آلمان و سوئد

۵۲- شهرهای مهم ایران در زمینه فرهنگ استفاده از دوچرخه را نام ببرید.

اصفهان، یزد، کاشان، بناب و میاندوآب

۵۳- وضعیت فرهنگ استفاده از دوچرخه در شهرهای بناب و میاندوآب را توضیح دهید.

در بناب و میاندوآب اغلب خانواده ها دوچرخه دارند و بسیاری از مردم با دوچرخه به سرکار می روند و همایش های دوچرخه سواری در این شهرها برگزار می شود.

۵۴- مهم ترین عوامل افزایش استفاده از دوچرخه در حمل و نقل درون شهری را بنویسید.

الف- ایجاد مسیرهای ویژه دوچرخه سواری،

ب- احداث پارکینگ های امن دوچرخه و نظایر آن

۵۵- اهمیت کشورما در زمینه توسعه حمل و نقل به ویژه حمل و نقل آبی و ریلی را توضیح دهید.

کشور ایران موقعیت جغرافیایی و ترانزیتی بسیار مناسبی در منطقه جنوب غربی آسیا و قفقاز دارد.

۵۶- نحوه مدیریت حمل و نقل در کشور ما برعهده کدام نهاد ها می باشد؟ نام ببرید.

الف- مدیریت حمل و نقل آبی، جاده ای و ریلی برعهده سازمان ها و شرکت های تابعه وزارت راه و شهرسازی

ب- حمل و نقل فراورده های نفتی و گاز نیز برعهده شرکت های تابع وزارت نفت است.

پ- مدیریت حمل و نقل شهری نیز برعهده شهرداری هاست.

۵۷- مسئول پایش امنیت و ایمنی حمل و نقل را در جاده ها، فرودگاه ها و ایستگاه های راه آهن و مسیرها در کشور ما کدام است؟

الف- پلیس راهور ناجا، ب- نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران پ- سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ایران



فنون و مهارت های جغرافیایی

۵۸- مشکلات ساعت محلی را بنویسید.

در قرن نوزدهم، با توسعه قطارها و شبکه ریلی و همچنین کشتیرانی در مسافت های طولانی، اختلاف ساعت ورود و خروج کشتی ها و قطارها در مبدا و مقصد آشفته گی و سردرگمی ها زیادی پدید آورد و به ویژه در کشورهای صنعتی مانند ایالات متحده آمریکا، اختلاف ساعت یا وقت محلی به یک مشکل مهم تبدیل شد

۵۹- برای مشکل اختلاف ساعت یا وقت محلی چه اقداماتی انجام شد؟ شرح دهید.

در سال ۱۸۸۴ میلادی در یک همایش بین المللی موافقت شد که نصف النهار گرینویچ که از رصدخانه گرینویچ لندن عبور می کند به عنوان مبدا برای اندازه گیری طول جغرافیایی انتخاب شود. بعدها در سال ۱۹۱۱ میلادی کره زمین به ۲۴ منطقه زمانی یا قاچ ساعتی تقسیم گردید.

۶۰- شبانه روز را تعریف کنید.

کره زمین حول محور قطب های خود در حال چرخش است و یک دور کامل آن ۲۴ ساعت طول می کشد که به آن یک شبانه روز می گویند.

۶۱- علل استفاده از ساعت رسمی یا استاندارد به جای ساعت محلی را بنویسید.

زمان واقعی یا ساعت محلی، اختلالاتی در برنامه حرکت وسایل حمل و نقل و فعالیت های اقتصادی و زمان باز و بسته شدن ادارات و صنایع و ... در داخل کشور های بزرگ پدید می آورد.

۶۲- چگونه کره زمین به ۲۴ قاچ ساعتی تقسیم شده است؟ شرح دهید.

محیط کره زمین ۳۶۰ درجه است و یک دور چرخش آن ۲۴ ساعت طول می کشد. پس می توان کره زمین را به ۲۴ قاچ تقسیم کرد. هر قاچ ساعتی ۱۵ درجه قوسی پهنا دارد.

۶۳- تعریف منطقه زمانی را بنویسید.

هر منطقه زمانی یک قاچ یا یک ساعت است و یک نصف النهار مرکزی دارد. چنین توافق شده است که همه نصف النهار هایی که داخل یک قاچ قرار گرفته اند ساعت یکسانی داشته باشند.

۶۴- قاچ های ساعتی جلوتر از نصف النهار گرینویچ کدام اند؟

قاچ هایی که در شرق نصف النهار مبدا قرار گرفته اند.

۶۵- قاچ های ساعتی عقب تر از نصف النهار گرینویچ کدام اند؟

قاچ هایی که در غرب ساعت گرینویچ قرار دارند.

۶۶- روش تعیین ساعت کشورها را بنویسید.

ساعت هر یک از کشورها با توجه به زمان بندی گرینویچ معین شده است. برای مثال ساعت رسمی ایران نسبت به زمان بندی گرینویچ با توجه به تفاضل نصف النهاری (۳:۳۰) + است

۶۷- خط روز گردان را تعریف کنید.

نصف النهار ۱۸۰ درجه ای است که در امتداد نصف النهار مبدا یا گرینویچ در آن سوی کره زمین قرار گرفته است. از نصف النهار گرینویچ تا خط روز گردان در جهت شرق به ۱۸۰ درجه شرقی و در جهت غرب به ۱۸۰ درجه غربی تقسیم شده است.

۶۸- با عبور از خط زمان چه تغییری در تاریخ اتفاق می افتد؟ شرح دهید.

هنگام عبور از این خط از غرب آمریکا به شرق آسیا (آمریکا به آسیا) باید یک روز به تقویم اضافه گردد و بر عکس هنگام عبور از شرق آسیا به غرب آمریکا (آسیا به آمریکا) باید یک روز از تقویم کم کرد.

۶۹- علت وجود انحراف در بعضی از نقاط خط روزگردان نسبت به نصف النهار ۱۸۰ درجه چیست؟

این خط در برخی از نقاط انحراف پیدا کرده است تا از مشکلات روز تقویمی در مکان های مختلف کشورها یا جزایری که خط از آنها عبور می کند، جلوگیری شود

۷۰- ارتباط محیط زمین با قاچ های ساعتی را بنویسید.

محیط کره زمین ۳۶۰ درجه است و در هر ساعت ۱۵ درجه از طول جغرافیایی از جلوی خورشید عبور می کند.

۷۱- اختلاف زمانی دو شهر تهران و تبریز حدود ۲۰ دقیقه است . طول جغرافیایی تهران ۵۱ درجه شرقی است و تبریز هم در غرب تهران واقع شده است . طول جغرافیایی تبریز چقدر است ؟
طول جغرافیایی شهر تبریز ۴۶ درجه شرقی است.

۷۲- اختلاف طول جغرافیایی دو شهر الف و ب ۱۹ درجه است . اختلاف زمانی این دو شهر را حساب کنید.
اختلاف ساعت دو نقطه ۷۶ دقیقه است.

۷۳- اگر ساعت در نصف النهار گرینویچ ۱۵ باشد در طول جغرافیایی ۶۰ درجه شرقی و ۴۵ درجه غربی ساعت چند است؟
برای حل مسئله به این نکته توجه کنید:

بنابراین هر ۱۵ درجه طول جغرافیایی برابر است با ۱ ساعت زمانی است. می توان از طریق تناسب مسئله را حل کرد:
در طول جغرافیایی ۶۰ درجه شرقی:

$$\text{ساعت } 60 \div 15 = 4$$

$$15 + 4 = 19$$

چون در شرق گرینویچ است باید به زمان گرینویچ افزود بنابراین ساعت در طول جغرافیایی ۶۰ درجه ۱۹ است
. در طول جغرافیایی ۴۵ درجه غربی

$$45 \div 15 = 3$$

$$15 - 3 = 12$$

اختلاف ساعت طول جغرافیایی ۴۵ درجه غربی با نصف النهار گرینویچ ۳ ساعت است و چون در غرب گرینویچ قرار دارد عدد ۳ را از عدد ۱۵ که ساعت گرینویچ می باشد کم می کنیم. بنابراین ساعت طول جغرافیایی ۴۵ درجه غربی ۱۲ می باشد.

۷۴- سامانه موقعیت یابی جهانی چیست؟

مشکل از ۲۴ ماهواره است که به طور (GPS (Global Positioning System) سامانه موقعیت یابی جهانی یا جی پی اس شبانه روزی در یک مدار دقیق زمین را دور می زنند و سیگنال های حاوی اطلاعات را به زمین می فرستند.

۷۵- مهم ترین کار بردهای GPS را بنویسید

الف - تعیین موقعیت طول و عرض جغرافیایی

ب- محاسبه ارتفاع مکان های مورد نظر در امور مختلفی مانند GPS

پ- استفاده از نقشه برداری، طرح های عمرانی، کوهنوردی، عملیات امداد و

ت- رد یابی کنترل ترافیک بر روی گوشی های هوشمند تلفن همراه

۷۶- مهم ترین قابلیت های سیستم موقعیت یابی جهانی (GPS) را بنویسید

الف - دسترسی به نقشه شهر ها و مکان ها و خیابان ها و کوچه ها و نام آنها

ب- وارد کردن مبدا و مقصد توسط کاربر و نمایش چند مسیر پیشنهادی

توسط نرم افزار ، تخمین زمان و مسافت مسیرها به صورت پیاده ، با وسایل حمل و نقل عمومی و ..

پ - نمایش طول و عرض جغرافیایی مکان ها

ت - نمایش وضعیت آب و هوایی مکان ها

ث - نمایش لحظه ای فاصله از مبدا و تا مقصد در مسیر حرکت کاربر ، امکان علامت گذاری مسیر راهپیمایی

ج - نمایش نقشه شهرها و مکان ها به صورت سه بعدی و با عوارض و ناهمواری ها و ساختمان ها

چ - نمایش جهت های جغرافیایی و قبله

خ - نمایش و یافتن رستوران ها ، پمپ بنزین ، ایستگاه پلیس و دوربین های کنترل .. در مسیر راه

د - هدایت کاربر در موقع حرکت به صورت صوتی و تصویری و اعلام خطا در مسیر یا هشدارهای ترافیکی

ذ - به اشتراک گذاشتن موقعیت مکانی افراد برای یافتن یکدیگر ...

ر - امکان ذخیره نقشه ها برای زمانی که دسترسی به اینترنت وجود ندارد و استفاده آف - لاین