

- ۱-مزایای مخابرات ماهواره ایی بیان کنید
- ۲-ارایش دهی سیستم مخابرات ماهواره ایی را بیان کنید
- ۳-سرویس های ماهواره ایی را بیان کنید
- ۴-ترانسپادار چیست
- ۵-مناطق پوشش مخابرات ماهواره ایی را بیان کنید
- ۶-انواع مدارات ماهواره ایی را نام ببرید
- ۷-زویه دید انتن را بیان کنید
- ۸-خورشید گرفتگی ماهوره ای را بیان کنید
- ۹-تداخل فرکانسی چیست
- ۱۰-سازمان ماهواره ایی را بیان کنید

پاسخنامه

۱-

از دیگر مشخصات و مزایای ارتباط ماهواره ای پوشش همه جانبه (Broad Casting) ، تنوع سرویس ، استقلال از عوارض و موانع طبیعی ، سرعت عمل در برقراری ارتباط ، پوشش دهی وسیع و هزینه نسبتاً کم در فاصله های طولانی است و همین خصوصیات باعث شده علی الرغم رشد و پیشرفت سیستم های ارتباطی دیگر و همچنین هزینه های اولیه قابل توجه سیستم های ماهواره ای تاکنون جایگزین بهتری برای برخی خدمات سیستم های مخابراتی پیدا نشود . به عنوان مثال در پخش تلویزیونی .

۲-

سیستم های ماهواره ای از یک بخش فضایی ، یک بخش کنترلی و یک بخش زمینی تشکیل می شوند .

- بخش فضایی از یک یا چند ماهواره فعال و تعدادی یدکی به شکل یک منظومه تشکیل می شود .
- بخش کنترلی از همه امکانات زمینی لازم برای کنترل و مونیتر کردن ماهواره ها تشکیل می شود که به نام ایستگاههای TTC (Telemetry) (سنجش از دور) ، Tracking (ردیابی) ، Command (فرمان) شناخته شده و برای مدیریت ترافیک و منابع مربوط روی برد ماهواره ها استفاده می شود .
- بخش زمینی از همه ایستگاههای زمینی ترافیکی تشکیل می گردد . بسته به نوع سرویس مورد نظر این ایستگاهها می توانند دارای اندازه های مختلف از چند سانتیمتر تا دهها متر باشد .

۳-

سیستم های ماهواره ای از یک بخش فضایی ، یک بخش کنترلی و یک بخش زمینی تشکیل می شوند .

- بخش فضایی از یک یا چند ماهواره فعال و تعدادی یدکی به شکل یک منظومه تشکیل می شود .
- بخش کنترلی از همه امکانات زمینی لازم برای کنترل و مونیتر کردن ماهواره ها تشکیل می شود که به نام ایستگاههای TTC (Telemetry) (سنجش از دور) ، Tracking (ردیابی) ، Command (فرمان) شناخته شده و برای مدیریت ترافیک و منابع مربوط روی برد ماهواره ها استفاده می شود .
- بخش زمینی از همه ایستگاههای زمینی ترافیکی تشکیل می گردد . بسته به نوع سرویس مورد نظر این ایستگاهها می توانند دارای اندازه های مختلف از چند سانتیمتر تا دهها متر باشد .

۴-

ترانسپاندر به یک تکه فرکانسی از بخش فضایی ماهواره گفته می شود که دارای یک عرض باند و یک قدرت خاص است . دو ویژگی مربوط به یک ترانسپاندر قدرت (power) و پهنای باند (B.W.) آن می باشد .

-۵

- Global Beam (ماهواره ها تمام منطقه تحت اثر خود را پوشش می دهند)
- Hemi Beam (ماهواره ها نصف منطقه تحت اثر خود را پوشش می دهند)
- Zone Beam (منطقه پوشش عبارتست از چند کشور یا بخش بزرگی از یک کشور)
- Spot Beam (منطقه پوشش عبارتست از یک کشور یا بخشی از یک کشور)

-۶

(elliptical) بهسیم می خردند . مدارهای ماهواره ای بر اساس ارتفاع به انواع زیر بهسیم می خردند :

- 1 - مدار ارتفاع کم (LEO : low earth orbit) : 700 تا 2000 کیلومتر
- 2 - مدار ارتفاع متوسط (MEO : medium earth orbit) : بیشتر از 2000 کیلومتر و کمتر از GSO
- 3 - مدار GSO (geostationary satellite orbit و GSSO : geosynchronous satellite orbit) : 35786 کیلومتر

-۷

زوایای دید برای آنتن ایستگاههای زمینی زاویه های Azimuth و Elevation می باشند که در یک آنتن به کار می روند تا به طور مستقیم به سمت یک ماهواره نشان برود . این زوایا در شکل زیر و در مورد یک مدار بیضوی (حالت کلی) نشان داده شده اند . در چنین مداری زوایا مجبور به تغییر هستند تا ماهواره ردیابی شود .

-۸

اگر صفحه استوایی زمین بر صفحه مدار زمین بدور خورشید منطبق گردد ، ماهواره های زمین ثابت توسط زمین یکپلو در روز دچار خورشید گرفتگی می شوند ، اگر صفحه استوا نسبت به صفحه مدار زمین به دور خورشید به اندازه 23.4° کج شود ، باعث می شود تا ماهواره برای اغلب روزهای سال در دید کامل خورشید قرار گیرد . در محدوده اعتدالهای بهاری و پاییزی ، زمانی که خورشید در حال گذر از استواست ، ماهواره در پریودهای خاصی در سایه زمین قرار می گیرد . اعتدال بهاری اولین روز بهار و اعتدال پاییزی اولین روز پاییز می باشد .

-۹

با توجه به سرویس های مخابراتی سیار که از انتقال رادیویی بهره می برند ، امکان تداخل بین سرویس ها وجود خواهد داشت .

- . ماهواره های ملی : ماهواره هایی هستند که برای پوشش یک کشور مورد استفاده قرار می گیرند (ماهواره های Domestic)
مثلا در هند : Insat – در اندونزی : Palapa
- . ماهواره های منطقه ای : یک منطقه از دنیا را تحت پوشش قرار می دهد . مانند : Arabsat – Asiasat – Utelsat
- . ماهواره های بین المللی : کل دنیا را تحت پوشش قرار می دهند مانند : International (Intelsat – Inmarsat)
Maritime Organization: ارتباط بین کشتی ها و ایستگاههای ساحلی (