1. **tcp ıp de aynı network adresine bağlı kaç tane farklı transport adresi olabilir 2 ^16 = 65536**
2. **open source path forwrding hangi alogirtmaya denk düşer link state routing algoritmasına**
3. **Arp olmasada broadcast yapılabilir (true)**
4. **tpdu = 2 transport layer arasındakş veri iletişimidir**
5. **data link layer ---> frame aplicatain---> mesaj  network layer---> paket ideal durum(buffer olmayan) =mesaj=paket=frame**
6. **herhangi bir tsap ile 1 process konuşabilir birden fazla process konuşamaz**
7. **demultiplex i transport layer yapar birden fazla isteğe cevap verebilmek için**
8. **internet in internetworking den temel farkı her yerde tek bir protocol konuşuyor olmasıdır.**
9. **frame relay= haberleşmeyi noktadan noktaya değil multi hope şeklinde atlamalı hale getirir.**
10. mpls= sadece bir etikete bağlı olarak network paketinin iletimini sağlar tunneling için oluşturulmuş protokol
11. mtu= bir protokollede bir seferde bölünmeye uğramadan aktaracağı paket boyutu mtu reassambly ve fregmention ortadan kalkalr path mtu (max transaction unit)
12. mips=işlemci performansını ifade etmek için kullnılan terminoloji
13. gateway=birden fazla network protokolunu aynı anda destekleyen routerlara denir
14. networklerin bir araya getirilip bir arada çalıştırılmasına internet working denir. Kısaca internet
15. datagramı connection oriented a çevirmek istersek ıp nin üsütüne transport layer koymalıyız.yani (tcp) Çünkü güvenilir olmayan datagram layerların eksikliklerini ortadan kaldırmak için vardır.
16. ıp 256 farklı protokol taşıyabilir.
17. header check sum = bir hata olup olmadığını garanti eder. Burada payload bilgisi yer almaz payloaddan application sorumlu. Time to live (atlyacağı hope miktarı sıfır ise çöp) ttl alanı değiştikçe header check sum tekrar hesaplanır.
18. **header check sum ttl değişitikçe yani paket geldikçe hesaplanır**.

19)bir hostan diğerine aynı anda hedefe gönderilebilecek mak paket sayısı 65536 dır

20) subnet mask arka arkaya gelen 1 ler topluluğu netwok alanında nerenin subnet olacağını söyler. Arka arkaya gelen 0 larda nerenin host adresi olacağını söyler.

**21) A- B –C sınıfından adresler neden kullanım için özel olarak ayrılmıştır :Yeterli IP adress olmamasından dolayı adresler sınıflarına ayrılmıştır.( netwok/host) her host mutlaka bir sub-net in parçası olmak zorunda.**

22)lloopback= aynı sistem üzerinde 2 proses konuşmak isterse ikisininde ıp adresi olmalı

23) ıpv4 de adresler 32 bit

24) ıpv5 deneme sürümleri tek rakam eksikleri var ıpv6 kullanımdaolan çift

25) 2 adresi aynı anda kullanamıyoruz

26) ağ maskesi tüm alt ağlar için geçerlidir ağ numaraları 1 olur hostlar0 lanır.

27) A (1- 126) host sayısı 24 bit 2 ^24 pc

B( 1-28-191) host sayısı 16

C(192-223) host sayısı 8

28) c için default subnet mask (255 255 255 0) hostlar sıfırlanırtüm alt ağlar için geçerli

Router lar artık a,b,c,d diyesınıflama yapmıyorlar subnetmassk nederse onu yapıyorlar. İlk 4bitin anlamı iptal oluyor. Subnet maskı c class olarak routera specify yapıyor.

**29) 192. 24.0.0/21 kaç tane oturum 32-21 =11(host sayısı) 2^11 =2048 oturum**

**30) daha çok adresi ifade etmek için network tarafındaki bitlerin azalması hostun çoğalması gerekiyor. Bunun için network tarafı düşük olan seçilir. Böylece host artar.**

**31) ıp de routing için destination adres kullanılır.**

1. **Routing bir adresi route ederken longest matching prefix her bir çıkış hattı için subnet mask arka arkaya gelen 1 leri sayıyor. Bu adresleri prefix i 22 olana yollanacak bit sayısı en uzun specific yere gelinmiş demektir. Msb tarafından bireri sayıp routing algoritmasında en uygun hangisiyse ona yolluyor. Router ın karar verme sürecini hızlandırıyor bu instruction.**
2. **PAT= ADRES dönüştürmediki 2 yöntem den biri günümüzde sadece port base adress translation kullanılıyor.**
3. **Port no = 16 bittir ve 1 ıp adresine denk düşen 2^16 dan 65536 farklı uygulama olabilir.örneğin 100.000 uygulama için yani 100.000 istek en az 2 ıp adresine ihtiyaç vardır.**
4. **PAT= aynı ıp adresinin farklı portlarını kullanarak içerdeki uygulama dışarıya çıkabiliyor. PAT tamamen source adressve source port üzerinde çalışıyor unique liği sağlamak için source portları dönüşüm içinde unique yapıyor**
5. **Ipv6 da header length ve check sum alanları yok 16 byte source adres ve 16 byte destination adres version dif services + flow label = 32 bit =4 byte ve payload length+ next header+ hop limit =32bit = 4byte toplamda 40 byte ve ip adress uzunluğu 32 bitten 128 bite çıkarılmıştır.**
6. **Authentication: verfication of sender’s identity normalde ipv4 header biliniyor. Paketin çıktığı hostun gerçek adresi source da yer almıyor. Digital imza giden tarafdaki router ın source adresindeki değerin otantik yani gerçek yani asıl olduğunu sağlatır. Ipv6 confidently ve authentication’ a olanak sağlar. CIA (confiden + integrity+Authentication)**
7. **Prefix length= network = L bits**
8. **Ipv6 da orjinalde fregmentation ile alakalı hiç bir şey yok ıpv6 da linli liste yapısı vardır. Next header -🡪 birsonraki offset. Ipv4 de loose ve strict source routig varken ıpv6 da loose source routing vardır. Loose source routing strict olmayan uğranılması tavsiye edilen routerların listesi vardır. Strict ise sadece belirli routerlardan geçilecek.**