**1. Helpdesk kimdir**

1. **Helpdesk mütəxəssisinin əsas vəzifələri nələrdir?**  
   Helpdesk mütəxəssisinin əsas vəzifəsi istifadəçilərə texniki dəstək göstərmək, problemləri həll etmək, sistem və proqram təminatında yaranan nasazlıqları aradan qaldırmaqdır.
2. **Helpdesk işçiləri hansı bacarıqlara malik olmalıdır?**  
   Onlar texniki biliklər (kompüter sistemləri, şəbəkə, proqram təminatı), ünsiyyət bacarıqları, problem həll etmə qabiliyyəti və təzyiq altında işləməyi bacarmalıdırlar.
3. **Helpdesk ilə IT Support arasında hansı fərqlər mövcuddur?**  
   Helpdesk adətən ilk növbədə müştəri ilə əlaqə qurur və problemi ilkin olaraq həll etməyə çalışır, IT Support isə dərin texniki bilik tələb edən məsələlərə müdaxilə edir.
4. **Helpdesk-in müştəri ilə effektiv ünsiyyəti necə təşkil olunur?**  
   Yaxşı ünsiyyət bacarıqları, empatiya, dinləmə qabiliyyəti, məsələlərin izahında sadə və aydın olmaq müştəri ilə effektiv ünsiyyət qurmağa kömək edir.
5. **Helpdesk-də istifadə edilən əsas proqram təminatları hansılardır?**  
   Helpdesk mütəxəssisləri "ticketing systems" (Jira, Zendesk), uzaqdan idarəetmə proqramları (TeamViewer, AnyDesk) və sənədləşmə alətlərindən istifadə edirlər.

**2. Kompüter barəsində ümumi məlumat**

1. **Kompüterin əsas komponentləri hansılardır?**  
   CPU (Mərkəzi Prosessor), RAM (Əsas Yaddaş), HDD/SSD (Daimi Yaddaş), Ana Platan, PSU (Enerji Bloku), və giriş/çıxış cihazları (klaviatura, siçan, ekran).
2. **Kompüter necə işləyir və məlumatları necə emal edir?**  
   Kompüter CPU vasitəsilə məlumatları emal edir, RAM müvəqqəti məlumatları saxlayır, və HDD/SSD uzunmüddətli yaddaş təmin edir. Məlumatlar giriş cihazlarından daxil olur və çıxış cihazlarına ötürülür.
3. **Kompüterin inkişaf mərhələləri nələrdir?**  
   İlk kompüterlər (ənənəvi mexaniki maşınlar), 1-ci nəsil (vakuum borular), 2-ci nəsil (transistorlar), 3-cü nəsil (inteqral sxemlər), 4-cü nəsil (mikroprosessorlar), və müasir kompüterlər (AI dəstəkli).
4. **Kompüterlərin hansı növləri mövcuddur (desktop, laptop, server və s.)?**  
   Masaüstü kompüterlər, noutbuklar, serverlər, mini-kompüterlər, tablet və mobil cihazlar, həmçinin superkompüterlər əsas növlərdir.
5. **Kompüterlərin enerji tələbatını necə optimallaşdırmaq olar?**  
   Enerji səmərəli komponentlərdən istifadə, cihazların enerjidən səmərəli istifadə etməsi üçün BIOS/UEFI tənzimləmələri, və enerji qənaət rejimlərini aktivləşdirmək bu optimallaşdırmada kömək edir.

**3. USB**

1. **USB nədir və hansı məqsədlə istifadə olunur?**  
   USB (Universal Serial Bus) cihazların bir-birinə və ya kompüterə qoşulmasını asanlaşdıran universal giriş/çıxış interfeysidir. Əsasən məlumat ötürülməsi və enerji təminatı üçün istifadə olunur.
2. **USB interfeysinin əsas versiyaları hansılardır?**  
   USB 1.0 (12 Mbps), USB 2.0 (480 Mbps), USB 3.0 (5 Gbps), USB 3.1 (10 Gbps) və USB 4.0 (40 Gbps) əsas versiyalardır.
3. **USB portları necə görünür və hansı növləri mövcuddur?**  
   USB portları əsasən A-tip (ənənəvi düzbucaqlı forma), B-tip (printerlər üçün), Mini-USB, Micro-USB, və USB-C (müasir və simmetrik) kimi müxtəlif növlərə malikdir.
4. **USB 3.0 və USB 2.0 arasındakı əsas fərqlər nələrdir?**  
   USB 3.0 daha yüksək məlumat ötürmə sürətinə (5 Gbps), daha yaxşı enerji səmərəliliyinə və mavi rəngli konnektora malikdir, USB 2.0 isə daha yavaşdır (480 Mbps) və konnektoru ağ/qara rəngdədir.
5. **USB cihazlarının işləməməsinin səbəbləri və həlli yolları hansılardır?**  
   Səbəblər: port zədələnməsi, köhnəlmiş sürücülər, cihazın uyğunsuzluğu. Həll yolları: portu yoxlamaq, sürücüləri yeniləmək və cihazı uyğun portla qoşmaq.

**4. Serial, Lightning, Thunderbolt**

1. **Serial interfeys nədir və nə üçün istifadə olunur?**  
   Serial interfeys məlumatları bit-bit ötürən köhnə texnologiyadır. Əsasən modemlər, köhnə printerlər və sənaye cihazlarında istifadə olunur.
2. **Lightning portu hansı cihazlar üçün nəzərdə tutulub?**  
   Lightning portu Apple şirkətinin iPhone, iPad və bəzi aksesuarlarında məlumat ötürülməsi və enerji doldurulması üçün istifadə olunur.
3. **Thunderbolt interfeysi hansı xüsusiyyətlərə malikdir?**  
   Thunderbolt yüksək sürətli məlumat ötürülməsi (40 Gbps), ekran bağlantısı və enerji təminatı üçün nəzərdə tutulmuşdur. Həm USB-C ilə, həm də DisplayPort ilə uyğun işləyir.
4. **Lightning ilə USB-C arasındakı fərqlər nələrdir?**  
   Lightning Apple-ın xüsusi interfeysidir, USB-C isə universal və daha geniş istifadə sahəsinə malikdir. USB-C daha yüksək məlumat ötürmə sürəti və güc təminatı təklif edir.
5. **Thunderbolt-un əsas istifadəsi haradadır?**  
   Thunderbolt əsasən yüksək performans tələb edən cihazlarda (xarici GPU-lar, sürətli yaddaş qurğuları, monitorlar) istifadə olunur.

**5. VGA və SVGA**

1. **VGA nədir və nə üçün istifadə olunur?**  
   VGA (Video Graphics Array) analoq video siqnal interfeysidir və kompüter ilə monitor arasında görüntü ötürmək üçün istifadə olunur.
2. **VGA və SVGA arasındakı fərqlər nələrdir?**  
   VGA maksimum 640x480 çözünürlük təqdim edir, SVGA (Super VGA) isə daha yüksək çözünürlükləri (800x600 və daha yüksək) dəstəkləyir.
3. **VGA portları hansı formalarda olur?**  
   VGA portu 15 pinli və trapezoid formalıdır, mavi rəngli konnektor ilə tez-tez tanınır.
4. **VGA texnologiyasının məhdudiyyətləri hansılardır?**  
   VGA yalnız analoq siqnalları ötürür, bu da daha yüksək çözünürlüklər və rəng keyfiyyəti üçün məhdudiyyətlər yaradır. Müasir cihazlar artıq rəqəmsal interfeyslərə üstünlük verir.
5. **VGA kabeli ilə görüntü problemi yarandıqda nə etməli?**  
   Kablonun zədələnməsini yoxlamaq, portu təmizləmək və kabeli düzgün bağlamaq əsas addımlardır. Problem davam edərsə, kabeli və ya portu dəyişmək tövsiyə olunur.

**6. DVI, HDMI, IDE**

1. **DVI nədir və hansı məqsədlə istifadə olunur?**  
   DVI (Digital Visual Interface) rəqəmsal və analoq video siqnalları ötürən interfeysdir. Tez-tez kompüterlərdə və monitorlarda istifadə olunur.
2. **HDMI ilə DVI arasındakı əsas fərqlər hansılardır?**  
   HDMI həm video, həm də səs siqnallarını ötürür, DVI isə yalnız video ötürə bilir. HDMI daha geniş uyğunluq və kompakt dizayna malikdir.
3. **IDE nədir və hansı cihazlarla əlaqəlidir?**  
   IDE (Integrated Drive Electronics) kompüterlərdə sabit diskləri və optik sürücüləri qoşmaq üçün istifadə olunan köhnə interfeysdir.
4. **HDMI portları hansı növlərə malikdir?**  
   HDMI portları üç əsas növdə olur: Standard (A tipi), Mini (C tipi) və Micro (D tipi). Hər biri müxtəlif cihaz növləri üçün nəzərdə tutulub.
5. **IDE və SATA arasındakı əsas fərqlər hansılardır?**  
   IDE paralel məlumat ötürülməsi ilə işləyir və daha yavaşdır, SATA isə seriyalı məlumat ötürülməsi təklif edir və daha sürətlidir. SATA kabelləri daha nazik və çevikdir.

**7. SATA, SCSI, Adapterlər**

1. **SATA nədir və hansı məqsədlə istifadə olunur?**  
   SATA (Serial ATA) sabit diskləri və SSD-ləri ana plata ilə birləşdirmək üçün istifadə olunan sürətli və effektiv interfeysdir.
2. **SCSI interfeysi nədir və hansı sahələrdə istifadə olunur?**  
   SCSI (Small Computer System Interface) yüksək sürətli məlumat ötürülməsi tələb edən serverlər və saxlama sistemlərində istifadə olunur.
3. **SATA və SCSI arasındakı əsas fərqlər nələrdir?**  
   SATA daha sadə və fərdi istifadə üçün optimallaşdırılmışdır, SCSI isə eyni vaxtda bir neçə cihazı dəstəkləyir və daha çox performans təklif edir.
4. **Adapterlər nə üçün istifadə olunur?**  
   Adapterlər müxtəlif interfeysləri bir-birinə uyğunlaşdırmaq və fərqli cihazları əlaqələndirmək üçün istifadə olunur (məsələn, USB-to-SATA adapter).
5. **SATA kabeli zədələndikdə nə etməli?**  
   Kabeli dəyişmək və diskin düzgün qoşulduğunu yoxlamaq lazımdır. Problem davam edərsə, diski və ya portu test etmək tövsiyə olunur.

**8. RAM - Modules, Chips**

1. **RAM modulları nədir və hansı növləri mövcuddur?**  
   RAM modulları kompüterin yaddaşını təşkil edən platalardır. Əsas növlər: DIMM (desktop), SODIMM (notebook), və MicroDIMM.
2. **RAM çipləri necə işləyir?**  
   RAM çipləri məlumatları müvəqqəti saxlamaq üçün istifadə olunur. Hər bir çip məlumatı tutan bir neçə tranzistor və kondensatordan ibarətdir.
3. **DDR növləri nədir və nə üçün əhəmiyyətlidir?**  
   DDR (Double Data Rate) RAM növləri DDR1, DDR2, DDR3, DDR4 və DDR5-dir. Hər biri daha yüksək sürət və səmərəlilik təqdim edir.
4. **RAM modullarında ECC nədir?**  
   ECC (Error-Correcting Code) RAM məlumatlarda yaranan kiçik səhvləri avtomatik olaraq düzəldən yaddaş texnologiyasıdır, əsasən serverlərdə istifadə olunur.
5. **RAM modullarını seçərkən nələrə diqqət edilməlidir?**  
   Anakartın dəstəklədiyi RAM növü (DDR3, DDR4), maksimum həcm, sürət (MHz) və uyumluluq vacibdir.

**9. RAM - Kanallar, Məhsuldarlıq**

1. **RAM kanalları nədir və neçə növü var?**  
   RAM kanalları məlumatın eyni anda ötürülməsi üçün ayrılmış yollardır. Əsas növlər: Single Channel (tək kanal), Dual Channel (ikili kanal), Triple Channel (üçlü kanal), və Quad Channel (dördlü kanal).
2. **Dual Channel rejimi nə üçün istifadə olunur?**  
   Dual Channel rejimi məlumat ötürmə sürətini artırmaq üçün iki RAM modulunun sinxron işləməsini təmin edir.
3. **RAM məhsuldarlığı nə ilə ölçülür?**  
   RAM məhsuldarlığı sürət (MHz) və bant genişliyi (GB/s) ilə ölçülür.
4. **Kanallar arasında uyğunsuzluq olarsa nə baş verər?**  
   Uyğunsuz modullar fərqli sürətlə işlədikdə, sistem ən yavaş modulun sürətində işləyir və məhsuldarlıq azalır.
5. **RAM məhsuldarlığını artırmaq üçün hansı addımlar atılmalıdır?**  
   Anakartın dəstəklədiyi maksimum sürətə uyğun RAM modulları seçilməli və mümkün olduqda Dual Channel rejimi istifadə olunmalıdır.

**10. RAM - Timing, RAM seçimi**

1. **RAM timing nədir və necə işləyir?**  
   RAM timing yaddaşa məlumatın yazılması və oxunması arasındakı gecikmə müddətini göstərir. CAS Latency (CL) bu gecikmənin əsas göstəricisidir.
2. **Yüksək və aşağı CAS Latency arasında fərq nədir?**  
   Aşağı CAS Latency daha sürətli cavab müddəti təmin edir, yüksək CAS Latency isə daha yavaşdır.
3. **RAM seçərkən CAS Latency vacibdirmi?**  
   Bəli, yüksək performans tələb edən sistemlər üçün daha aşağı CL dəyəri üstünlükdür, lakin ümumi istifadə üçün böyük fərq yaratmaya bilər.
4. **RAM seçərkən hansı xüsusiyyətlərə diqqət edilməlidir?**  
   RAM-ın növü (DDR3, DDR4), sürəti (MHz), tutumu (GB), uyumluluğu və gecikmə dəyərləri nəzərə alınmalıdır.
5. **RAM timing-in təsirini necə optimallaşdırmaq olar?**  
   Anakart BIOS/UEFI-də RAM timing ayarlarını (manual və ya XMP profilindən istifadə edərək) optimallaşdırmaqla məhsuldarlığı artırmaq olar.

**11. RAM - Electric Considerations**

1. **RAM üçün elektrik gərginliyi nədir və nə üçün vacibdir?**  
   RAM düzgün işləmək üçün müəyyən bir gərginliyə ehtiyac duyur. Gərginlik sabit olmadıqda, RAM xətalar verə bilər və ya işləməyə bilər.
2. **RAM modullarının enerji sərfiyyatı hansı faktorlarla əlaqəlidir?**  
   RAM növü (DDR3, DDR4, DDR5), sürəti və iş rejimi enerji sərfiyyatını təsir edir. Daha yeni DDR növləri daha az enerji sərf edir.
3. **Aşağı enerji istehlak edən RAM hansı məqsədlər üçün uyğundur?**  
   Aşağı enerji sərf edən RAM (LPDDR - Low Power DDR) əsasən mobil cihazlar və noutbuklarda istifadə olunur.
4. **RAM modulları arasında gərginlik fərqi olarsa nə baş verər?**  
   Uyğunsuz gərginliklər anakart və ya RAM-ın zədələnməsinə səbəb ola bilər. RAM modulu və anakart uyğunluğu əvvəlcədən yoxlanmalıdır.
5. **RAM-in gərginliyini necə optimallaşdırmaq olar?**  
   BIOS/UEFI ayarlarında RAM-in tövsiyə olunan gərginlik səviyyəsini yoxlamaq və dəyişiklik etməklə optimallaşdırıla bilər.

**12. Digər Yaddaş Növləri**

1. **ROM nədir və RAM-dən əsas fərqi nədir?**  
   ROM (Read-Only Memory) yalnız oxuna bilən və dəyişdirilə bilməyən məlumatları saxlamaq üçün istifadə olunur. RAM isə müvəqqəti məlumat saxlamağa xidmət edir.
2. **Cache yaddaş nə üçün istifadə olunur?**  
   Cache yaddaş CPU ilə RAM arasında məlumat ötürülməsini sürətləndirmək üçün yüksək sürətli müvəqqəti yaddaşdır.
3. **Virtual yaddaş nədir və necə işləyir?**  
   Virtual yaddaş sabit diskdə ayrılmış sahədir və RAM çatışmazlığı zamanı müvəqqəti olaraq məlumat saxlamaq üçün istifadə olunur.
4. **NVMe yaddaşının əsas üstünlükləri hansılardır?**  
   NVMe yaddaşı yüksək sürətli PCIe interfeysindən istifadə edərək daha az gecikmə və yüksək sürət təmin edir.
5. **RAM və ROM-dan başqa hansı növ yaddaşlar mövcuddur?**  
   Digər növlərə Flash yaddaş, EEPROM, DRAM, və SRAM daxildir. Hər biri fərqli məqsədlər üçün istifadə olunur.

**13. Sərt Disklər (HDDs)**

1. **Sərt disklərin (HDD) əsas hissələri hansılardır?**  
   Sərt disklərin əsas hissələri disklər (platters), oxucu başlıq (read/write head), mühərrik və kontrollerdir.
2. **HDD-lərdə məlumat necə saxlanılır?**  
   Məlumat maqnit sahələri vasitəsilə disklərin səthində yazılır və saxlanılır.
3. **HDD-lərin dövrü nə qədərdir və buna hansı faktorlar təsir edir?**  
   HDD-lər 3-5 il arasında problemsiz işləyə bilər. Əsas faktorlar: istifadə müddəti, istilik səviyyəsi və vibrasiya.
4. **RPM (Revolutions Per Minute) HDD sürətinə necə təsir edir?**  
   RPM diskin oxuma/yazma sürətini göstərir. Daha yüksək RPM daha sürətli performans təmin edir (məs., 5400 RPM daha yavaşdır, 7200 RPM daha sürətlidir).
5. **HDD-də məlumat itkisinin səbəbləri nə ola bilər?**  
   Elektrik kəsintiləri, fiziki zədələnmə, zərərli proqramlar və ya fayl sistemindəki problemlər məlumat itkisinin əsas səbəbləridir.

**14. Disk Geometry and Format, SSD**

1. **Disk geometrisi nədir və hansı hissələrdən ibarətdir?**  
   Disk geometrisi silindrlər (cylinders), yollar (tracks) və sektorlardan ibarətdir. Bu, diskin məlumat saxlama strukturunu təyin edir.
2. **HDD-lərin formatlanması nə üçün vacibdir?**  
   Formatlama diski fayl sisteminə uyğun hazır vəziyyətə gətirir və əvvəlki məlumatları silərək istifadə üçün yararlı edir.
3. **SSD-lərin HDD-lərdən əsas üstünlükləri hansılardır?**  
   SSD-lər (Solid-State Drive) sürətli oxuma/yazma sürəti, aşağı gecikmə və vibrasiya/mexaniki problemlərə qarşı davamlılıq təklif edir.
4. **Disk formatlama zamanı hansı fayl sistemləri istifadə olunur?**  
   Ən çox istifadə olunan fayl sistemləri: NTFS, FAT32, exFAT və EXT4. Hər biri fərqli əməliyyat sistemləri və tələblər üçün optimallaşdırılmışdır.
5. **SSD-lərin ömrü nə ilə ölçülür?**  
   SSD-lərin ömrü yazılma dövrü (TBW - Terabytes Written) və ya hüceyrə yazılma limitləri ilə ölçülür. Bu, SSD-nin müəyyən qədər məlumat yazıldıqdan sonra sıradan çıxa biləcəyini göstərir.

**15. SSD on mSATA, M.2, NVMe, PCIe**

1. **mSATA SSD nədir və hansı cihazlarda istifadə olunur?**  
   mSATA SSD kompakt ölçülü bir SSD form-faktorudur və əsasən noutbuklar və kiçik cihazlarda istifadə olunur.
2. **M.2 SSD-lərin mSATA-dan fərqi nədir?**  
   M.2 SSD-
3. lər daha kiçik, daha sürətli və həm SATA, həm də NVMe interfeyslərini dəstəkləyir, mSATA isə yalnız SATA interfeysi üzərində işləyir.
4. **NVMe SSD-lərin əsas üstünlükləri hansılardır?**  
   NVMe SSD-lər PCIe interfeysi vasitəsilə daha yüksək oxuma/yazma sürəti və aşağı gecikmə təmin edir.
5. **PCIe SSD-lər nə üçün üstünlük təşkil edir?**  
   PCIe SSD-lər yüksək bant genişliyi və paralel məlumat ötürməsi ilə performansı əhəmiyyətli dərəcədə artırır.
6. **M.2 interfeysinin hansı məhdudiyyətləri ola bilər?**  
   Anakartın dəstəklədiyi M.2 slotlarının sayından və uyğun interfeysdən (SATA və ya NVMe) asılıdır.

**16. Flash Drives, Memory Cards, CDs, DVDs**

1. **Flash drive nədir və necə işləyir?**  
   Flash drive məlumatları qatı hal cihazında (solid-state) saxlayan portativ yaddaş cihazıdır və USB interfeysi ilə işləyir.
2. **Memory kartları hansı cihazlarda istifadə olunur?**  
   Memory kartları əsasən kameralar, mobil telefonlar və oyun konsollarında istifadə olunur.
3. **CD və DVD arasında əsas fərqlər nədir?**  
   CD (700 MB tutum) daha az məlumat saxlayır, DVD (4.7-17 GB) isə daha böyük tutuma malikdir və daha yüksək keyfiyyətli videoları dəstəkləyir.
4. **Flash drive və memory kartlarının hansı növləri mövcuddur?**  
   Flash drive növləri: USB 2.0, USB 3.0, USB-C. Memory kartları: SD, microSD, SDHC, SDXC.
5. **CD və DVD-lərin istifadə müddətini artırmaq üçün hansı tədbirlər görülməlidir?**  
   Onları birbaşa günəş işığından uzaq saxlamaq, cızıqlardan qorumaq və keyfiyyətli saxlanma qutuları istifadə etmək lazımdır.

**17. RAID**

1. **RAID nədir və hansı məqsədlə istifadə olunur?**  
   RAID (Redundant Array of Independent Disks) məlumat təhlükəsizliyini artırmaq və ya performansı yaxşılaşdırmaq üçün bir neçə diskdən ibarət quruluşdur.
2. **RAID 0 nə üçün istifadə olunur?**  
   RAID 0 məlumatları bir neçə diskə bölüşdürərək sürəti artırır, lakin məlumat təhlükəsizliyi təmin etmir.
3. **RAID 1 nə üçün istifadə olunur?**  
   RAID 1 məlumatları iki diskə eyni anda yazaraq yüksək təhlükəsizlik (mirroring) təmin edir.
4. **RAID 5-in əsas xüsusiyyətləri hansılardır?**  
   RAID 5 məlumatları və pariteti ən azı 3 disk arasında bölüşdürərək balanslı təhlükəsizlik və performans təmin edir.
5. **RAID 10 nə üçün ideal sayılır?**  
   RAID 10 həm RAID 1 (təhlükəsizlik), həm də RAID 0 (sürət) xüsusiyyətlərini birləşdirir, lakin daha çox disk tələb edir.

**18. Genişlənmə Kartları**

1. **Genişlənmə kartları nədir və hansı məqsədlə istifadə olunur?**  
   Genişlənmə kartları (expansion cards) kompüterin funksionallığını artırmaq üçün anakarta qoşulan əlavə modullardır.
2. **Ən çox istifadə olunan genişlənmə kartları hansılardır?**  
   Qrafik kartlar (GPU), səs kartları, şəbəkə kartları (NIC), və genişlənmə üçün RAID kartları.
3. **Hansı slotlar genişlənmə kartlarını dəstəkləyir?**  
   PCIe (x1, x4, x8, x16) və köhnə anakartlarda PCI slotları genişlənmə kartları üçün istifadə olunur.
4. **Qrafik kartlar necə seçilməlidir?**  
   Performans tələbləri, RAM tutumu, enerji istehlakı və anakart uyğunluğu nəzərə alınmalıdır.
5. **Genişlənmə kartlarının problemləri necə həll edilir?**  
   Uyğun sürücülərin quraşdırılması, slotların təmizlənməsi və anakart BIOS ayarlarının yoxlanması problemlərin həllinə kömək edir.

**19. PCIe Details**

1. **PCIe nədir və necə işləyir?**  
   PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) kompüter komponentlərini yüksək sürətlə birləşdirən interfeysdir.
2. **PCIe x1 və x16 arasında fərq nədir?**  
   PCIe x1 bir xəttlə (lane) işləyir və daha az sürət təklif edir. PCIe x16 isə 16 xəttlə işləyərək daha yüksək sürət təmin edir.
3. **PCIe versiyaları arasında əsas fərqlər hansılardır?**  
   PCIe versiyaları (məs., 3.0, 4.0, 5.0) sürət və bant genişliyində fərqlənir. Daha yeni versiyalar daha yüksək performans təmin edir.
4. **Hansı cihazlar PCIe interfeysindən istifadə edir?**  
   Qrafik kartlar, SSD-lər, genişlənmə kartları və bəzi şəbəkə avadanlıqları PCIe interfeysini istifadə edir.
5. **PCIe kartının uyğun olmadığını necə yoxlamaq olar?**  
   Anakartın slot növlərini və PCIe versiyasını yoxlamaq lazımdır. Uyğunsuzluq hallarında cihaz düzgün işləməyəcək.

**20. CPU Architecture**

1. **CPU arxitekturası nədir və nə üçün əhəmiyyətlidir?**  
   CPU arxitekturası prosessorun işləmə qaydasını və əmrləri necə yerinə yetirdiyini təyin edən dizayndır.
2. **x86 və ARM arxitekturaları arasında əsas fərqlər hansılardır?**  
   x86 yüksək performanslı masaüstü və server cihazları üçün optimallaşdırılıb, ARM isə mobil cihazlar üçün enerji səmərəliliyi təmin edir.
3. **CPU arxitekturası hansı əsas komponentlərdən ibarətdir?**  
   Komponentlər: İdarəetmə bloku (Control Unit), ALU (Arithmetic Logic Unit), və yaddaş interfeysi.
4. **64-bit arxitekturanın 32-bitdən üstünlüyü nədir?**  
   64-bit arxitektura daha çox yaddaşı dəstəkləyir və böyük həcmli məlumatlarla daha effektiv işləyir.
5. **CPU arxitekturası performansa necə təsir edir?**  
   Daha effektiv arxitektura daha yüksək sürət, enerji səmərəliliyi və daha yaxşı çoxtapşırıq rejimi təmin edir.

**21. CPU Performance**

1. **CPU performansını hansı amillər müəyyən edir?**  
   Saat sürəti (GHz), nüvə sayı, ön yaddaş (cache), arxitektura və enerji səmərəliliyi CPU performansını müəyyən edir.
2. **Hyper-Threading texnologiyasının məqsədi nədir?**  
   Bir fiziki nüvəni iki virtual nüvə kimi göstərərək çoxtapşırıq rejimində performansı artırmaqdır.
3. **Overclocking nədir və nə üçün edilir?**  
   Overclocking CPU-nun standart saat sürətindən daha yüksək sürətlə işləməsini təmin edir, lakin bu, daha çox istilik və enerji sərfiyyatına səbəb ola bilər.
4. **CPU benchmark testləri nə üçün istifadə olunur?**  
   Müxtəlif tapşırıqlarda CPU performansını müqayisə etmək üçün istifadə edilir.
5. **Cache memory CPU performansına necə təsir edir?**  
   Daha böyük və daha sürətli cache yaddaş məlumatların prosessora daha sürətli çatmasını təmin edir.

**22. CPU nümunələri və RISC**

1. **CISC və RISC arxitekturaları arasındakı əsas fərq nədir?**  
   CISC kompleks əmrlərlə işləyir, RISC isə sadə əmrlərdən istifadə edərək daha sürətli işləmə təmin edir.
2. **RISC arxitekturasına əsaslanan hansı məşhur prosessorları tanıyırsınız?**  
   ARM, Apple M1, və M2 prosessorları RISC arxitekturasına əsaslanır.
3. **RISC prosessorlarının üstünlükləri hansılardır?**  
   Yüksək enerji səmərəliliyi, sadə arxitektura, və daha az istilik istehsalı.
4. **CISC prosessorlarının hansı sahələrdə üstünlükləri var?**  
   Masaüstü kompüterlər və serverlər üçün daha kompleks tapşırıqları yerinə yetirməkdə üstünlük təşkil edir.
5. **Hansı növ prosessor mobil cihazlarda daha çox istifadə olunur və niyə?**  
   RISC prosessorları (ARM əsaslı), çünki onlar enerji baxımından səmərəlidir və az enerji sərf edir.

**23. Motherboard Compatibility**

1. **Anakartın prosessorla uyğunluğu necə yoxlanır?**  
   Anakartın CPU socket növü və çipseti prosessorla uyğun olmalıdır.
2. **RAM seçimi anakartdan necə asılıdır?**  
   Anakartın RAM növü (DDR3, DDR4, DDR5), maksimal tutumu və sürəti dəstəkləməsi RAM seçimində rol oynayır.
3. **Hansı faktorlar anakart və qrafik kart uyğunluğunu müəyyən edir?**  
   PCIe slotunun növü, qrafik kartın ölçüsü və enerji təchizatı uyğunluğu.
4. **Anakartın dəstəklədiyi disk növləri necə müəyyən edilir?**  
   Anakartda SATA, NVMe, və M.2 slotlarının mövcudluğu ilə müəyyən edilir.
5. **BIOS yenilənməsi anakart uyğunluğunu necə yaxşılaşdıra bilər?**  
   Yeni CPU və RAM modellərini dəstəkləmək üçün BIOS yenilənməsi tələb oluna bilər.

**24. BIOS və UEFI**

1. **BIOS nədir və əsas funksiyaları hansılardır?**  
   BIOS kompüterin ilkin yüklənməsini və əsas aparatların idarə edilməsini təmin edən proqramdır.
2. **UEFI-nin BIOS-dan üstünlükləri hansılardır?**  
   Daha böyük diskləri dəstəkləyir, qrafik interfeysə malikdir, və daha sürətli yükləmə təmin edir.
3. **Legacy BIOS nədir?**  
   Ənənəvi BIOS versiyasıdır, əsasən köhnə kompüterlərdə istifadə olunur.
4. **UEFI istifadə etmək üçün hansı tələblər lazımdır?**  
   UEFI dəstəkləyən anakart və uyğun əməliyyat sistemi.
5. **BIOS ayarları necə sıfırlanır?**  
   CMOS batareyasını çıxarıb yerinə taxmaqla və ya BIOS interfeysindən “Load Defaults” seçimi ilə.

**25. Xüsusi BIOS ayarları**

1. **BIOS-da Boot Sequence nədir?**  
   Kompüterin yüklənməsi üçün hansı cihazın ilk istifadə ediləcəyini təyin edən ayardır.
2. **BIOS-da Virtualization ayarı nədir və niyə aktiv edilir?**  
   Virtualizasiya texnologiyasını aktivləşdirir ki, bu da virtual maşınların daha səmərəli işləməsinə imkan verir.
3. **Secure Boot nədir?**  
   Zərərli proqramların yüklənməsinin qarşısını alan təhlükəsizlik xüsusiyyətidir.
4. **Fan Speed Control BIOS-da hansı məqsədlə tənzimlənir?**  
   Soyutma sisteminin sürətini və səs səviyyəsini idarə etmək üçün.
5. **XMP profilləri nə üçün istifadə olunur?**  
   RAM modullarının təyin olunmuş sürət və zamanlama parametrlərini avtomatik tətbiq etmək üçün.

**26. Encryption with a TPM and HSM**

1. **TPM nədir və əsas funksiyası nədir?**  
   TPM (Trusted Platform Module) aparat əsaslı şifrələmə üçün təhlükəsizlik çipidir.
2. **HSM nədir və hansı məqsədlə istifadə olunur?**  
   HSM (Hardware Security Module) yüksək səviyyəli şifrələmə və kriptoqrafik açarların qorunmasını təmin edir.
3. **TPM və HSM arasındakı fərq nədir?**  
   TPM əsasən fərdi kompüterlər üçün nəzərdə tutulub, HSM isə korporativ səviyyəli təhlükəsizlik üçün istifadə olunur.
4. **TPM hansı əməliyyat sistemləri ilə işləyir?**  
   Windows 10/11 və Linux əməliyyat sistemləri TPM-i dəstəkləyir.
5. **TPM ilə məlumatların təhlükəsizliyini necə artırmaq olar?**  
   BitLocker kimi proqramlarla disk şifrələməsini aktivləşdirmək vasitəsilə.

**27. Elektrik Terminlər**

1. **Voltaj nədir?**  
   Elektrik cərəyanının hərəkətini təmin edən potensial fərqdir, V ilə ölçülür.
2. **Amper nədir?**  
   Cərəyanın gücünü ölçən vahiddir, A ilə göstərilir.
3. **Watt nədir və necə hesablanır?**  
   Gücün ölçü vahididir, W = Volt x Amper.
4. **Alternativ və daimi cərəyan arasında fərq nədir?**  
   Alternativ cərəyan istiqamətini dəyişir, daimi cərəyan isə sabit istiqamətdə hərəkət edir.
5. **Surge Protector nə üçün istifadə olunur?**  
   Elektrik cərəyanındakı ani artımlardan cihazları qorumaq üçün.

**28. Power Supply Rules, Connections, Redundancy**

1. **Power Supply nədir və əsas funksiyası?**  
   Kompüterin komponentlərinə elektrik enerjisini ötürən qurğudur.
2. **PSU watt hesablanması necə aparılır?**  
   Komponentlərin ümumi enerji istehlakı təyin olunur və buna ən azı 20%-lik ehtiyat əlavə edilir.
3. **Power supply redundancy nədir?**  
   Elektrik təchizatının ikinci nüsxəsinin mövcud olmasıdır ki, əsas təchizat sıradan çıxarsa, sistem işləməyə davam etsin.
4. **PSU modullarının növləri hansılardır?**  
   Tam modulyar, yarı modulyar və qeyri-modulyar.
5. **Power supply overload necə qarşısı alınır?**  
   Komponentlərə uyğun gücə malik PSU seçilir və yüksək keyfiyyətli PSU istifadə olunur.

**29. Printerlər**

1. **Printer növləri hansılardır?**  
   İnkjet, lazer, 3D, və termal printerlər.
2. **Lazer printerlərin üstünlükləri hansılardır?**  
   Daha yüksək çap sürəti və aşağı səhifə başına qiymət.
3. **İnkjet printerlərin hansı hallarda üstünlük təşkil edir?**  
   Foto çapı və rəng keyfiyyəti tələb edən işlərdə.
4. **Printerin tonerini necə dəyişdirmək lazımdır?**  
   Foto çapı və rəng keyfiyyəti tələb edən işlərdə.
5. **Printerin ağ və qara çapını necə təkmilləşdirmək olar?**  
   Çapın keyfiyyətini printer parametrlərindən və tonerin keyfiyyətindən asılı olaraq optimallaşdırmaq olar.

**30. USB Connections**

1. **USB 2.0 və USB 3.0 arasındakı fərq nədir?**  
   USB 3.0 daha sürətli məlumat ötürmə sürətinə malikdir (5 Gbps).
2. **USB-C nədir və hansı üstünlükləri var?**  
   USB-C simmetrik bir əlaqə tipidir, sürətli məlumat ötürmə və güc təchizatı təklif edir.
3. **USB-A və USB-B portları arasındakı fərq nədir?**  
   USB-A kompüterə qoşulmaq üçün istifadə edilir, USB-B isə printerlər və digər periferiklər üçün.
4. **USB hub nədir?**  
   Bir neçə USB cihazını bir portla əlaqələndirən qurğudur.
5. **USB 3.1 nədir və hansı xüsusiyyətlərə malikdir?**  
   USB 3.1 daha sürətli məlumat ötürmə sürəti (10 Gbps) və daha güclü enerji təminatı ilə tanınır.

**31. USB Printerlərin Qurulması**

1. **USB printeri kompüterə necə bağlamaq olar?**  
   Printerin USB kabelini kompüterin mövcud USB portuna qoşun və avtomatik olaraq sürücülərin quraşdırılmasını gözləyin.
2. **USB printer sürücüləri tapılmadıqda nə etmək lazımdır?**  
   İstehsalçının rəsmi veb saytından uyğun sürücünü yükləyib quraşdırın.
3. **Printer quraşdırıldıqdan sonra çap işləri niyə başlamır?**  
   Printerin default olaraq seçildiyini və aktiv vəziyyətdə olduğunu yoxlayın.
4. **USB printeri şəbəkədə necə paylaşmaq olar?**  
   Printer xüsusiyyətlərindən paylaşma seçimini aktivləşdirərək digər istifadəçilərin ona qoşulmasına icazə verin.
5. **USB printerdə çap keyfiyyətini necə tənzimləmək olar?**  
   Printerin sürücüsündəki çap parametrlərindən istifadə edərək keyfiyyət rejimini dəyişdirin.

**32. Şəbəkə Printerlərin Qurulması**

1. **Şəbəkə printerini necə müəyyən etmək olar?**  
   Printerin IP ünvanını və ya adı istifadə edərək şəbəkədə axtarış edin.
2. **Şəbəkə printerinin quraşdırılması üçün hansı addımlar lazımdır?**  
   Printerin IP ünvanını tapın, kompüterdə "Add Printer" seçimini seçin və ünvanı daxil edin.
3. **Printerin şəbəkə parametrlərini necə dəyişdirmək olar?**  
   Printerin idarəetmə panelindən və ya veb interfeysindən parametrləri dəyişdirin.
4. **Wi-Fi printerin qoşulmasında problem yarandıqda nə etmək lazımdır?**  
   Printer və routerin bir şəbəkədə olduğunu və Wi-Fi parolunun düzgün daxil edildiyini yoxlayın.
5. **Şəbəkə printeri niyə çap etmir?**  
   Printerin IP ünvanının dəyişmədiyini, aktiv olduğunu və çap növbəsinin təmiz olduğunu yoxlayın.

**33. Troubleshooting Soft Skills**

1. **Troubleshooting zamanı effektiv ünsiyyətin əhəmiyyəti nədir?**  
   Müştərinin problemi anlamaq və düzgün həll təklif etmək üçün effektiv ünsiyyət vacibdir.
2. **Aktiv dinləmə nə üçün vacibdir?**  
   Problemin əsasını daha yaxşı anlamağa və doğru həll tapmağa kömək edir.
3. **Müştəri ilə danışarkən hansı tərzə üstünlük verilməlidir?**  
   Sakit, nəzakətli və başa düşülən bir üslub seçilməlidir.
4. **Problemi təsvir edərkən müştəridən nə tələb olunur?**  
   Dəqiq və tam məlumat təqdim etmək.
5. **Troubleshooting zamanı necə səbr nümayiş etdirmək olar?**  
   Problemi təkrar-təkrar dinləmək və müştərilərin suallarına cavab vermək üçün səbir göstərilməlidir.

**34. Troubleshooting Identify the Problem**

1. **Problemin təyin edilməsi üçün hansı əsas addımlar atılmalıdır?**  
   Problemin simptomlarını müşahidə etmək, istifadəçinin təsvir etdiyi məlumatları təhlil etmək.
2. **Problemin mənbəsini necə müəyyənləşdirmək olar?**  
   Sistematik olaraq mümkün səbəbləri yoxlamaqla.
3. **Hansı növ məlumat problemin həllində əsasdır?**  
   Problemin yaranma vaxtı, tezliyi və hansı şəraitdə baş verdiyi haqqında məlumat.
4. **Hansı alətlər problemin təyini üçün istifadə edilə bilər?**  
   Event Viewer, Diagnostic Tools, və müştəridən gələn məlumatlar.
5. **Sistem problemləri ilə istifadəçi problemləri arasında fərqi necə anlamaq olar?**  
   Hər iki sahəni analiz edərək və texniki testlər apararaq.

**35. Troubleshooting Theory of Probable Cause**

1. **Problemin mümkün səbəbini necə təyin etmək olar?**  
   Məlumatları təhlil edib ən çox ehtimal olunan səbəbləri sıralamaqla.
2. **Bir problem üçün birdən çox səbəb ola bilərmi?**  
   Bəli, kompleks sistemlərdə problemlər bir neçə faktordan qaynaqlana bilər.
3. **Problemin səbəbini test etmədən əvvəl nə edilməlidir?**  
   Mümkün təsirlər və risklər nəzərdən keçirilməlidir.
4. **Hansı alətlər səbəbin təyini üçün uyğundur?**  
   Diagnostic proqramlar, loqlar, və test alətləri.
5. **Mümkün səbəb tapıldıqda hansı addım atılmalıdır?**  
   Test edərək bu səbəbin həqiqətən problemi yaradan mənbə olduğunu təsdiq etmək.

**36. Troubleshooting Test the Theory**

1. **Teoriyanı test etmək üçün hansı metodlardan istifadə olunur?**  
   Sınaq-səhv, diagnostik testlər, və alternativ üsullarla problemləri təhlil etmək.
2. **Problemin mənbəyini təsdiqləmək mümkün olmadıqda nə edilir?**  
   Digər mümkün səbəbləri təhlil etməyə davam edilir.
3. **Hansı hallar teoriyanın səhv olduğunu göstərə bilər?**  
   Problem həll olunmadıqda və ya başqa simptomlar müşahidə edildikdə.
4. **Teoriyanı test etmək üçün istifadəçi ilə necə əməkdaşlıq etmək olar?**  
   Müştəridən problemli tapşırıqları təkrar etməsini xahiş edərək.
5. **Problemin müvəqqəti həlli tapıldıqda nə etmək lazımdır?**  
   Problemin tam həlli üçün plan hazırlamaq.

**37. Troubleshooting Plan of Action, Verification, and Documentation**

1. **Problemin həlli üçün plan necə hazırlanır?**  
   Addım-addım həll üsulları yazılır və təsir potensialı qiymətləndirilir.
2. **Problemin həllini necə təsdiqləmək olar?**  
   Eyni şəraitdə problemi yenidən təkrarlayıb artıq baş vermədiyini yoxlamaqla.
3. **Nə üçün troubleshooting zamanı sənədləşdirmə vacibdir?**  
   Gələcəkdə oxşar problemlər üçün referans vermək üçün.
4. **Problemin həllindən sonra istifadəçi ilə necə əlaqə qurulmalıdır?**  
   Həll üsulunu izah etmək və istifadəçinin razı olub-olmadığını təsdiqləmək.
5. **Plan uğursuz olduqda nə edilməlidir?**  
   Əlavə səbəbləri araşdırıb yeni həll yolları axtarılmalıdır.

**38. Troubleshoot Motherboards, CPU, RAM, Power Supply**

1. **Motherboard problemlərini necə diaqnoz etmək olar?**  
   POST beep kodlarını və ya vizual göstəriciləri yoxlamaqla.
2. **CPU-nun işini necə yoxlamaq olar?**  
   Task Manager və ya stres test proqramlarından istifadə etməklə.
3. **RAM problemləri necə həll olunur?**  
   MemTest86 proqramından istifadə edərək RAM modullarını yoxlamaq.
4. **Power Supply nasazlıqlarını necə müəyyən etmək olar?**  
   Multimetrlə enerji çıxışlarını yoxlamaqla.
5. **Hər hansı bir komponent nasazdırsa nə etmək lazımdır?**  
   Nasaz komponenti əvəz etmək və ya texniki servislə əlaqə saxlamaq.

**39. HDD və Mem Test**

1. **HDD-nin nasaz olub olmadığını necə yoxlamaq olar?**  
   CrystalDiskInfo və ya CHKDSK kimi alətlərdən istifadə etməklə.
2. **SSD və HDD arasında test üsulları fərqlidirmi?**  
   Bəli, SSD-lər üçün xüsusi proqramlar tələb olunur.
3. **Hansı alət RAM problemlərini aşkar etmək üçün istifadə olunur?**  
   MemTest86 proqramı.
4. **HDD-də Bad Sector necə tapılır?**  
   CHKDSK komandasını icra etməklə.
5. **RAM testində səhvlər aşkar olunarsa nə etməli?**  
   RAM modullarını əvəz etmək və yabslotları dəyişdirmək.

**40. Display Növləri**

1. **LCD və LED arasındakı fərq nədir?**  
   LED arxa işıqlandırma üçün istifadə olunur, LCD isə maye kristal texnologiyasına əsaslanır.
2. **OLED ekranların üstünlükləri nədir?**  
   Daha yaxşı kontrast və daha geniş baxış bucaqları təmin edir.
3. **Touchscreen ekranlar necə işləyir?**  
   Sensor təbəqəsi toxunuşları elektrik cərəyanı ilə aşkar edir.
4. **Refresh rate nədir və niyə vacibdir?**  
   Bir saniyədə yenilənən kadrların sayı; daha yüksək refresh rate hamar görüntü verir.
5. **Display problemlərini necə həll etmək olar?**  
   Kabel bağlantılarını yoxlamaq, qrafik sürücüləri yeniləmək və ya başqa bir monitor sınamaq.

**41. Display Troubleshooting**

1. **Monitor işə düşmürsə nə etmək lazımdır?**  
   Güc kabelini yoxlayın, enerji verildiyindən əmin olun və digər portu sınaqdan keçirin.
2. **Ekranda qəribə xəttlər və ya rəng problemləri varsa nə etmək olar?**  
   Ekran kabelini dəyişdirin, qrafik kartın sürücüsünü yeniləyin və ya fərqli bir monitorda sınayın.
3. **Ekranın qətnaməsi düzgün deyil, bunu necə tənzimləmək olar?**  
   Display Settings bölməsinə daxil olun və uyğun qətnaməni seçin.
4. **Ekran birdən-birə sönürsə nə etmək olar?**  
   Monitorun enerji parametrlərini yoxlayın və ya istilik problemlərini diaqnoz edin.
5. **Monitor heç bir siqnal qəbul etmir deyirsə, nə etmək lazımdır?**  
   Siqnal kabelini və qrafik kartın çıxış portunu yoxlayın.

**42. Display Troubleshooting Projectors**

1. **Proyektor işə düşmürsə nə etməli?**  
   Güc kabelini və lampanın vəziyyətini yoxlayın.
2. **Proyektorun görüntüsü bulanıqdırsa necə düzəltmək olar?**  
   Fokus halqasını tənzimləyin və proyektorun yerini dəyişdirin.
3. **Proyektor ekrana şəkil ötürmürsə nə etmək lazımdır?**  
   Siqnal kabelini yoxlayın və düzgün mənbə seçildiyinə əmin olun.
4. **Proyektordan gələn görüntü çox qaranlıqdırsa nə etmək olar?**  
   Lampanın parlaqlıq parametrlərini artırın və lampanın köhnə olmadığını yoxlayın.
5. **Proyektor Wi-Fi üzərindən işləmirsə nə etmək lazımdır?**  
   Şəbəkə parametrlərini yoxlayın və Wi-Fi bağlantısını yenidən qurun.

**43. Virtualization and Cloud Computing Overview**

1. **Virtualizasiya nədir?**  
   Fiziki resursların virtual mühitlərdə simulyasiya edilməsidir.
2. **Cloud computing hansı üstünlükləri təmin edir?**  
   Elastiklik, sərfəli qiymət və uzaqdan idarəetmə imkanları.
3. **Virtual maşınların istifadəsi hansı hallarda daha səmərəlidir?**  
   Test mühitləri yaratmaq və server konsolidasiya prosesində.
4. **Public və Private Cloud arasındakı əsas fərq nədir?**  
   Public Cloud ictimaiyyət üçün açıqdır, Private Cloud isə yalnız bir təşkilata məxsusdur.
5. **Cloud xidmət növləri hansılardır?**  
   SaaS, PaaS, və IaaS.

**44. Configure Mobile Device Network**

1. **Mobil cihazlar Wi-Fi şəbəkəsinə necə qoşulur?**  
   Şəbəkə adı və şifrəsini daxil edərək qoşulurlar.
2. **Mobil şəbəkə bağlantısı problem yaradırsa nə etmək lazımdır?**  
   Şəbəkəni yenidən qurun, şifrəni yoxlayın və cihazı yenidən başladın.
3. **Mobil şəbəkədə DNS parametrləri necə dəyişdirilir?**  
   Şəbəkə parametrlərində DNS server ünvanlarını əl ilə daxil edin.
4. **Mobil cihazlarda VPN konfiqurasiya necə edilir?**  
   VPN parametrlərini cihazın şəbəkə bölməsində əlavə edin.
5. **Bluetooth bağlantısını necə qurmaq olar?**  
   Bluetooth-u aktivləşdirin və cihazları cütləşdirin.

**45. TCPIP Şəbəkələri**

1. **TCP/IP nə üçün istifadə olunur?**  
   Şəbəkə qurğuları arasında məlumatların ötürülməsi üçün standart bir protokoldur.
2. **IP ünvan nədir?**  
   Şəbəkədə cihazları müəyyən etmək üçün istifadə edilən unikal ünvandır.
3. **Subnet mask hansı məqsədlə istifadə edilir?**  
   Şəbəkə və host hissələrini ayırmaq üçün.
4. **TCP/IP hansı təbəqələrdən ibarətdir?**  
   Network Interface, Internet, Transport, və Application.
5. **NAT nədir və necə işləyir?**  
   Şəbəkə ünvanlarının çevrilməsi texnologiyasıdır, daxili şəbəkə ünvanlarını xarici ünvanlara çevirir.

**46. TCP, UDP və Portlar**

1. **TCP və UDP arasındakı fərq nədir?**  
   TCP etibarlı, əlaqəli protokoldur, UDP isə sürətli, amma əlaqəsizdir.
2. **Port nömrələri nədir?**  
   Protokollar və tətbiqlər arasında əlaqə yaratmaq üçün istifadə olunan nömrələrdir.
3. **HTTP hansı portdan istifadə edir?**  
   Port 80.
4. **DNS hansı protokoldan istifadə edir?**  
   Əsasən UDP, lakin TCP də istifadə edilə bilər.
5. **SSH hansı port üzərindən işləyir?**  
   Port 22.

**47. Additional Application Layer Services**

1. **Application Layer nədir?**  
   OSI modelinin ən üst təbəqəsi, istifadəçilərə xidmətlər təqdim edir.
2. **FTP hansı məqsədlə istifadə olunur?**  
   Faylların ötürülməsi üçün.
3. **DHCP xidməti nə edir?**  
   Dinamik olaraq IP ünvanlarını cihazlara təyin edir.
4. **SNMP hansı xidmətlər üçün istifadə olunur?**  
   Şəbəkə qurğularının idarə və monitorinqi üçün.
5. **HTTP və HTTPS arasında fərq nədir?**  
   HTTPS SSL/TLS ilə şifrələnmişdir, HTTP isə açıqdır.

**48. Şəbəkə Avadanlıqları**

1. **Router nə edir?**  
   Şəbəkələr arasında məlumatları yönləndirir.
2. **Switch-in funksiyası nədir?**  
   Eyni şəbəkədə cihazlar arasında məlumat axını təmin edir.
3. **Access Point hansı məqsəd üçün istifadə olunur?**  
   Cihazların Wi-Fi üzərindən şəbəkəyə qoşulmasını təmin edir.
4. **Firewall nədir?**  
   Şəbəkə təhlükəsizliyini təmin edən avadanlıq və ya proqramdır.
5. **Hub ilə Switch arasında fərq nədir?**  
   Hub məlumatları bütün portlara göndərir, Switch isə yalnız nəzərdə tutulan portlara.

**49. Forwarding at Layer 1 and 2**

1. **Layer 1 forwarding nə ilə məşğuldur?**  
   Fiziki təbəqədə məlumatların ötürülməsi ilə.
2. **Layer 2 forwarding necə işləyir?**  
   MAC ünvanlarına əsasən məlumatların yönləndirilməsi.
3. **Switch MAC ünvanını necə tanıyır?**  
   Hər bir portdan gələn çərçivələrin MAC ünvanlarını yadda saxlayır.
4. **Collision nədir və necə həll edilir?**  
   Çərçivələrin toqquşmasıdır; Switch istifadə etməklə həll edilə bilər.
5. **Layer 1 problemləri necə həll edilir?**  
   Kabel bağlantılarını yoxlayaraq və avadanlıqları dəyişdirərək.

**50. Forwarding at Layer 3 and WiFi**

1. **Layer 3 forwarding nə ilə məşğuldur?**  
   IP ünvanlarına əsasən məlumatların yönləndirilməsi.
2. **Router Layer 3-də necə işləyir?**  
   IP routing cədvəllərindən istifadə edərək məlumatları yönləndirir.
3. **Wi-Fi şəbəkə problemlərini necə həll etmək olar?**  
   Kanal dəyişdirmək, cihazların yerini tənzimləmək və ya şəbəkə parametrlərini yeniləmək.
4. **Layer 3 forwarding-in əsas üstünlükləri nələrdir?**  
   Şəbəkələrarası əlaqə və daha effektiv yönləndirmə.
5. **Wi-Fi siqnal gücünü necə artırmaq olar?**  
   Güclü antenalar, Wi-Fi extendərlər və ya yeni standart