

1. Vyznačte odpoveď, ktorá charakterizuje optickú architektúru FTTx (*Fiber To The x*) a PON (*Passive Optical Network*).

a) **ONU** (*Optical Network Unit*) je umiestnená u poskytovateľa, **OLT** (*Optical Line Termination*) je umiestnená u účastníka, vlnová dĺžka 1490 nm je použitá pre zostupný smer (*downstream*), vlnová dĺžka 1310 nm je použitá pre vzostupný smer (*upstream*).

b) **ONU** (*Optical Network Unit*) je umiestnená u účastníka, **OLT** (*Optical Line Termination*) je umiestnená u poskytovateľa, vlnová dĺžka 1490 nm je použitá pre zostupný smer (*downstream*), vlnová dĺžka 1310 nm je použitá pre vzostupný smer (*upstream*).

c) **ONU** (*Optical Network Unit*) je umiestnená u účastníka **OLT** (*Optical Line Termination*) je umiestnená u poskytovateľa, vlnová dĺžka 1490 nm je použitá pre vzostupný smer (*upstream*), vlnová dĺžka 1310 nm je použitá pre zostupný smer (*downstream*).

2. Priradiť správne názvy k odpovediam v závislosti od zakončenia optického vlákna: FTTC (*fiber-to-the-curb*), FTTD (*fiber-to-the-desk*), FTTCab (*fiber-to-the-cabinet*), FTTH (*fiber-to-the-home*).

..... ak je vlákno privedené do domácnosti koncového používateľa, kde je tiež zakončené.

..... ak je optické vlákno od ústredne privedené k optickému rozdeľovaču a potom k malej skrinke pri chodníku, ktorá je vzdialená asi 200 m od účastníka, kde je signál opäť konvertovaný na elektrický.

..... ak je vlákno zakončené v „spoločnej skrinke komunity“, kde je sú optické signály konvertované na elektrické a sú distribuované ku každému domu cez metalické homogénne vedenie, bezdrôtovo alebo dokonca cez pasívny optický kruh. Vzdialenosť skrinky je okolo 1 km od domov.

..... ak je vlákno zakončené priamo na stole alebo dokonca v PC.

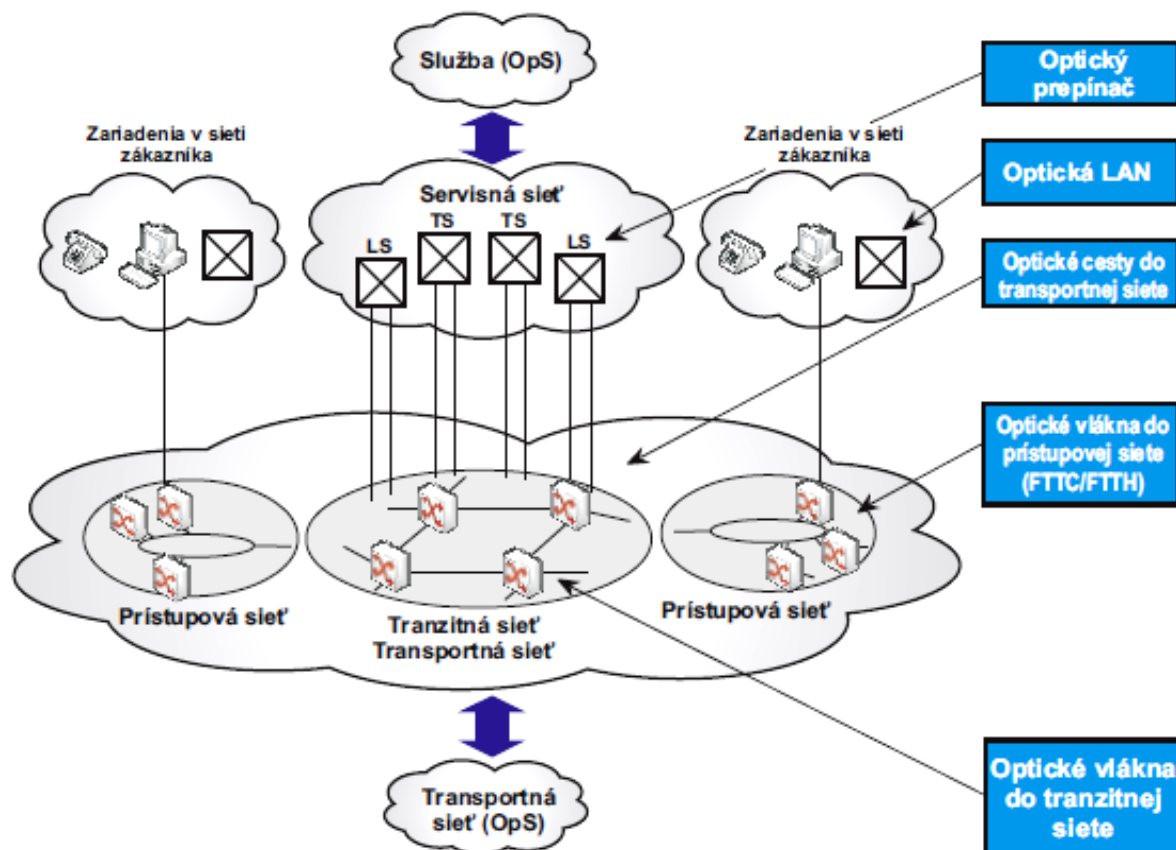
3. Označte správnu odpoveď, ktorá charakterizuje metropolitnú optickú prístupovú sieť.

a) Metropolitná sieť koncentruje prevádzku z transportných sietí a prepína ju do chrbticovej siete, sieť STARNET má kruhovú topológiu, sieť HORNET má hviezdicovú topológiu.

b) Metropolitná sieť koncentruje prevádzku z lokálnych sietí a prepína ju do chrbticovej siete, sieť STARNET má kruhovú topológiu, sieť HORNET má hviezdicovú topológiu.

c) Metropolitná sieť koncentruje prevádzku z lokálnych sietí a prepína ju do chrbticovej siete, sieť STARNET má hviezdicovú topológiu, sieť HORNET má kruhovú topológiu.

4. Na obrázku je znázornené nasadzovanie optických technológií do sieťových vrstiev. Zoradte nasadzovanie optických technológií podľa času obdobia (rok 1980 až do rokov 20xx) (1), (2), (3), (4), (5).



- ___ optické vlákno do prístupovej siete,
- ___ optické vlákno do tranzitnej siete,
- ___ optický prepínač,
- ___ optická LAN,
- ___ optické cesty do transportnej siete.

5. Vyznačte správnu odpoveď, ktorá charakterizuje optickú transportnú sieť.

a) Synchronná optická sieť používa pakety konštantnej dĺžky, ktoré prichádzajú na začiatku časového okna a podobá sa na sieť internet. Asynchronná optická sieť používa pakety konštantnej dĺžky, ktoré môžu prichádzať do uzla hocikedy.

b) Synchronná optická sieť používa pakety konštantnej dĺžky, ktoré prichádzajú na začiatku časového okna. Asynchronná optická sieť používa pakety rôznej dĺžky, ktoré môžu prichádzať do uzla hocikedy a podobá sa sieti internetu.

c) Synchronná optická sieť používa pakety rôznej dĺžky, ktoré môžu prichádzať do uzla hocikedy. Asynchronná optická sieť používa pakety konštantnej dĺžky, ktoré prichádzajú na začiatku časového okna a podobá sa sieti internetu.

6. Prirad'te technológiu WDM (BWDM – širokopásmový WDM, WWDM – široký WDM, DWDM – hustý WDM, CWDM – hrubý WDM) k vlnovým dĺžkam.

..... 1280 – 1625 nm,
..... 950 – 1300 nm alebo 1300 – 1550 nm,
..... 1530 – 1625 nm,
..... 1275,7, 1300,2, 1324,7, 1349,2 nm.

7. Prirad'te sieťové architektúry WDM (B & S – široké pásmo a výber, WR – smerovanie vlnových dĺžok) vhodné použitie pre siete.

..... LAN,
..... MAN,
..... WAN.

8. Prirad'te vývojové trendy transportných sietí WAN pre rôzne konverzie vlnovej dĺžky (1) = najnižší vývojový trend, (2), (3), (4) = najvyšší vývojový trend.

___ pevná konverzia vlnovej dĺžky,
___ úplná konverzia vlnovej dĺžky,
___ bez konverzie vlnovej dĺžky,
___ obmedzená konverzia vlnovej dĺžky.