

PRS 17.12.2002 RT

1) Vidlica (15b)

- Vymenujte typy vidlíc používaných v telekomunikačných systémoch a porovnajte ich z hľadiska tlmenia.
- Nakreslite transformátorovú vidlicu a špecifikujte jej prenosové vlastnosti
 - a) keď je použitá v 4D zapojení,
 - b) ako hovorový transformátor.
- Nakreslite blokovú schému 4D zapojenia a vyjadrite podmienku stability takéhoto okruhu.
- Nakreslite použitie transformátorovej vidlice v telefónnom prístroji a vyjadrite jej prevádzkové tlmenie v prenosových smeroch a miestnej väzbe.

2) (15b)

- Nakreslite blokovú schému komunikačného systému z hľadiska nových telekomunikačných technológií.
- Vysvetlite stručne a výstižne význam a funkciu jednotlivých blokov.
- Charakterizujte relevantné vlastnosti jednotlivých blokov.

3) Kvantovanie (15b)

- Dôvody kvantovania (diskretizácia hodnotová, NKV – koľko a prečo).
- Spôsoby kvantovania a ich špecifikácia.
- Kvantizačné charakteristiky – špecifikácia (čo vyjadrujú).
- Kvantizačné charakteristiky typu A a μ .
- Zadefinujte, vyjadrite a vysvetlite pojmy a_{kv} [dB], s , v_k [dB].
- Vypočítajte v_k pre $A = 100$.

4) Hierarchia SDH (15b)

- Komparácia s PDH (hlavne výhody a zdôvodniť)
- Nakreslite základnú multiplexnú štruktúru rámca STM-1.
- Vysvetlite funkciu jednotlivých konštrukčných blokov.
- Vysvetlite princípy multiplexovania v SDH.
- Odvoďte prenosovú rýchlosť STM-1.

PRS 28.01.2003 OT

1) Kóbery (15b)

- Typy kóderov používaných v digitálnych prenosových systémoch, princíp činnosti.
- Principiálne blokové schémy.
- Vzájomná komparácia – výhody a nevýhody.
- 8-bitový váhovací kóder – schéma, postup prevodu.

2) Regenerátory (15b)

- Význam a funkcia regenerátorov v digitálnych prenosových systémoch.
- Bloková schéma regenerátora.
- Vysvetlite princíp činnosti regenerátora založeného na báze vysokokvalitných rezonančných obvodov.
- HDBn – vysvetlite, prečo je potrebné použiť tento typ kódu.

3) Dekóbery (15b)

- Typy dekóderov používaných v digitálnych prenosových systémoch, princíp činnosti.
- Nakreslite schému Shannonovho dekódera a vysvetlite jeho princíp činnosti.
- Aký typ kódu musíme použiť pri tomto type dekódera a prečo?

4) Technológie xDSL (15b)

- Všeobecný popis.
- Typy technológií.
- Rozdiely v prenosových vlastnostiach.