1. Máte kanál bez šumu o šířce pásma 10kHz. Můžete používat 32 napěťových úrovní. Určete:
   (a) Spočtěte maximální baudovou rychlost.
   (b) Spočtěte maximální bitovou rychlost.
   (c) Jak se změní odpovědi ad a) a ad b), když bude poměr signál/šum 1000 ?
   (d) Jaká bude maximální bitová rychlost při kanálu bez šumu při 16 napěťových úrovních?
2. Jaká bude průměrná rychlost přenosu při kanálu o rychlosti 1Mb/s při implementaci protokolu Stop & Wait, jestliže délka všech datových rámců je 10 000b, časová zpoždění se neuvažují, délky potvrzovacích rámců se zanedbávají a ztratí se přesně každý 2. rámec?
3. Vysvětlete princip řízení chyb pomocí protokolu FEC.
4. Nakreslete a popište arytmickou značku 8E2 (sudá parita). Nakreslete, jak bude vypadat vysílání 2 bezprostředně následujících znaků $7A_{16}$ a $B5_{16}$.
5. Při implementaci protokolu Go-Back-N (sekvenční příjem) se může použít tzv. skupinové potvrzování (potvrzení rámce automaticky potvrdí i všechny předešlé). Je možné použít toto skupinové potvrzování i pro nesekvenční příjem? Proč?
6. Popište NRZ-S, nebo NRZ-M kódování. Popište jeho vlastnosti. Kde se používá? Ukažte ho na příkladě 10010101.
7. Znakově orientovaný protokol používá znak $C0_{16}$ pro začátek a $C1_{16}$ pro konec rámce. Navrhněte, jak byste realizovali transparentní přenos.
8. Proč má ethernetovský rámec na začátku 62 střídajících se jedniček? Proč jsou za nimi 2 jedničky za sebou?
9. Kanál využívá fázově-amplitudovou modulaci. 4-úrovňovou fázovou, a 4-úrovňovou amplitudovou. Baudová rychlost kanálu je 1200dB. Jaká je bitová rychlost?
10. Jaká je Hammingova vzdálenost kódu, který má 3 paritní bity: první zajišťuje paritu první poloviny přenášeného slova, druhý zajišťuje paritu druhoé poloviny přenášeného slova a třetí zajišťuje paritu těchto dvou paritních bitů?