

## Prov i Telekomunikations

Provet består av 10 frågor valda ur kursmaterialet telecom1.pdf och telecom2.pdf

För att bli godkänd krävs hälften minus en poäng.

Varje fråga ger ett poäng vid korrekt svar.

### Del 1 Klassisk telekommunikation

1. ITU anser att "Begreppet telekommunikation" innefattar:

1p

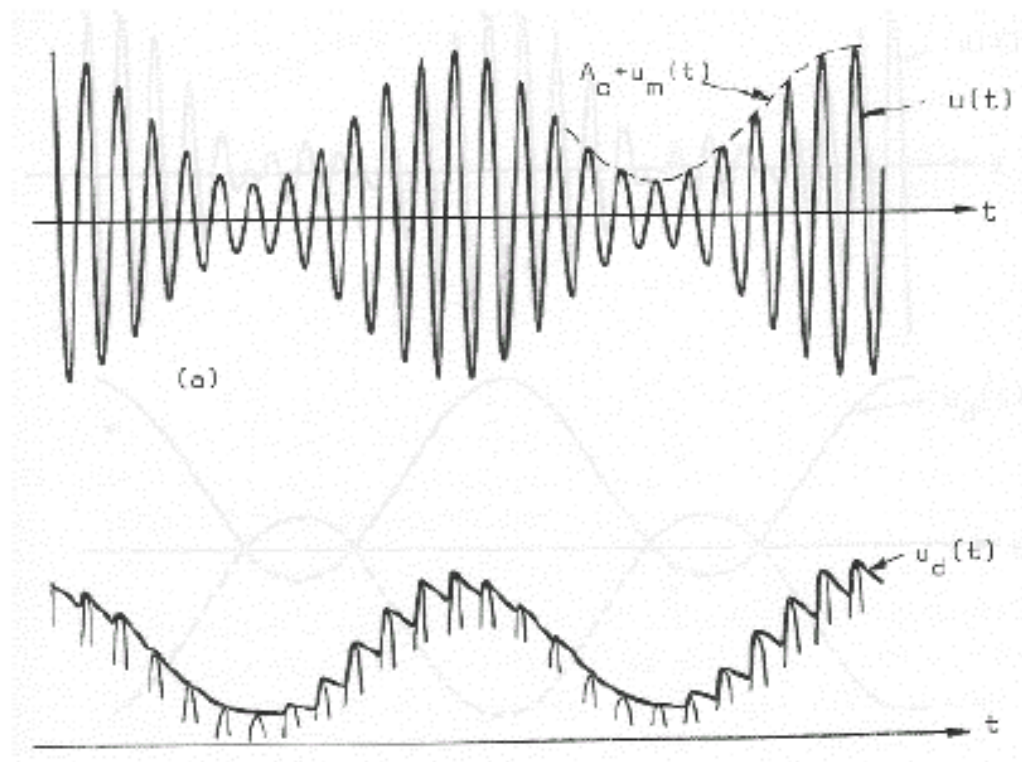
2. Beskriv följande, Modulering, basband,

3p

3. Förklara följande modulationsprinciper: AM, FM, DPSK, PWM

4p

4. Följande bild beskriver två signaler, från vilken modulationsmetod i fråga 3 kommer signal (a)?



Vad skulle den nedre kurvan kunna vara för någon signal ?

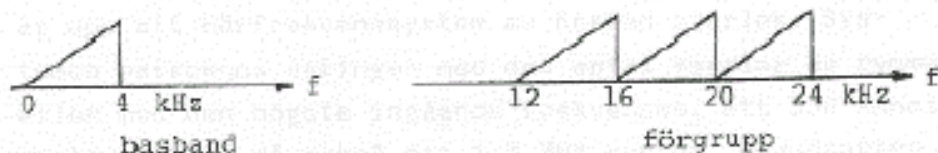
2p

## Del 2 Modern telekommunikation

5. En telefonisignal omfattar vilket frekvensområde ? Vilken samplingsfrekvens använder man vid digitaliseringen ? Hur många databitar använder man vid digitaliseringen ?

3p

6. Vad är vitsen med multiplex ? Vilka tre multiplexmodeller brukar man tala om ?



Vilken form av multiplex beskriver bilden ovan ?

2p

7. HDLC är en fundamental hörnsten när man pratar om modern telekommunikation, men vad är HDLC, förklara kort.

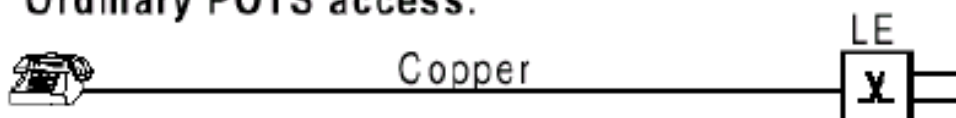
2p

Om HDLC är hörnstenen vad är då LAP D, LAP M, LAP F och LAP F

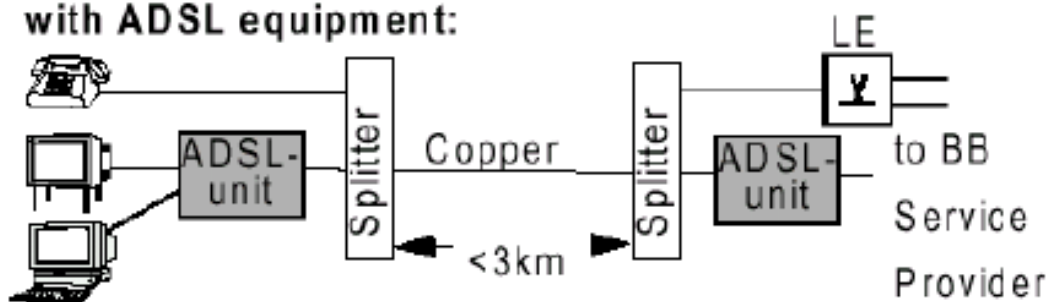
2p

8. Det finns fem varianter av bredbandsmetoder, när man talar om bredband via telefontrådarna. Vilka hastigheter erbjuder de den digitala abonnenten ? Enligt vilka principer fungerar dessa bredbandsmetoder. Nämn två bredbandsmetoder förutom ADSL. Vad kallas modulationsmetoden ?

### **Ordinary POTS access:**



### **POTS access supplemented with ADSL equipment:**

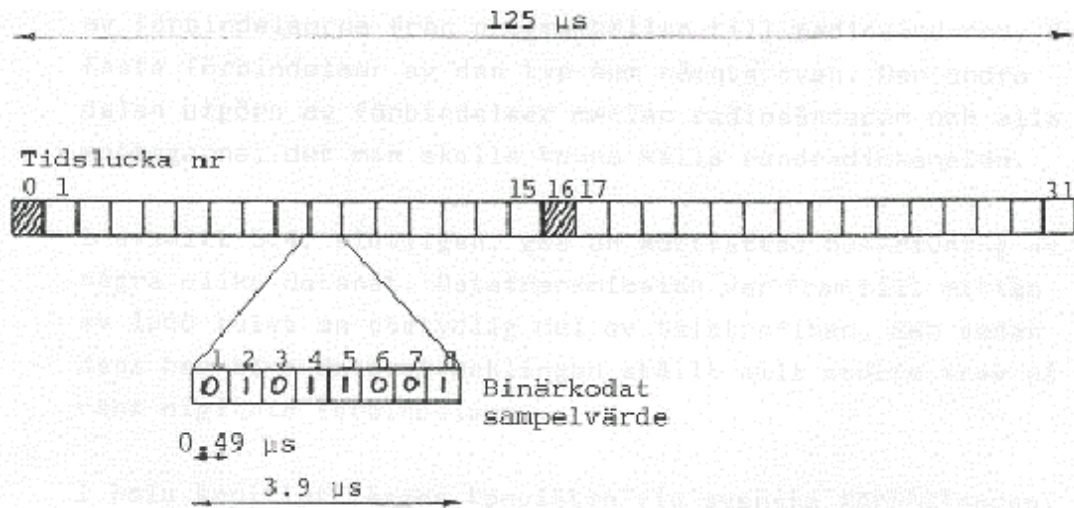


3p

## Del 2 WAN kommunikation/backbone

9. Som vi läst i tidigare kurser börjar man använda ATM, som börjar bli ordentligt populärt nu. Dock har vi klassiker inom området, de är PDH, SDH och Sonet. Beskriv kort de tre, vad som skiljer dem åt och vilka länder som valt dem.

2p



Bilden ovan visar det Europeiska systemet med (30/32-systemet) 32 kanaler (parallella telefonsamtal) och 2 kanaler för synkronisering. Vilken bithastighet (bit/s) fås med detta system. ?

1p

10. Det senaste tillskottet till telekommunikationen är IP-telefoni/video. Dock finns inga riktiga standarder ännu, bara förslag. Vilka två förslag är de som vunnit störst framgångar ? Hur fungerar IP-telefoni rent övergripande ?

2p