

## Qüestionari 1 (Medis de transmissió)

1. Respon:

a) Quin **tipus de cable** UTP es fa servir en la **connexió PC a PC**?

Creuat

b) Escribeu l'**ordre dels colors** en cada extrem del tipus de cable anterior.

<b>1</b>	Blanc/Taronja	Blanc/Verd	<b>1</b>
<b>2</b>	Taronja	Verd	<b>2</b>
<b>3</b>	Blanc/Verd	Blanc/Taronja	<b>3</b>
<b>4</b>	Blau	Blau	<b>4</b>
<b>5</b>	Blanc/Blau	Blanc/Blau	<b>5</b>
<b>6</b>	Verd	Taronja	<b>6</b>
<b>7</b>	Blanc/Marró	Blanc/Marró	<b>7</b>
<b>8</b>	Marró	Marró	<b>8</b>

2. Contesta amb detall:

a) Quina funció fa el **blindatge metàl·lic** als cables de coure?

Protegeix de les interferències electromagnètiques externes.

Quan el cable rep una interferència externa, aquesta és absorbida pel blindatge metàl·lic, que ha d'estar connectat a una presa de terra.

b) Quins **avantatges** i **inconvenients** tenen els cables blindats?

**Avantatges:** protegeix de les interferències externes, és adient per entorns hostils que generen forts camps electromagnètics.

**Inconvenients:** són més cars, més gruixuts i rígids i, per tant, més difícils d'instal·lar.

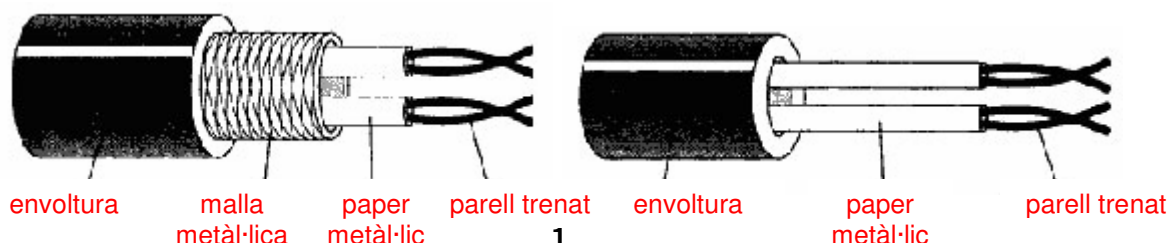
c) Cita **dos exemples** de cable blindat.

Coaxial i FTP (també S/STP i U/STP)

3. Escribeu el **nom** de cadascun dels **cables mostrats** i les **seves parts**.

**Cable: S/STP (apantallat)**

**Cable: U/STP (sense apantallar)**



4. Respon a les qüestions:

a) Què comprova el **mapa de cablejat**?

Si un cable de parells trenats està ben fet o té alguna falla.

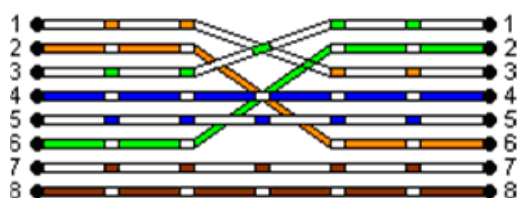
b) Quan tindrem un **circuit obert**?

Quan un fil no fa connexió amb un dels extrems.

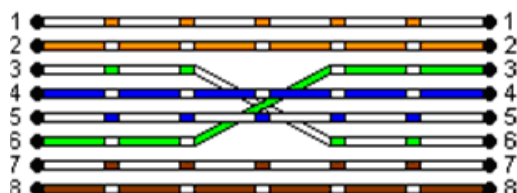
c) I quant tindrem un **curtcircuit**?

Quan dos fils de coure fan contacte.

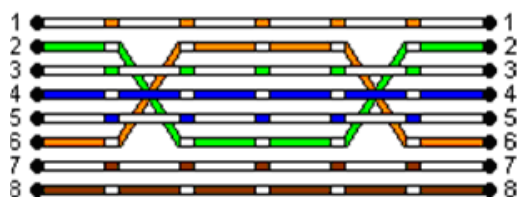
5. Escriu el **tipus de cable** o el **tipus de falla** que apareix en cada **mapa de cablejat**. Justifica la resposta amb una breu explicació.



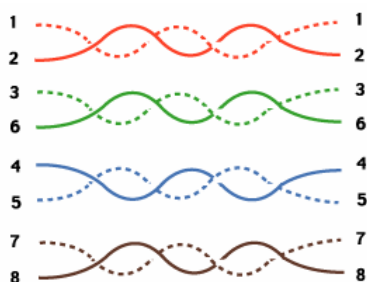
**Creuat** perquè té les connexions d'aquest tipus de cable: 1-3, 2-6, 3-1 i 6-2



**Falla de parell invertit** perquè el parell 2 hauria de ser 3-3 i 6-6.

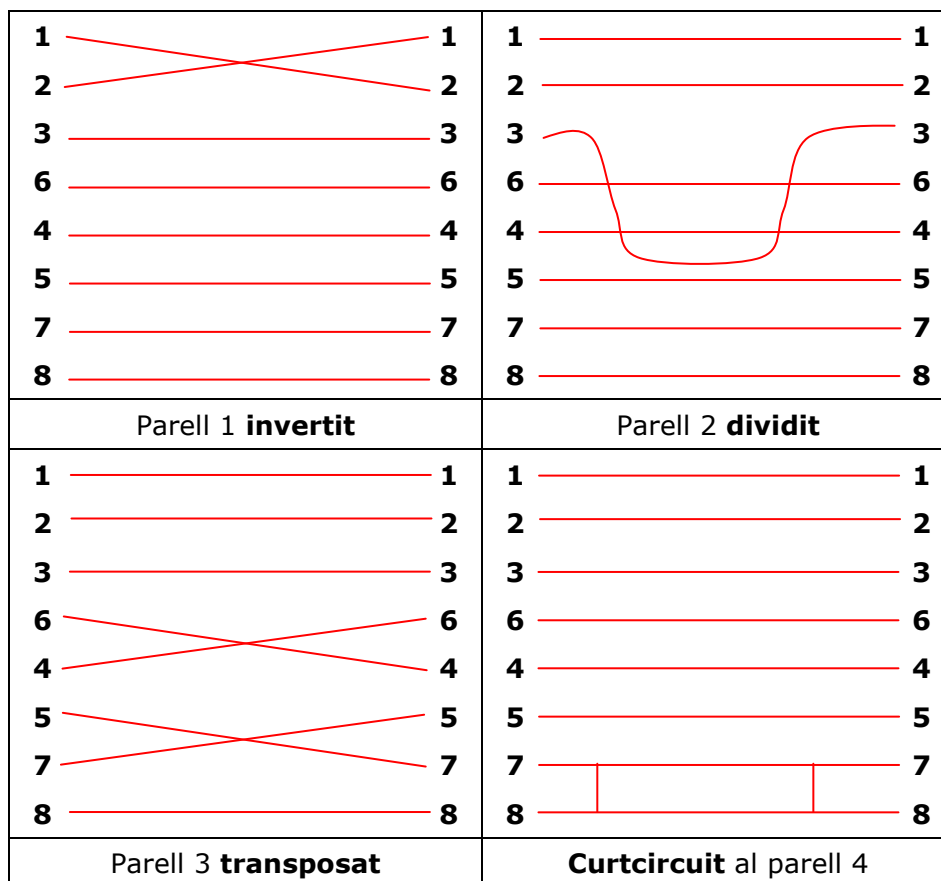


**Falla de parell dividit** perquè els fils estan ben connectats als extrems (2-2 i 6-6) però cadascun dels fils **es creua** amb fils d'altres parells (**es divideixen**)



**Directe** perquè tots els fils estan connectats al mateix número en cada extrem (1-1, 2-2, 3-3, etc)

6. Dibuixa un **mapa de cablejat** amb una **falla de...**



7. Respon:

a) Explica què és l'**atenuació** i **quan es produeix**.

**Atenuació:** la disminució del nivell d'energia del senyal elèctric a mesura que es propaga.

**Es produeix** a mesura que el senyal elèctric es va desplaçant pel cable, quan més recorregut ha d'atravessar, més atenuació es va produint (donat per la Llei d'Ohm)

b) Què fa un **repetidor**?

Rep un senyal elèctric per un port i regenera (augmenta) el nivell d'energia del senyal per a retransmetre'l per l'altre port. S'utilitza per evitar l'atenuació excessiva dels senyals elèctrics.

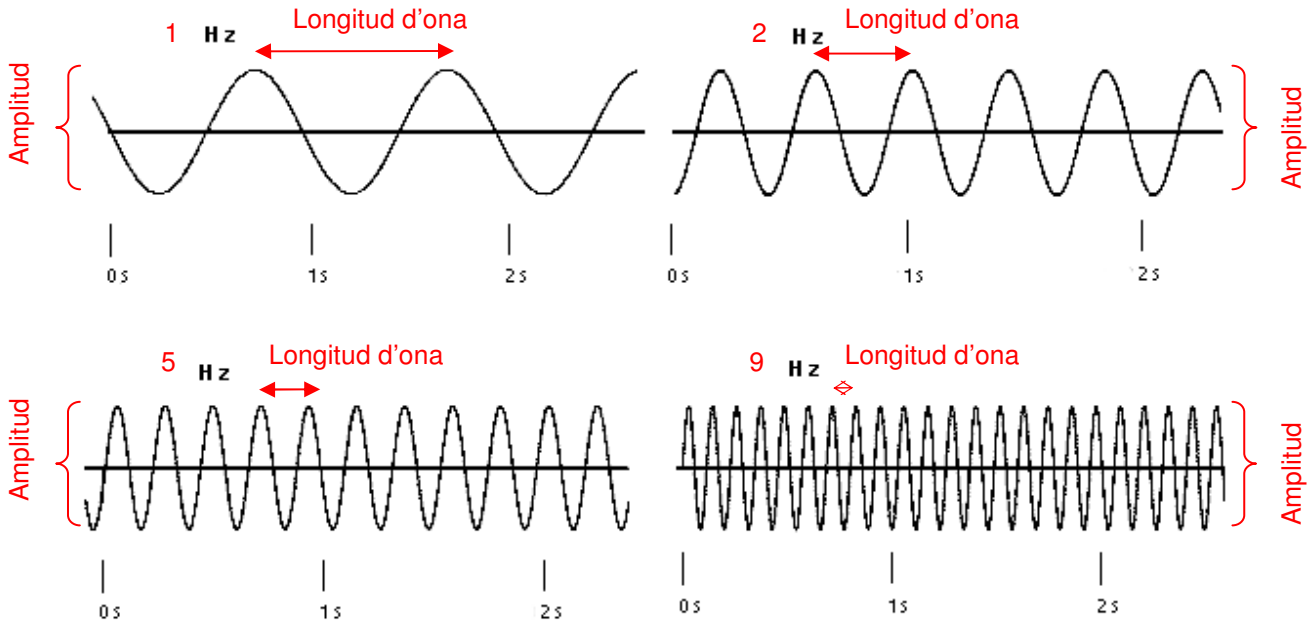
8. Omple la següent taula:

Medi	Cable coaxial fi (thinnet)	UTP Cat 5e 4 parells	S/STP	Fibra òptica multimode 62.5/125
Longitud màxima del segment	185 m	100 m	100 m	2000 m
Topologia	BUS	ESTRELLA	ESTRELLA	ESTRELLA i ANELL
Connector	BNC	RJ-45	RJ-45	SC i ST
Ample de banda	10-100 Mbps	1 Gbps	100 Mbps	1 Gbps

**Qüestionari 1 (Medis de transmissió)**

9. A partir de les figures d'ona següents:

- a) Indica el valor de la **freqüència** de cadascuna
- b) Senyala l'**amplitud** de cadascuna
- c) Senyala la **longitud d'ona** de cadascuna



d) Quina **relació** hi ha entre la **freqüència** i la **longitud d'ona**?

Són **inversament proporcionals**, quan la freqüència augmenta, la longitud d'ona disminueix i viceversa (veure figures).

e) **Quina** de les quatre ones anteriors faries servir per a **transmetre dades**? Per què?

La quarta perquè permetria enviar més informació que les altres. Suposant que per cada ona envièssim un bit, podríem transmetre 9 bits per segon (amb les altres 1, 2 i 5 bps respectivament).

10. **Quines parts** componen un sistema de transmissió per **fibra òptica**? Fes un **esquema** i explica cadascuna amb detall.



**Font de llum**

Converteix un senyal elèctric en un senyal òptic (de llum).

La llum pot ser de tipus LASER o LED

**Medi de transmissió**

Fibra de vidre o de plàstic per on viatja la llum

**Detector**

Genera un pols elèctric en el moment que la llum incideix en ell