

Przy każdym pytaniu jest X0000. są 4 zera tak jak odpowiedzi. Pierwsze 0 to odpowiedź A drugie B itd.... jak ktoś zna odpowiedź na dane pytanie to zastępuje 0 wpisując 1 w odpowiednie miejsce. JEŻELI ZBYT SKOMPLIKOWANE TO OBOK NAPISAĆ KOLOREM NAJLEPIEJ CZERWONYM ODPOWIEDZI EWENTUALNIE PODKREŚLIĆ ODPOWIEDNIĄ.

Nie było czasem jeszcze pytania o tłumienność jednostkowa? db/100m, db/1km????????????????????????????????

1.

X0010

Typowa impedancja koncentryka:

100ohm

150ohm

50 i 75 ohm <

1000ohm

2.

X1000 (znalazłam 100, ale może być +-15)

Typowa impedancja skrętki

100ohm

150ohm

50 i 75 ohm

1000ohm

3.

X1100 (A i B ~prezentacja królika)

Podstawowe parametry skrętki UTP

impedancja falowa

tłumienność jednostkowa

dyspersja chromatyczna

opóźnienie

4.

X1001 . **skrętkę komputerową stp 8x2x0,5 stosuje się do (pasuje 1 i 4, prezentacja królika strona 19)**

budowy okablowania poziomego w zwykłych budynkach biurowych

budowy okablowania poziomego w budynkach narażonych na podsłuch

do budowy sieci wan

budowy sieci lan w sieciach przemysłowych

5.

X0111 (może tu są 2 prawidłowe?) // RLC chyba też, kondensator/cewka/rezystor- na pewno **co jest elementem biernym?**

wzmacniacz

urządzenia z RLC

urządzenia które nie wnoszą energii

rozgałęźniki

6.

X1100 - jak dla mnie odpowiedź B- a nie od temperatury i wilgotności?? - wilgotność na pewno, temperatura wydaje mi się, że też może być więc wtedy dwie? -idąc za internetem 1 i 2

Od czego zależy odporność kabla koncentrycznego?

temperatury i częstotliwości

częstotliwości i wilgotności

tego jak mocno go wyginasz....

humoru Szczupaka

Nie montuj kabli koncentrycznych satelitarnych na piorunochronie ani w żadnych innych miejscach, które mogą zakłócić transmisję sygnału np. przez znaczną zmianę temperatury (łatwo nagrzewająca się powierzchnia).

7.

X0100 a 1 i 2 to nie jest to samo? XD - nie, brakuje tego, że są skręcone

skrętka utp składa się z:

4 par po 2 przewody

8 przewodach tworzących 4 pary skręconych coś tam coś

2 par przewodów

16 par przewodów

8.

X1010 może 1010? UTP nadaje się do LAN, według wikipedii 3odp jeszcze pasuje, odp 3 też pasuje

skrętka komputerową utp 8x2x0,5 stosuje się do

budowy okablowania poziomego w zwykłych budynkach biurowych

budowy okablowania poziomego w budynkach narażonych na podsłuch

do budowy sieci lan

coś z cctv(chyba)

9. dlaczego stosuje się stp przy cctv?

duża odporność na zakłócenia elektromagnetyczne

10. Tłumienie skrętki utp:

X1000

20db/100m

20db/km

2db/m

2db/km

11.

X0100 (niby spada w zależności od współczynnika załamania światła ale nk potwierdzi
~potwierdzam)

Prędkość światła w przezroczystym materiale:

jest zawsze taka sama niezależnie od wybranego materiału

nigdy nie jest większa niż prędkość światła w wolnej przestrzeni

Wzrasta, jeśli światło wchodzi w materiał o wyższym współczynniku załamania
zostanie spowolniona milion razy na pierwszych 60 metrach

12.

X0001

**Promień światła przechodzi z przezroczystego materiału o wsp. załamania 1,5 do
przezroczystego materiału o wsp. załamania 1,48. Kąt krytyczny na granicy ośrodków
wynosi:**

90 st

9,4 st

75,2 st

80,6 st

($\sin \alpha = n_2/n_1$, slajd 20)

13.

X010

**Światłowód będzie prowadził tylko jeden mod, jeżeli jego częstotliwość
znormalizowana V będzie:**

>2,405

<2,405

>4,205

(slajd 24)

14.

X1000

**Jeśli promień światła przekracza granicę między dwoma materiałami o różnych
współczynnikach załamania światła to:**

załamanie światła nie wystąpi gdy kąt padania wynosi 0 stopni

zawsze wystąpi załamanie światła

prędkość światła nie zmienia się jeżeli promień padający porusza się wzdłuż normalnej

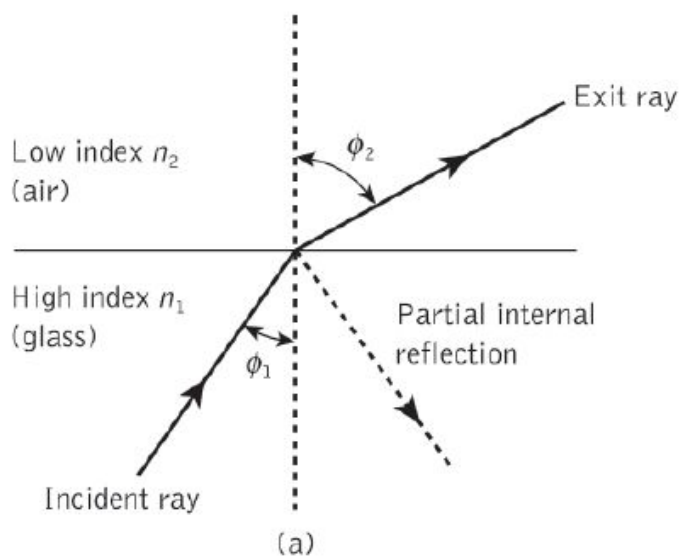
prędkość światła nigdy się nie zmienia

15

X0001

Kąt oznaczony " ϕ_2 " ma wartość: (rysunek) prawo Sneliusa (chodzi o kąt ϕ_2)($n_2=1,475$ $n_1=1,49$ $\phi_1=50$)

Pozwól sobie na dygresję: pozdro 600 z dupy wyznaczyć kąt $\sin a=50$ stopni xD



$n_1 > n_2$
 ϕ_2 is greater than ϕ_1 .

$$n_1 \sin \phi_1 = n_2 \sin \phi_2$$



$$\frac{\sin \phi_1}{\sin \phi_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

80,6 st

50 st

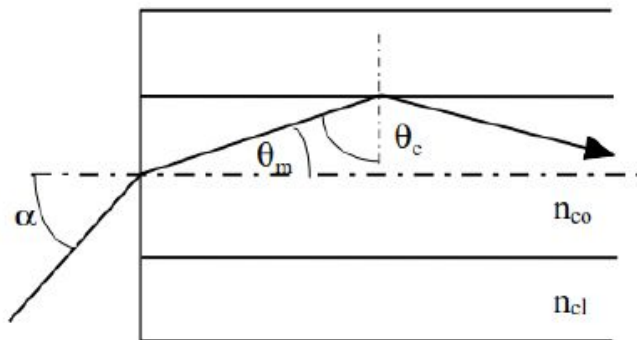
39,3 st

50,7 st

16.

X0001

Promień wnika w światłowód pod kątem 15 st. Kąt załamania w rdzeniu wynosi:
(rysunek) $a=15\text{stopni}$ $n_{cl}=1.47$ $n_{co}=1.42$ + wzór jak powyżej (z 2 ostatnich wynika
właściwość że odp jest zawsze delikatnie większa od podanego kąta więc w
ostateczności można się tym ratować na ślepo)



$$NA = \sin \alpha = \sqrt{n_{co}^2 - n_{cl}^2}$$

8,3 st

10,14 st

75 st

15,54 st

17

X0010 (prezentacja szczupaka str 41, odp B odpada bo w 1 oknie jest największe tłumienie
(slajd dalej))

Pierwsze okno telekomunikacyjne pozostaje popularne ponieważ:

używa światła widzialnego, co umożliwia stosowanie włókien z tworzyw sztucznych

włókno jest tańsze w montażu a tłumienie jest najmniejsze w pierwszym oknie
telekomunikacyjnym

systemy są tańsze i łatwiejsze w instalacji

pozwalają na wyższe szybkości transmisji danych niż pozostałe okna telekomunikacyjne

18

X0010

Pokrycie pierwotne:

odbija światło z powrotem do rdzenia aby umożliwić propagację światła

musi mieć niższy współczynnik załamania niż rdzeń

to akrylowa warstwa pokrywająca płaszczyznę i chroniąca światłowód przed uszkodzeniami
mechanicznymi

musi być hermetyczna aby zapobiec utracie próżni w rdzeniu

19

X1000

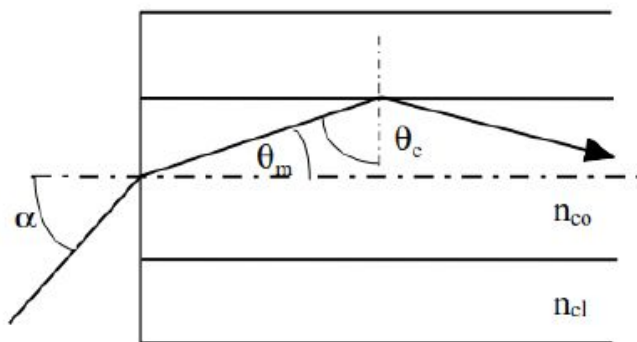
Jeżeli współczynnik załamania rdzenia światłowodu wynosił 1,47 a płaszcz 1,44 to stożek akceptacji będzie miał kąt:

17,19 st

72,82 st

78,4 st

34,36 st



$$NA = \sin \alpha = \sqrt{n_{co}^2 - n_{cl}^2}$$

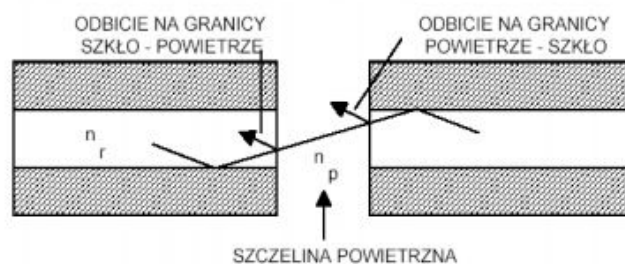
20 wie ktos jaki wzor tutaj obowiazuje????

STRATY FRESNELA

występują w połączeniach rozłącznych światłowodów

n_r – współczynnik załamania rdzenia

n_p – współczynnik załamania ośrodka wypełniającego przestrzeń między światłowodami (powietrze, lub ciecz immersyjna)



Straty Fresnela

$$P_F = -10 \log \left[1 - \left(\frac{n_r - n_p}{n_r + n_p} \right)^2 \right] \cdot 2$$

Dla przerwy powietrznej między dwoma światłowodami kwarcowymi $n = 1,456$ straty Fresnela wynoszą **0,32 dB**

prawdopodobnie to, tylko bez *2 na końcu - wynik się zgadza

X0100

Jeżeli światło przechodzi z materiału o współczynniku załamania 1,45 do materiału o współczynniku załamania 1,0 to straty Fresnela na granicy ośrodków wynoszą:

0,3446 dB

0,149 dB - Szczupak mówił że ta dobra

1,613 dB

3dB

21

X100 Rozpraszanie Rayleigha szybko maleje ze wzrostem długości fali,

Rozpraszanie Rayleigha jest:

największe w pierwszym oknie telekomunikacyjnym

największe w trzecim oknie telekomunikacyjnym

stałe i niezależne od długości fali

22

X0010 (slajd 86 może 0110?? nk) wydaje mi się, że tylko 0010

Dyspersja:

powoduje, że rdzeń rozprzestrzenia się i staje się szerszy w miarę przesyłania impulsów wzdłuż włókna

powoduje, że długość fali światła wzrasta wzdłuż włókna

powoduje poszerzenie impulsu w miarę jego propagacji wzdłuż włókna

nie występuje gdy wykorzystywane jest laserowe źródło światła

23

X0100 ($L=20\log_{10}(D1/D2)[dB]$ ale ma tłumienność wtrąceniową bliską zera jedynie wtedy, gdy światło rozchodzi się od światłowodu o mniejszej średnicy do światłowodu o większej średnicy. więc 0)

Jeżeli światło jest wprowadzane z włókna o średnicy rdzenia 50 mikrometrów do włókna o średnicy rdzenia 62,5 mikrometrów to straty wynoszą:

+1,9 dB

0 dB

-1,9 dB

16,8 dB

24

X0010 Średnica rdzenia włókna jednomodowego wynosi zwykle od 8 – 10 mikrometrów

Rdzeń typowego światłowodu jednomodowego ma średnicę:

50 mikrometrów

62,5 mikrometrów

8 mikrometrów

1 milimetr

25

X0001 4 porty na wejściu, 4 na wyjściu - powinno być ok

Sprzęgacz 4x4 ma łącznie:

16 portów

4 porty

9 portów

8 portów

26

X1000 (z internetu około 1% różnicy)

Współczynnik załamania rdzenia:

jest większy niż współczynnik załamania płaszczka

jest mniejszy niż współczynnik załamania płaszczka

nie ma znaczenia gdyż światło jest zawsze prowadzone w rdzeniu

jest taki sam jak współczynnik załamania płaszczka

27

X0100

Która konstrukcja nie stanowi konstrukcji ośrodka kabla światłowodowego:

rozetowa

otwartego płaszczka

luźna tuba

ściśła tuba

28

X0100

Rozpraszanie Rayleigha jest proporcjonalne do: (λ -długość fali)

λ

λ^{-4}

λ^4

$1/\lambda$

29

X0010

W światłowodzie wielomodowym dominuje:

dyspersja chromatyczna

dyspersja materiałowa

dyspersja międzymodowa - info od Szczupaka

dyspersja polaryzacyjna

30

X1000

Tłumienie światłowodów telekomunikacyjnych jest największe w:

pierwszym oknie telekomunikacyjnym - info od Szczupaka

drugim oknie telekomunikacyjnym

trzecim oknie telekomunikacyjnym

jest w przybliżeniu takie same dla wszystkich okien telekomunikacyjnych

31

X1110 (slajd 46)

Pomiaru tłumienia dokonuje się:

przy wykorzystaniu reflektometru

metodą odcięcia

metodą wtrąceniową

metodą wagową