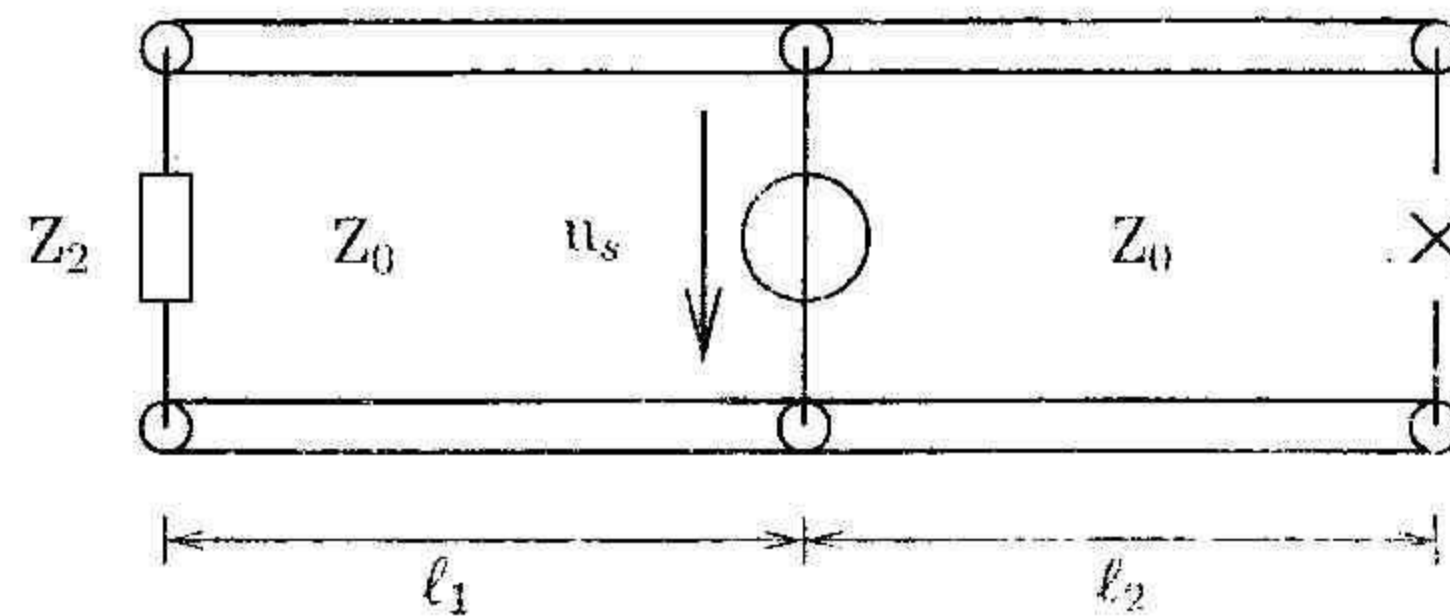


Név : (NYOMTATOTT BETŰKKEL)	1. feladat	
Neptun-kód :	2. feladat	
Hallgató aláírása :	3. feladat	
	Összesen :	

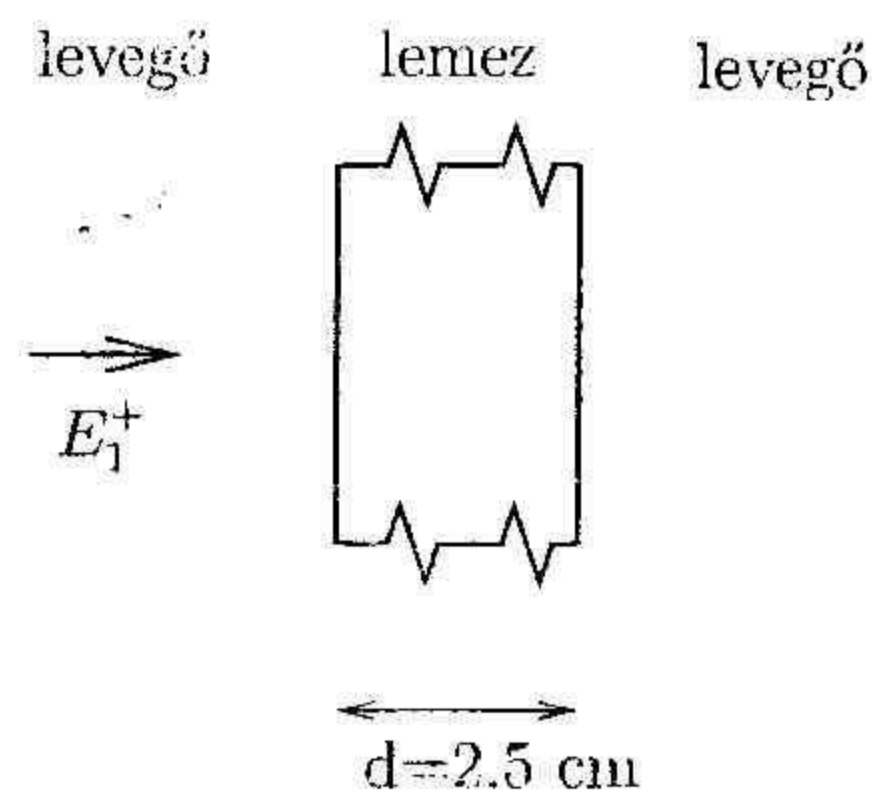
1. feladat Az ideális légszigetelésű távvezeték szinuszos allandósult állapotban van. A feszültségforrás forrásfeszültsége $u_s(t) = 100 \cos(\omega t)$ V, $f=50$ MHz. A hullámellenállás $Z_0 = 50 \Omega$, $\ell_1 = 3$ m, $\ell_2 = 2$ m, $Z_2 = (50 + j 100)\Omega$.



- a. Határozza meg a feszültségforrás áramának időfüggvényét! (1 pont)
- b. Határozza meg az állóhullámcsúszást a jobb oldali távvezetékcsúcson! (1 pont)

2. feladat

Végtelen kiterjedésű, $d=2.5$ cm vastagságú, levegőben elhelyezkedő, veszteségmentes szigetelő lemez felé síkhullám terjed a levegőben a lemez síkjára merőleges irányban. A lemez relatív permittivitása $\epsilon_r = 4$. A síkhullám frekvenciája $f = 750$ MHz. A villamos térerősség amplitudója a lemez bal oldali lemezfelületén $E_0 = 100 \frac{V}{m}$.



- a. Határozza meg reflexiótényező értékét a levegő-lemez határfelületen! (1 pont)
- b. Adja meg a lemez hullámterjedésre merőleges, $A=2$ m² felületű keresztmetszetén áthaladó hatásos teljesítmény értékét! (2 pont)

3. feladat Válaszoljon röviden az alábbi kérdésekre!

- a. Milyen határok között változik az állóhullámcsúszás? (1 pont)
- b. Írja fel a síkhullám E_x térerősség komponensére érvényes hullámegyenletet ideális szigetelő közegben! (1 pont)