

Yeaeodiiua nenoaiu caeaaiey

Daqaeeea nidaaiiaa aaeaaodaenodiale yidienodiae a iaadaaeae iiauaaley yeiie-iiie e nieaealey oaaeuiaa ana ide iaiaa onodiaaeapony aaeaaodaee ni noaiaup naeoe 9,0-10 e aieaa. Oaeia iiauaalea noaiale naeoe odaaooa qia-eoaeuiaa oaa iiaiaua iaadaaealey nicaaley iadniaeodaauo nenoai caeaaiey

Daqaeeea nidaaiiaa aaeaaodaenodiale yidienodiae a iaadaaeae iiauaaley yeiie-iiie e nieaealey oaaeuiaa ana ide iaiaa onodiaaeapony aaeaaodaee ni noaiaup naeoe 9,0-10 e aieaa. Oaeia iiauaalea noaiale naeoe odaaooa qia-eoaeuiaa oaa

xanoda aduaaley eiaa-aofa aaea aaoiiaeeuiuo aaeaaodaee oaeaa iaeeeiiaa aicdaaada e iaanoiuaa aday ainoeaaa 500 nianu, aey iaaaefiaa ainiiaiaaley eioidie odaaooony aieuaay aeeia enediaa iiaaeeoda naa-e, o. a. odaaooony aieuaay yia

Oaei iaadaa, e nidaaiiaa nenoai caeaaiey iiaaayaeypony aieaa auniiee odaaiaaley: oaaee-aiea adide-iaa iaiaaealey i e aieaa; onote-eiaa enediaadaaiaa a daqee-iuo yeiieodaeeuiuo onieaeyo (caadycialea naa-ae, eieaaaley oaiiaadaoou, e iaieeaeaaiey nenoai; ieiiaeuiaa iiodaaeiaa yiaaee eno-ieeia iedaey; ieiiaeuiaa iaana, aaaaodeo e ieqeay noteiioo.

Eoia oiaa, iaiaaieii o-eouaaou, eaeaa iieaadaee aaeaaodaey yaeypony iaeeiaa aaeuiie: iuiiioo, oieeaaay yeiie-iiie, ia nenoai caeaaiey, oae eae a yoi nee-a iaeeode-ane aaeiioaauii daaeuii niiaaia oaaee-aiey adide-iaa iaiaaealey yaey iedaiee e iaiaaeaeia daaiaa eiioaeoia iadauaadaey e daqeeio nieadaaiee eo ndiea neeaa.

Iada-enediaa odaaiaaley e nenoai caeaaiey adaaee iaiaaieiiioo nicaaley iiauo onodiaeoa, iiaieyueo oeo-eeo oniea iieoiaiaieeiauo iedaiaa, daaiaapueo a ea-anaa oiaaeyaiuo eep-ae, neeaaueo aey iadaaaley oiea a iadae-ite iaioea ea

iaaeiaa eeieiaa enieuciaaiea a ea-anoaa iieoiaiaieeiauo daea iaee iuiua odaieneoioo, niiaiaua eiioodeiaaou oiee aiee eiioaeoia. iadauaadaey. Oieeep yeaeodiiiaa daea iiaoo auiieiyoo oaeaa e neeiaua eeeneoioo, i eeieiee iioiueaiee daaeeq

Iadauee iieoiaiaieeiaue yeaeodiiiaa nenoai aadaadaeiai caeaaiey yaeeenu eiioaeoi-odaieeenoioia nenoai caeaaiey

Iieoieeaeuiay noia (den. 1) a niiaaia nioiee eq oao aa yalaiaia, eioidua daaeoadau aey ia-ite eiioaeoie nenoai, e ioe eeioaeoia iadauaadaey eiioodeoioo oieuei iaqia-eoaeuiue oie (ia) oiaaealey odaieneoioo, ide yoi oie neeiaa oie (oie daqou eeanne-aneie nenoai caeaaiey.

Nee oiea daqouaa oaa ia iadae-eaaaony noieeinoop eiioaeoia iadauaadaey, a caaeneo eeou io iadaaadaa odaieneoia. I e Oaei iaadaa, a nenoai o eiioaeoia oiaaeaeiaa daaei daaioo eiioaeoia iadauaadaey qia-eoaeuiaa iaeaa-ai e iyoio eo nite caeaaiey (iaaie-aneia eqiaaeaaiea eiioaeoia iadauaadaey e iadae-aiaue neioioiee daaei eq-qa aeadaee eiioaeoia iadau

Nenoaiie, ia eiapuee iada-enediaa iaainoadeia, yaeypony nenoai n aaneioaeoia oiaaeaeiaa iiaaioi enediaadaaiey (aa caiaiaa aaneioaeoia aao-eei, eioidue adaaaduaaa yeaeode-aneaa eiioeenu neioieeoeoiaiaa n oaei iiaaiaa eiaa-aofa caeaaiey. Aaneioaeoiaa aao-eee ia eiapo iaiaae-aneiaa eiioaeoia e iyoio iadaeode-ane ia iiaaadaaia eqiioo.

A iaeeiaa ioinoo ANÇ (den. 2) onodiaeoa oiaaealey iaiaadaaoo neiaa n aao-eee 1, iioaanoaeyy onieeiea aa iuiiioe daaeoioony daaeoodeeenee, ieenouea daiaa daaniioaauii nenoai caeaaiey. Ide yoi enieuoioony oaa aa iaiaae-aneaa

Yeaeodiiia onodiaeoa oiaaealey 4, oieeoeiaeuie e eiioodeeaeia iaiaaeiypuaa oioieoiaaadae 2 e auiiaie eanea Ç, a ioa-aeep-aiaa niioiyey auiiaaia odaieneoia aae a yoe ANÇ niioiyue e ia caaeneo io -anoio aduaaley aaea aaeaaodaey e ia TH=ae/(6n), o. a. aday iaieealey yiaaee oaaee-eaaaony n oiaiaaeiaa -anoio aduaaley n.

A oaeie nenoai oaaee-aiea oiea daqouaa iaeeaaeie iedaiee e oaaee-aiee iuiiioe, daanaeaaie eadoeie caeaaiey, ia ANÇ n niioiyiaa oaei aeep-aiaa niioiyey auiiaaia odaieneoia anaee aaeuiaeeop eiiaieeoeaeeop auiiaaia daaeoadaeenee nenoai a ana aeiaaia -anoio aduaaley aaea aaeaaodaey e qia-aiee iedaiaa iaiaaealey iiaaayayony ieiiaeuiaa aday,

Iioieoiaaiea adaaiee iaieealey yiaaee iiaieyao nieeoo iuiiioe iadaa a eadoea e eiioadaoiaa ide ieqeoo e naaiee -anoio yiaaee eneeo a caaeneioe io -anoio aduaaley aaea aaeaaodaey, naaeeeoeoiaaou auiiaaia iaiaaealea nenoai ide eieaa

Aaneioaeoia nenoai n iioieoiaaiea adaaiee iaieealey yiaaee daaeoioony ioaa aaaaiey a eiioadaoia niaeeaeuiaa yeaeo iaiaae-aneee aaoiaaia oaea iiaaaleey caeaaiey, iiaaeeioe iiaaiaa enediaadaaiey eq-qa iaiaae-aneie iadaa-e io eiea

Iaeieaa iiee ioaa-apo ana odaaiaaley, iiaaayaeayaiu e nidaaiiaa nenoai caeaaiey, nenoai n yeaeodiiia daaeoieeaaiee

Iaeiaaue niiaa ioinoony e yeaeodiiia nenoai caeaaiey aieaa daiaa iieealey, eiaaa yeaiaiaay aaca, enieuoiaay aey (nenoai caeaaiey iiaieealey) yaeypony aieaa niaaduaaiee. A niiaa eo daaioo iieeaa ioeioeiu, eeiee iedaiaaia a au-en ioyae daaioo eioiduo caaaaony niaeeaeuii aeaidoeoii.

Nioeoeoiaay noia eeoeiaie nenoai caeaaiey iadaaadaeaa ia den. 3. Ai aday daaioo aaeaaodaey aao-eee 1 - 4 iadaaap o iaadaaiaiee a eiadaaeaa 5, au-eneeadaeuiaa onodiaeoa 6 iadaaayao iioeieeuiue aey aaiiaa daaeiaa oiee iiaaaleey caeaaiey

áúñíéíáíéúóííá ðáñíðáááéáíéá yíáðáéè ï òèèéíáðáí 1Ö - 4Ö ááéáàòáéy, òáé è yéáéòðííííáí ðáñíðáááéáíéy.

Á yóíí ñéó-áá áéy ÷áòúðáòòèèéíáðííáíí ááéáàòáéy, íáíðéíáð, íðéíáíyáòñy ááòòéáíáéúíúé éíííóòáóíð 7, ááá áúóíáíúó ððáíçéñóíð ðááíóíé éíííóòáóíðá.

È áñá æá òèòðíáúá ñèñóáíú çàæéááíéy yáéèèñú íáðáòíáíúí yóáíí. Ííñéááíéí áíñòèæáíéáí á yóíé íáéáñòè ñòáéè íèèðííðíóáñííðíú íðéíáíyáíúó á íáñóíyúáá áðáíy áí íííáèò íáéáñòyó íáóéè è òáðíéèè.

Íèèðííðíóáñííðíúá ñèñóáíú óíðááéáíéy ááòíííáéèúíúí ááéáàòáéáí óñéíáíí ííæíí íòíáñòè è ñèñóáíú çàæéááíéy, òáé èáè óóíéòéy í éíííéáéñíúó ñèñóáíúó óíðááéáíéy ááéáàòáéáí è çáéèþ-áí íðííðáññ ñèñóáíú çàæéááíéy.

{mospagebreak title=Íñíááíííñòè ðááí-ááí íðíóáññá òðáíçéñóíðííé ñèñóáíú çàæéááíéy}

Íñíááíííñòè ðááí-ááí íðíóáññá òðáíçéñóíðííé ñèñóáíú çàæéááíéy

Çáíáíá íáòáíé-áñéíáí íðáðúúáòáéy á ééáññé-áñéíé ñèñóáíá ááòáðáéííáí çàæéááíéy òðáíçéñóíðíúí íáóñéíáéèá ðyá íñíááíííñòáé íðíóáññ òðáíçéñóíðííé ñèñóáíú çàæéááíéy íðíóáééáò á ááá yóáíá.

1. Íòèðúááíéá òðáíçéñóíðá. Ííñéá ííáá-è óíéá óíðááéáíéy á ááçó áúóíáííáí òðáíçéñóíðá ííñéááíéé íòèðúáááòñy è ÷áðáç íðíáíyú íáðáñóáíéy íáðáé-íííáí óíéá è çáíáñáíéy yíáðáéè á íááíéòííí ííéá éáòóòéè ç çàæéááíéy. Íáðáé-íúé óíé íáðáñóááò ïí yéñíííáííóèéúííí

ááá Uéy íáñ- íáááíéá íáíðyæáíéy íá ó-áñòéá éíééáéòíð – yíèòòáð íáñúúáíííáí òðáíçéñóíðá; Uéy íáñ= 0,5-0,7Á áéy ááðíáíéááúó

Óíé ðáçðúáá íð á íííáíó áúèèþ-áíéy áúóíáííáí òðáíçéñóíðá çááèñèò íò íáðáíáòðíá íáðáé-ííé óáíé éáòóòéè ç çàæéááíéy R1, L1 è í

Áéy éííóáéòíí-òðáíçéñóíðííé è ááñéííóáéòííé ñèñóáí çàæéááíéy ñ íñòíyííúí óáéíí íáéííéáíéy yíáðáéè áíáéèòè-áñéíá áúðáæáíéá

Á ñèñóáíúó çàæéááíéy ñ ííðíèðíááíéáí áðáíáíé íáéííéáíéy yíáðáéè óíé ðáçðúáá íðáááéyáòñy áííéèòóáíé óíéá íáðáíé-áíéy, áñéè (3).

2. Çáéðúááíéá è íòñá-éá òðáíçéñóíðá. Óáðáèòáðííé íñíááííñòúþ íáðáòíáíúó íðíóáññíá á òðáíçéñóíðííé ñèñóáíá çàæéááíéy yáé è íòñá-éè (ííéííá çáéðúááíéá) òðáíçéñóíðá ííáòò áéèyóú íá áòíðé-ííá íáíðyæáíéá éáòóòéè ç çàæéááíéy. Á çááèñéííñòè íò óáðáéò áðáéòáð. Ðááí-áy óí-éá óáðáéòáðèçóáò èçíáíáíéá íáííáíííáí çíá-áíéy óíéá éíééáéòíðá íéè íáíðyæáíéy Uéy òðáíçéñóíðá.

Ííñéá çáéðúááíéy òðáíçéñóíð íáðáòíáéò á ðáæèí íòñá-éè, íá-éíááòñy íðíóáññ íáíáíá yíáðáéè íáæáó íááíéòíúí è yéáéòðé-áñéèí

Ííòáðé yíáðáéè á òðáíçéñóíðá íðéáíyáò è ñíéæáíéþ ðááí-éò è íóñéíáúó ííéáçáòáééé éáòóòéè ç çàæéááíéy è íðáááéyþòñy èç áú

ááá Wòð y è Wòp è- yíáðáéy, ðáññáéáááíáý ñííòááòñóááííí íá yíèòòáðííí è éíééáéòíðííí íáðáòíááò òðáíçéñóíðá á ðáæèíá çáéðú áéè yíèòòáðá) èçíáíyáòñy íò l=íð áí l=0.

Áéy íé è íy áðáíy tcnòáðáèòáðèçóáò áéèòáéúííñòú çáéðúááíéy òðáíçéñóíðá.

Íðíóáññú, íðíèñóíáyúéá á íáðáé-ííé è áòíðé-ííé óáíyó, íáú-íí ðáññíáòðéááþòñy á íðááííéíæáíéè, -òí çá áðáíy çáéðúááíéy òðáíçé éíííóèèðóþùèí èèþ-íí. Íðè òáéíí óñéíáéè è íòñóòñóáéè óáíé çáúèòú òðáíçéñóíðá ðááí-éá íðíóáññú á íáðáé-ííé è áòíðé-ííé óáíyó

{mospagebreak title=Íðéíóèíú ííñòðíáíéy óçéíá ááñéííóáéòíúó ñèñóáí çàæéááíéy áéy ááòíííáéèúíúó ÁÁÑ 1. Áàò-éèè óáéíáííáí

Yéáeððíááææóuáý ñeéà ñáííeríáóeðèè Òíèèà í-áíú íàèà è ñíýòííó áíèæíá áúòú òñèèáíá ááèèçè èðèñòáèèà áey òíáí, ÷-òíáú òñòð òñèèèòáèü Ò, ñíðíáíáúè yéáíáíó St, áúòíáííé èàñèáá VÓ è ñòááèèèçàòíð íáíðýæáíey NO, áúñíeyþòñý á àèáá èíòááðáèüííé íèèð

Í-ááèáíí, ÷-òí íòðáí èçíáíáíey íàáíèòííáí ñey ò 0 áí Ámáð ñ ñííúúþ íááíèòííáí yèðáíá íá áúòíáá íááíèòííðááeyáííé èíðááðáèüííé ñò ñáííèòííðááeyáíóþ ñòáíó ñ íááíèòííé ñèñòáííé á æáñòèí ñéííñòðóèðíááííúé íèàñòíáññíáúé èíðíóñ, ñíèó-áþò íèèðííáðáèþ-àòáèü

Çàíúèáðáèü 2 (ðíòíð), æáñòèí ñáýçáííúé ñ áàèèèí ðáñíðáááèèèòáèý 4, áúñíeyáí èç íááíèòííðíáíáýúááí íàðáðèàèà è ñíááðæèð ÷-è íáðèíáè-áñéíá ðóíòèðíááíéá íááíèòííáí ñíòíèà, è íá áúòíáá íèèðííáðáèþ-àòáèý òíðíèðóáòñý ñèáíáè íá óáèíáíí ñííèæáííèè èíèáí-áú ñí ñðááíáíèþ ñ çáááðæéíé, íáíðèíáð, ááíáðáòíðííáí ààð-èèà.

Òáèèí íáðçáíí, íá áúòíáááàð-èèà òíðíèðóáòñý ñèáíáè, íðááñòááèáííúé íá ðèñ. 11.

Èíòááðáèüíáý ñòáíá yáeyáòñý, èàè è áñá yéáeððíííúá èñíííáíóú, ÷-óáñòáèèòáèüííé è áíçááèñòáèýí áíáæíèð òñèíáèè. Óñòáíááèèà ááèáàðáèá.

{mospagebreak title= 4. Èíííóðáòíðú}

Èíííóðáòíðú. Yéáeððíííúí èíííóðáòíðíí ááñéííóáèèííé ñèñòáíú çàæèááíey íàçúáááòñý òñòðíèñòáí, áúñíeyþúáá ñèááóþùèá ñíííáíúá - òíðíèðíááíéá áúòíáííáí òíèíáíáí èííóèüñá íáíáðíáèííé áííèèèòáú è áèèðáèüíííòè, ñíáááááííáí è íáðáè-ííé íáííòèá èàðóèèè (èèè èá

- íááñíá-áíèá ñííáíòá èñèðííáðçáíáíey á ñííòááòñòáèè ñ çáááííúí òðííòíí òíðááeyþúááí èííóèüñá, ñíòóóíáþúááí íá áðíá èíííóðáòíð

- ñòááèèèçàòèý íáðáíáòðíá áúòíáííáí òíèíáíáí èííóèüñá íðè èíèáááíeyó íáíðýæáíey áíðòíáíé ñáðè ááòííáèèý è áíçááèñòáèè áíáæ

Íííáèá òèíü èíííóðáòíðíá áúñíeyþò áíííèíèòáèüíí çáùèòíúá òóíèòèè, òáèèá, èàè:

- íðááíòáðáèáíéá íðíòáèáíey íáðáè-ííáí òíèá ÷áðç íáðáè-íóþ íáííòèó èàðóèèè çàæèááíey íðè áèèþ-áíííí çàíèá çàæèááíey è íáð

- íááñíá-áíèá ñòááèèèíáí íèòáíey è çáùèòá ò èííóèüñíá íáðáíáíðýæáíey á áíðòíáíé ñáðè ááòííáèèý á áíííáèüííúð ðáæèíáð íèèðí

- íááñíá-áíèá íáðáíè-áíey áííèèèòáú èííóèüñá áòíðè-ííáí íáíðýæáíey á áíííáèüííúð ðáæèíáð (íáíðèíáð, á ðáæèíá íèèðúóíè óáíè).

Íá áðíáíúá èèáííü èíííóðáòíðá ñíòóóíáþò èííóèüñú òíðááèáíey, òíðíèðóáíúá ááñéííóáèèííúí áàð-èèíí óáèíáííáí ñííèæáííé èíèáí-àòíáí èàðóèèè çàæèááíey èèè íáííòèè èàðóèáè çàæèááíey.

Á ñíèááíáí ñèó-áá yéáeððíííúé èíííóðáòíð áúñíeyáò òóíèòèþ ðáñíðáááèèèòáèý áúñíèíáíèüííúð èííóèüñá ñí òèèèíáðáí ááèáàðáèý

Íá ðèñ. 12 íðááñòááèáíá èèáñèèèèèèèèèèè òðáíçèñòíðííúð èíííóðáòíðíá, íðèíáíáíúð íá ááòííáèèèýó. Íííèáñòáí èíííóðáòíðíá ÁÑÇ íá

èíííóðáòíðú ñ ñííòíýíííé, íá çááèñýúáè ò ÷áñòòú áðáúáíey èíèáí-àòíáí áàèá ñèááæííñòúþ áúòíáííáí íáðáè-ííáí èííóèüñá òíèá;

èíííóðáòíðú ñ ííðíèðóáííé ñèááæííñòúþ áúòíáííáí èííóèüñá òíèá.

Íáùèí áey íááèð áðóíí èíííóðáòíðíá yáeyáòñý íáèè-èá á áúòíáííé óáíè ííúííáí áúòíáííáí òðáíçèñòíðá, ñííííáííáí èíííóèèðíááòú òíèè á

ðáññíòðèí ñíííáíúá ñòáíú òíðááèáíey áúòíáííúí òðáíçèñòíðíí ñèñòáíú çàæèááíey è ñíííáíú ááí çáùèòú.

Áey òíáí ÷-òíáú áèèþ-èòú áúòíáííé òðáíçèñòíð è íááñíá-èòú ðáæèí íáñúúáíey, íáíáðíáèíí ñíáàòú á áàçó òíðááeyþùèè òíè

ááá íð- ñèèá èíèèáèèòíííáí òíèá òðáíçèñòíðá è íííáíóð íðáðúááíey; Áñò- ñòáòè-áñèèè èíýðòèèèèáí òñèèáíey ñí òíèó òðáíçèñòíðá èáñèááíá).

Á èá-áñòáá èñòí-íèèá òíðááeyþúááí òíèá èñííèüçóáòñý èáñèáá íðááááðèòáèüííáí òñèèáíey, áèèþ-áíííúé, èàè íðááèèí, ñí ñòáíá ðáññáèáááííé ííúíííòè. Èííáá òðáíçèñòíð VÓ1 íèèðúð, á áàçó òðáíçèñòíðá VÓ2 òá-àò òíè

Íðe-áí çíá-áíeá iy áíeæíí óáíeáóáíðýòú óñeíáèp [5].

Çíá-áíeý íáíðýæáíeé íáñúúáíeý òðáíçeñòíðíá VO1 è V02 áúáeðàpòñý eç íáñíðòíúò ááííúò, ðáçeñòíð Rê, ñeóæeð àèý íáðáíe-áíeý V02 çàóóíoeðíááíá íá eíðíóñ -áðáç ðáçeñòíð Ráy; ñeááíáàòáèúíí, òðáíçeñòíð íáááæíí çàeðúò. Ðáçeñòíð Ráy óeó-ðáàò óñeíáe

Íááíñòàòeíí ñòáíú ýáèýáòñý çíá-èòáèúííá eçíáíáíeá óíðàáèýpúááí óíeá íðe eíeáááíeýò íeòàpúááí íáíðýæáíeý. Óàe èàe ííeíáe ð Rê, ðááíá 10-12 Àò, áñeé eñííeüçòpòñý áúòíáíúá òðáíçeñòíðú ñ Áñò=5-10.

Íðe eñííeüçíááíeé áúòíáíúò òðáíçeñòíðíá, eíàpúeð Áñò= 100-150, ðáññáeáááíáý íúííñòú íá ðáçeñòíðá Rê ñíeæááòñý áí 3 Àò. Í ñòááeéèçàòeé óíðàáèýpúááí óíeá. Ñ ýòíe óáèüð á ñòáíó áááááíú óíeíeçíáðeòáèúííeý ðáçeñòíð Ròe òðáíçeñòíð íáðàòííe ñáyçè òðáíçeñòíðá VT3. Èpáíá íoeéíáíeá çíá-áíeý óíðàáèýpúááí óíeá íò lycò, íáíðeíáð íðe eíeáááíeýò íeòàpúááí íáíðýæáíeý, áúçúááá

Íðe óááèe-áíeé óíðàáèýpúááí óíeá íòáíóeàè íá eíeéáeòíðá òðáíçeñòíðá V0Ç íá-eíááò óíáíúøàòúñý, òðáíçeñòíð V01 çàeðúááá íoeðúááàòñý á áíeüøáe ñòáíáíe è óíe óíðàáèáíeý áíçðàñòáàò áí óðíáíý lycò. Óàeèí íáðáçíí íááñíá-eáááàòñý ñòááeéèçàòeý óíðà

{mospagebreak title= 5. Ñííñíáú çàùeòú áúòíáíúò òðáíçeñòíðíá íò íáðáíáíðýæáíeé}

Ñííñíáú çàùeòú áúòíáíúò òðáíçeñòíðíá íò íáðáíáíðýæáíeé. Íáíáðíáèííòú á çàùeòá áúòíáíáí òðáíçeñòíðá íò íáðáíáíðýæáíeé áíçíe óááèe-eáááàòñý àííeèòóáà eííoeüñà íáðáe-ííáí íáíðýæáíeý, íðeéèàáúáááííáí è ó-áñòeó eíeéáeòíð - ýíeòòáð áúòíáíáí òðáíçeñòíð

Èðíá óíáí, óááèe-eáááàòñý è àííeèòóáà eííoeüñà áòíðe-ííáí íáíðýæáíeý, -òí íæáò áúçáàòú òðíáíe eçíèýòeè áòíðe-ííe óáíe èàò

Áèý íáðáíe-áíeý àííeèòóáú eííoeüñà íáðáe-ííáí íáíðýæáíeý íá áííòñòeííí àèý áúòíáíáí òðáíçeñòíðá óðíáíá eñííeüçòpò ñòáíú çàùe

Á ýòíe ñòáíá çàùeòíúe ñòááeéèèòíí VD1 áèèp-áí íáðáeéáèúíí ó-áñòeó eíeéáeòíð - ýíeòòáð òðáíçeñòíðá V01. Íáíðýæáíeá òðíáí íðeáíáeò è òðíáíp ñòááeéèèòííá. Íðe óááèe-áíeé íáðáe-ííáí íáíðýæáíeý áí U1>UñòVDñòááeéèèòíí òðíáeááòñý è -áðáç íááí íá-

Áííeèòóáà eííoeüñà óíeá -áðáç ñòááeéèèòíí ñíñòááèýáò 2-4 À, -òí áeá-áò çà ñíáíe íðeíáíáíeá íúíúò ñòááeéèèòííá.

Ñíçááíeá íáúò ñeéíáúò òðáíçeñòíðíá, ñííñíáíúò eíííoeèðíáàòú áíeüøòp eííoeüñíòp ýáððáèp (áíeáá 200 íÁæ) , à òàèæá ñòðáíeáíe ááçíeíeéáèòíðííò ó-áñòeó (ðeñ. 14,6). Ýòíò ñííñíá ííçáíeýáò óíáíúøeòú eííoeüñíúe óíe -áðáç ñòááeéèèòíí á Áñò ðáç (Áñò- ñòá

Íðe óááèe-áíeé íáðáe-ííáí íáíðýæáíeý áí U1> Uñò ñòááeéèèòíí òðíáeááòñý è á ááçò áúòíáíáí òðáíçeñòíðá áòáèáàò óíe, eíòíð eñòí-íeé íáíðýæáíeý, íáðáíe-eááý óáí ñàíúí àííeèòóáò íáðáe-ííáí eííoeüñà íá áííòñòeííí óðíáíá.

Ñóúáñòáòpò òàèæá áðóáeá áíeáá ñeíæíúá ñòáíúá ðáøáíeý, ííçáíeýpúeá áúá áíeüøá ñíeçeòú eííoeüñíúe óíe -áðáç ñòááeéèèòíí

Èíááíáòíð Ñ1, áèèp-áííúe íáðáeéáèúíí ó-áñòeó eíeéáeòíð ýíeòòáð áúòíáíáí òðáíçeñòíðá, ñeóæeð àèý íðááíòáðàúáíeý áúòíá íáðàñòáíeý áòíðe-ííáí íáíðýæáíeý, ðáçáeáááííáí ñeñòáííe çàèeááíeý.

Ðáçeñòíð R1 íáðáíe-eáááò áíeíñòíúe óíe -áðáç ó-áñòíe eíeéáeòíð - ýíeòòáð òðáíçeñòíðá V01 á ííáíò íoeðúááíeý ííñeááíáí, á

Çàùeòá áúòíáíáí òðáíçeñòíðá íò eíááðñííáí áèèp-áíeý. Ííñeá çàeðúááíeý áúòíáíáí òðáíçeñòíðá á íáðáe-ííí eííoeòá èàòòøèe çà ðáæeíá, -òí íááííòñòeíí àèý íáeíòíðúò òèííá òðáíçeñòíðíá. Èíááðñíá áèèp-áíeá òðáíçeñòíðá òàèæá áíçííáíí á ñeó-áà íáðáíóòú

Áèý çàùeòú òðáíçeñòíðá VT1 íò eíááðñííáí áèèp-áíeý ííñeááíáàòáèúíí á áúòíáíòp óáíú eíííoeòáòíðá áèèp-àpò ííeóíðíáíeíeíáúe ñòíðííú. Áí-íáðáúò, óááèe-eááàpòñý óáíeíáúá ííòáðe á áúòíáííe óáíe eíííoeòáòíðá; áí-áòíðúò, óñeíæíýáòñý ááí eííñòðóeòèý è, íáeí

Áðóáeí ñííñíáí çàùeòú áúòíáíáí òðáíçeñòíðá V01 íò eíááðñííáí áèèp-áíeý ýáèýáòñý áèèp-áíeá ñeéíáíáí àeíáá VD1 íáðáeéáèú íáðáíe ííeóáíeíú íáðáe-ííáí íáíðýæáíeý. Íðíòáññ ñòáííáeòñý áíáðeíáe-áñeèí. Íáðáeéáèúííá áèèp-áíeá àeíáá ííçáíeýáò óíáíúøeòú 15,á íðeáááíá ñòáíá íáííeðeñòáèúííáí òðáíçeñòíðá Áaðeéíáòííá, áúííeíáííáí íá òðáíçeñòíðáò V01 è V02. Íáðáeéáèúíí ó-áñòeó

Íáðáíe-áíeá àííeèòóáú eííoeüñà íáðáe-ííáí óíeá. Óíeíoeéíáeúíí íðíñòúá eíííoeòáòíðú ñ ííñòíýíííe ñeááæííñòùp (ÈÍÑ) íá ñíááðæàò ííñeááíáàòáèúííáí áèèp-áíeý á íááðòçí-íòp óáíú eíííoeòáòíðá áíáááí-ííáí ñííðíoeáeáíeý Ráíá, eíòíðíá çàeíðá-eáááòñý á ðáæeíá í

Èíííoeòáòíðú ñ íðíeðòáííe ñeááæííñòùp (ÈÍÑ) eñííeüçòpò àeòeáííá íáðáíe-áíeá óðíáíý óíeá. Íá ðeñ. 16 íðááñòáàèáí íáeí eç íáèáí

Íðeíðeí ááeíðáèý ñòáíú ñíñòíeò á ñeááòpúáí. Ííñeá íoeðúááíeý áúòíáííe òðáíçeñòíð V0Ç ááíæeòñý á íáñúúáíeá óíeíí Íó, -òí íááí íðíòáeàpúeé -áðáç áúòíáííe òðáíçeñòíð V0Ç è óíeíeçíáðeòáèúííeý ðáçeñòíð Rê, áèèp-áííúe ííñeááíáàòáèúíí á ýíeòòáðíòp óáíú ááí eíeéáeòíðá ííeæááòñý, -òí íðeáíáeò è óíáíúøáíeð ñeèú óíeá óíðàáèáíeý iy. Óðáíçeñòíð V0Ç áúòíáeò eç ðáæeíá íáñúúáíeý

Áèÿ ÷àòùððáððòèèèíàðíáíáí áàèáàòáèÿ òðááòáòñÿ íàèè÷èá áàóò èàòòðáè çàæèáàíèÿ, òíðáàèÿáíùò ï ïáðáè÷íé ñòíðííá ñíáñòááí ðàñíðáááèáíèá àùñíèíáíèùòíùò èííòèùñíá ï òèèèíáðáí áàèáàòáèÿ ïñòùáñòáèÿáòñÿ ñ ïííùò ãúíðÿíèòáèÿ íá àùñíèíáíèùòíùò áèíáíá ñ íáðáòíùò íáíðÿæáíèáí,

Çááñù òàèæá ááá ñáá÷è çàæèáàíèÿ ðááíðàðò íáííðáíáíí, ò. á. íáíá èñèðá ÿáèÿáòñÿ òíèíòíé. Óíðááèáíèá ðááíòíé èàòòðèè çà

Ííèñáííùá áàðèáíòù ñèñòáí çàæèáàíèÿ ñ íèçèíáíèùòíùò ðàñíðáááèáíèá èíáðò' ñáíè ïðáèíòùáñòáà è íááíñòáòèè. Íáíðèíáð, íáðáòé èàòòðèé òðááòáò òñèíáíèáíèÿ áá èííòððóèòè èç -çá íáíáðíáèíñòè áñòðáèáàíèÿ àùñíèíáíèùòíùò áèíáíá ñ íáðáòíùò íáíðÿæáíèáí,

{mospagebreak title= Íñíááííñòè èííòððóèòèè àííðáòáíá ÿéáèòðíííùò ñèñòáí çàæèáàíèÿ áèÿ áàòííáèèùíùò áàèáàòáèáè 1.

Íñíááííñòè èííòððóèòèè àííðáòáíá ÿéáèòðíííùò ñèñòáí çàæèáàíèÿ áèÿ áàòííáèèùíùò áàèáàòáèáè Áàò÷èèè-ðàñíðáááèèòáèè. Áèÿ èííòáèòí-òðáíçèñòíðíùò ñèñòáí çàæèáàíèÿ èñíèùçòðòñÿ òá æá òèíù ðàñíðáááèèòáèè, ÷òí è òñòáíáàèèáàáíùé ïðáèèáèùíí èííòáèòáí ïðáðáòáèÿ, á èííòáèòí-òðáíçèñòíðíùò ñèñòáíáò ïòñòòñòáòáò. Áèÿ ááñèííòáèòíùò ñè

Áàò÷èèè-ðàñíðáááèèòáèè èçáíòááèèáàðòñÿ, íá áàçá òðááèòèíííùò ðàñíðáááèèòáèèáè, á èíòíðíùò òçáè ïðáðáòáèáèÿ çáíáíáí ááñ á ÁÑÇ áíñíùèòèèèíáðíáíùò áàèáàòáèáè. Áàò÷èè ðááíòááò á èííèáèòá ñ èíííòáòíðáèè òèíá 13.3734 è òñòáíáàèèáàáòñÿ íá áàòí

Áàò÷èèè-ðàñíðáááèèòáèè ñíñòíèò èç èíðíòñá ñ çáíðáñííááííé á íáí íááíí-áðáòèòíé áòòèèé, á èíòíðíé áðáàáàòñÿ áàè 10 ðàñíðá ðáðèèííáðèíèèá. Óáíòðíááæíùé áàòííáò 9 òñòáííáèáí íá áàò÷èèí 7. Ááñèííòáèòíùé áàò÷èè 7 ïðááñòáèÿáò ñíáíé ááíáðáòíðíùò

Óáíòðíááæíùé áàòííáò íáðáðáèáíèÿ çàæèáàíèÿ èíááò ááá ïèáñòèíù (ááðòíðð è íèæíðð), ááá áðóçèèá, ááá ïðóæèíù. Áðóçèèè ñò òíòíðíé èíááòñÿ ðòíè, ñíááèíáííùé ñ ïíðíé ïèáñòèíé 8. Ñ òáèùð ïáááèáíèÿ ðááèííáò á àùñíèíáíèùòíé èðùòèá òñòáííáèáí ííáòí

- Íò ðàññíòðáííé èííòððóèòèè áàò÷èèá 24.3706 á çíá÷èòáèùííé íáðá ïðè÷áàòñÿ èííòððóèòèè áàò÷èèá-ðàñíðáááèèòáèè, ïðáá Ñíáòèòèèá èííòððóèòèè áàèáàòáèÿ ïáðááíáíèáíáíáí áàòííáèèÿ, á òàèæá àùñíèá òðááíáíèÿ è ÿéáèòðè÷áñèè ïáðáíòáòáí è ò
- áíðèçííòáèùííá ðàñíèíáèáíèá áàèèèá ðàñíðáááèèòáèè ïðè òñòáííáèá íá áàèáàòáèù;
- òñòáííáèá áàóò ïíð ïí èðáÿí ïðèáíáíáí áàèá ðàñíðáááèèòáèè;
- òèáíòááíá èðáíèáíèá ðàñíðáááèèòáèè è èíðíòñò áàèáàòáèÿ;
- æáñòèáÿ, íáííðááñòááíáÿ ñáÿçù ïðèáíáíáí áàèèèá ðàñíðáááèèòáèè ñ áááóíèí;
- òñèèáíáÿ èçíèÿòèÿ èðùòèè çá ñ÷áò ïðèíáíáíèÿ èñèðíñòíèé ïèáñòíáññù èç ïíèèáòèèáíòáðáòáèèáò.

Íáðáúá òðè èííòððóèòèèáííá íñíááííñòè áúçááíù íáíáòíáèíñòùð òááèè÷èòù æáñòèíñòù ðàñíðáááèèòáèè è òíáíùòèòù ïáðáðáíñòù áíðèçííòáèùííá èðáíèáíèá ðàñíðáááèèòáèè çàæèáàíèÿ è ïðèáíá íáííðááñòááíí ïò ðàñíðáááèèòáèèùííáí áàèá áàèáàòáèÿ.

Íá ðèñ. 25 ïðèááááíá èííòððóèòèè áàò÷èèá-ðàñíðáááèèòáèè 40.3706, èñíèùçóáííáí á ñíñòááá ÁÑÇ ïáðááíáíèáíáíáí áàòííáèèÿ áááóííé áááááí ïíáòííááèÿðùèè ðáçèñòíð ïíèíáèí R =1000 Ì, ïííñòùð 2,0 Áò. Á ñòáíò çáèòùò ïò èçèó÷áíèÿ ðááèííáò áòíáÿò ðáçèñòíð ïíèíáèí R = 5 èí, ïííñòùð 2 Áò.

{mospagebreak title= 2. Èàòòðèè çàæèáàíèÿ}

Èàòòðèè çàæèáàíèÿ. Èííòððóèòèè èàòòðáè áèÿ ááñèííòáèòíùò ñèñòáí áíáèíáè÷á èííòððóèòèè èàòòðáè èèáññè÷áñèé áàòáðá

Íáèíòíùá òáðáèòáðíùá ïñíááííñòè ðàññíòðèè íá ïðèíáðá èàòòðèè çàæèáàíèÿ 27.3705, èíòíðáÿ ðèðíèí ïðèíáÿáòñÿ á ñíñòááá ÁÑ

Èàòòðèá 27.3705 ÿáèÿáòñÿ áííðáòí çàæèáàíèÿ, ñíñíáíáí ðáçáèòù áí áòíðè÷íé íáíòèá íáíðÿæáíèá 35÷40 èÁ ïðè ðááíòá íá ïðè èç èñèðáòáíñòíèéíá ïàðáðèáèá ÍÁÓ. Íñíááííñòùð èííòððóèòèè ÿáèÿáòñÿ ïòíñèòáèùíí íèçèíá çíá÷áèá ñíðíòèèáèáíèÿ ïáðáè÷íé çàæèáàíèÿ ïðè ïèíèáèùíí çíá÷áèé ïèòáðááí íáíðÿæáíèÿ (6 Á).

Á èííòððóèòèè èàòòðèè çàæèáàíèÿ ïðááòííòðáí ñíáòèáèùíùé èèáíá, èíòíðúé ñðááòùááò ïðè òááèè÷áèè áááèáíèÿ íáñèá á ñíñíèáíáíèÿ áàòííáèèÿ. Ñóáñòááíí ïèè÷áòñÿ ïò òðááèòèííùò èííòððóèòèè è òáííèíáèÿ èçáíòíáèáíèÿ èàòòðáè çàæèáàíèÿ

Íáíðèíáð, áàóòáúáíáíáÿ èàòòðèá çàæèáàíèÿ 29.3705, ïðèíáÿáíáÿ á ñíñòááá ïèèðííòáññíðíé ñèñòáíù òíðááèáíèÿ áàèáàòáèáí ï ÿíèñèáííè èííáòíáàè è ïíèááòðùò ïðáññíáèò íáíòíé ïðíçíñòíèèè ïíèèðííèèáíí, ïáðáçòðùè ñíáñòááíí èíðíòñ èàòòðèè.

Áàèùíáèòáá òéó÷áíèá òáðáèòáðèñòèè èàòòðáè çàæèáàíèÿ íáíðáèáí íá ñíááðáíñòáííáíèá èííòððóèòèè è òáííèíáèè ïðèçá ñ èàòòðèáè ñ ðáçííèíòíé ñèñòáíèè ïðè ïáèíáèíáíè çáíñááíèè ÿíáðáèé á ïáðáè÷íé òáíè.

- áàðáíòèðóáòñý ðááíòà íà íáááíáííúð ðááí-èð ñíáñýð, á ð-àñòííñòè, íóòáí óááèè-áíey èñèðíáíáí íðííáæóòèà á ñáá-àð çàæèááí
- íááñíá-èáááòñý íáááæíáý ðááíòà ááèááòáey áàæá íðè çàáðýçíáííúð ñáá-àð (íðè íàèúð çíá-áíeyð ñíðíòèáèáíey Rø çà ñ-àð è
- íáéáá-àáòñý òíèíáíúé íóñè ááèááòáey íðè ñèèúí ðàçðýæáííé àèéóíóeyðíðíé áàòðáá (6 Å);
- áàðáíòèðóáòñý ñíðèíàèúíá ðááóèèðíáàíèá óáèà ñíáðáæáíey á óóíéòèè ðýáà íàðáíáððíá ááèááòáey (á ýéáèòðííúð ñèñòáíò ç
- íááñíá-èáááòñý áíçíæííñòù ñíèíáí íòèàçà íò íàðáíè-áñèíáí áúñíèíáíèúòííáí ðàñíðáááèèðáey (á ñèñòáíò ñ íèçèíáíèúòííáí ðàñíð

Íðè íðèíáíáíèè ýéáèòðííúð ñèñòáí çàæèááíey ñíçááíú óñèíáey, íááñíá-èáááòñèá ýéíííè-ííñòù è ááçííáñííñòù ðááíòù ááèááòáey ñíðòááòñòáèá óðíáíý èçèó-ááíúð ðááèííáð ñíáðáíáííúí òðááíááíeyí.