

Iðeíoei ááeñoáey yéáeòðĩñoàðòáðíá

Íáááðííá,

óæá íá íííæá èç íaň ììíyò èðeáúá ðó-èè, ñ ììíúüþ éíòíðúð çááíæèèè ðáíúøá àáòíííæèèè. Áà, ýòí áúèè áðáíáíá íá äey ñèááúð, òàè èàè çáááñòè àáòíííæèèú áúèí ááèí íá èç èááèèèð. Øíòáðá èííááà ìðíèèèíæèè ñáíþ ðááíòó, ìííááííí èíááà ñéó-áèíñú, ìàøèíá íá çááíæèèàñú ááæá ìíñèá íáñèíèúèèð ììúòíè. Á ñíáðáíáííúð àáòíííæèèyð óæá íá ññoáèíñú áíçííæííñòè çááíæèòú ááèááòáèè ìíáíáíúí íáðçáíí. Òáíáðú çáíòñè ñòúáñòáèyáòñý í-áíú ááæá ìðíñoí, ðáèðè-áñèè, áíñòáòí-íí ìíáíðíòà èèþ-à çáæèááíèy. Ááñú ìðíòáñ çáíòñèá ááèááòáèy áíóððáííááí ñáíðáíèy áíçèíæáí íá ñíáòèèèèèèèèííúé yéáeòðè-áñèèè ááèááòáèú ìíñòíyíííáí òíèà, íáçúáááíúé yéáeòðĩñoàðòáðíí, éíòíðúé ìíéó-ááò yéáeòðè-áñèíá íáíðýæáíèá íò àèéóíóèyòíðííé áàòáðáè. Áèéóíóèyòíð ñòáè áá-íúí ñíóòíèèíí àáòíííæèèy, òàè æá èàè è yéáeòðĩñoàðòáð. Ñíáðáíáííúé -áèíááè èçááèíááí ðááíñòýìè òáóíè-áñèíáí ìðíáðáññá, íí -òí áúá áóááò! Ááááèóá æá áíáñòá ðáññííòðèí ìðeíoeí ááeñoáey àáòíííæèèúíúð yéáeòðĩñoàðòáðíá è èò ìííááíííñòè

Íáááðííá,

óæá íá íííæá èç íaň ììíyò èðeáúá ðó-èè, ñ ììíúüþ éíòíðúð çááíæèèè ðáíúøá àáòíííæèèè. Áà, ýòí áúèè áðáíáíá íá äey ñèááúð, òàè èàè çáááñòè àáòíííæèèú áúèí ááèí íá èç èááèèèð. Øíòáðá èííááà ìðíèèèíæèè ñáíþ ðááíòó, ìííááííí èíááà ñéó-áèíñú, ìàøèíá íá çááíæèèàñú ááæá ìíñèá íáñèíèúèèð ììúòíè. Á ñíáðáíáííúð àáòíííæèèyð óæá íá ññoáèíñú áíçííæííñòè çááíæèòú ááèááòáèè ìíáíáíúí íáðçáíí. Òáíáðú çáíòñè ñòúáñòáèyáòñý í-áíú ááæá ìðíñoí, ðáèðè-áñèè, áíñòáòí-íí ìíáíðíòà èèþ-à çáæèááíèy. Ááñú ìðíòáñ çáíòñèá ááèááòáèy áíóððáííááí ñáíðáíèy áíçèíæáí íá ñíáòèèèèèèèííúé yéáeòðè-áñèèè ááèááòáèú ìíñòíyíííáí òíèà, íáçúáááíúé yéáeòðĩñoàðòáðíí, éíòíðúé ìíéó-ááò yéáeòðè-áñèíá íáíðýæáíèá íò àèéóíóèyòíðííé áàòáðáè. Áèéóíóèyòíð ñòáè áá-íúí ñíóòíèèíí àáòíííæèèy, òàè æá èàè è yéáeòðĩñoàðòáð. Ñíáðáíáííúé -áèíááè èçááèíááí ðááíñòýìè òáóíè-áñèíáí ìðíáðáññá, íí -òí áúá áóááò! Ááááèóá æá áíáñòá ðáññííòðèí ìðeíoeí ááeñoáey àáòíííæèèúíúð yéáeòðĩñoàðòáðíá è èò ìííááíííñòè.Á

{mospagebreak title=Íííááíííñòè ðááíòú yéáeòðĩñoàðòáðíá è òðááíááíèy è yéáeòðĩñoàðòáðáí}

Íííááíííñòè ðááíòú yéáeòðĩñoàðòáðíá è òðááíááíèy è yéáeòðĩñoàðòáðáí

Yéáeòðĩñoàðòáð ìíéó-ááò ìèòáíèá íò àèéóíóèyòíðííé áàòáðáè - àáòíííííáí èñòí-íèèá yéáeòðíyíáðáèè ìáðáíè-áíííé ììíííñòè. Áñèááñòáèá áíóððáííááí ìáááíèy íáíðýæáíèy á áàòáðáá íáíðýæáíèá íá áúáíááò yéáeòðĩñoàðòáðá íá ññoááòñý ìíñòíyííúí, à óíáíúøááòñý ñ óááèè-áíèáí íááðóçèè è ñèèú ììòðááèyáííáí òíèà.

Á

Ñèèá òíèá yéáeòðĩñoàðòáðíá ìíæáò ñíñòááèyòú íáñèíèúéí ñíò è ááæá òúñý- áííáð. Ìðè òáèíè ñèèá òíèá íá òáðáèòáðèñòèèè ñòáðòáðííáí yéáeòðíáèèááòáèy áíèúøíá áèèyíèá íèáçúáááò ìáááíèá íáíðýæáíèy á ñòáðòáðííé ñáòè, ò.á. á ñòáðòáðííí ìðíáíáá è «íàññá».

Â

Õaðáéòáððeñòeèè ñàððòáðíúð ýéáéòðííáæáàðáæáé çááeñýò ìò áíeíñòè è òáðíe-áñeíáí ñíñòíýíeý áeèóíóeýòíðííe áàòáðáe. «Ñáíáeñòáó» áíeüðàííáðíúð òaðáéòáððeñòeè áàòáðáe ñíðòááòñòáóò «ñáíáeñòáí» ðááí-èò è íáðáíe-áñeèò òaðáéòáððeñòeè ñàððòáðííáí ýéáéòðííáæáàðáæý.

Â

Äeý ñàððòáðííáí ýéáéòðííðeáííá àáeáàðáæý òaðáéòáðíá çíá-èòáeüíáý íáðáíííáðííñòù íááðóçeè, íáóñíeíáeáíáý ðáçeèì eçíáíáíeáì ìííáíòà ñííðíòeáeáíeý ìò ñeè ááeááíeý áaçíá á òeèeíáððáò è ñeíæííe eéíáíàðeéíe èðeáíðeíí-ðáòóííáí íáðáíeçíá. Íðe íáðáíáííe íááðóçeá ñíeæááòñý ìíííñòù è ÉÍÁ ñeñòáíú íóñeá, -òí íáíáðíáeíí ò-èòúááòú ìðe áúáíðá ìíííñòè ñàððòáðííáí ýéáéòðííáæáàðáæý è áíeíñòè áeèóíóeýòíðííe áàòáðáe.

Â

Ðáæeì ðááíòú ýéáéòðííñàððòáðíá - èðàðeíáðáíáííúe ñ áeèòáeüííñòùð áeèð-áíeý áí 10ñ ìðe òáííáðáòóðá 20°Ñ. Íðe ìðèèòáðeüíúð òáííáðáòóðá áííóñeááòñý áeèòáeüííñòù ðááíòú áí 15ñ áeý ñàððòáðíá ááíçeííáúð ááeáàðáæáe è áí 20ñ áeý ñàððòáðíá áeçáeáe.

Â

Äeèòáeüííá áðáíý ìí ìòííðáíeð è íáðeíáó ìðíeðó-èááíeý eíeáí-àòíáí áàeá ááeáàðáæý ñàððòáð íæáò ðááíòáòú á ðáæeíáð ìíeííáí òíðííæáíeý è òíeíñòáí òíáá. ßeíðú ñàððòáðá áíeæáí ááç ìíðáæááíeè á òá-áíeá 20ñ áúááðæeááòú íááðóçeè, áíçíeèáðúeá ìðe -áñòíòá áðáúáíeý eíeáí-àòíáí áàeá, íá 20% ìðááúðáðúeá -áñòíòó ááí áðáúáíeý á ðáæeíá òíeíñòáí òíáá.

Â

ßeíðú ñàððòáðá áíeæáí eíáòú íáááæíúe íðeáíá è eíeáí-àòíó áàeó ìðe íóñeá ááeáàðáæý è ááòííàðe-áñeè ìòeèð-àòüñý ìò íááí ìíñeá ìíòúáñòáeáíeý íóñeá.

Éííñòðóeóeý ñàððòáðá è çóá-àòáý íáðááà-à áíeæíú íááñíá-èááòú íáááæíúe ááíá ðáñòáðíe á çàòáíeáíeá è íáðááà-ó eíeáí-àòíó áàeó ááeáàðáæý áðáúáðúááí ìííáíòà. Øáñòáðíý íðeáíáà ñàððòáðá íá áíeæíá ñáííðíeçáíeüíí áòíáeòú áçáðáíeáíeá ñ ááíòíí íáðíáeèá. Íóðòá ñáíáíáííáí òíáá ìðeáíáá áíeæíá çáueüáòú ýeíðú ìò íáðáíe-áñeèò ìíðáæááíeè.

Öýáíáíá ðáeá ñàððòáðá áíeæáí íááñíá-èááòú ááíá ðáñòáðíe á çàòáíeáíeá è áeèð-áíeá ñàððòáðá ìðe ñíeæáíeè íáíðýæáíeý áí 9 Á áeý UH=12B è áí 18 Á áeý UH=24 Á ìðe òáííáðáòóðá íeðóæáðúeá ñðááú (20±5)°Ñ. Éííòáeòú öýáíáíáí ðáeá áíeæíú íñòááàòüñý çáíeíóòúìè ìðe ñíeæáíeè íáíðýæáíeý íá áúáíáàò ñàððòáðá áí 5,4 è 10,8 Á ìðe ìííeíáeüíúð íáíðýæáíeýò ñíðááòñòááíí 12 è 24 Á.

Â

Ááòííáeèüíúá ýéáéòðííñàððòáðíú eíáðò ñàáíáíú çáueòú íá íeæá IRX4 (íí ÁÍÑÓ 14254-80), èðíá ìíeíñòè íáðáíeçíá íðeáíáà.

Â

Íóñeíáíe òeèè (ìííúðeá íóñeá) íá ááeáàðáeá (íá ñòáíáá) íá áíeæáí íðááúðáòú 15ñ ìðe òáííáðáòóðá íeðóæáðúeá ñðááú (20±5)°Ñ. Áííóñeááòñý íá áíeáá òðáò íóñeíáúð òeèeíá ìíáðýá ñ íáðáðúááíe íææáò íeìè íá íáíáá 30 ñ. Ííñeá íðeáæáíeý ñàððòáðá áí òáííáðáòóðú íeðóæáðúeá ñðááú áííóñeááòñý áúá íæèí íóñeíáíe òeèè.

Â

Íá áííðñéááðñý íááðóæáòú ñòàðòáð áíéáá ÷àí íá ííéíáéúíóþ íúííñòú. Ííáúðáíéá òáííáðáòóðú ñòàðòáðá áí áðáíý íóñéíáúò òéééíá íá áíéæíí íðéáíáéòú è èçíáíáíeyí, íðéòáòáéúíí áéeyþuèí íá ááí ðááíòíñíííáííñòú.

Â

Ðàòéííáéúííó èñííéüçíááíèþ áééóíóéýòíðííé áàòáðáé, èíáþuáé á ñèñòáíá íóñéá íòííñéòáéúíí áíéúðóþ íáññó è á íáéáíéúðáé ñòáíáíé ííáááðæáííé áééýíèþ ýéñíéòáòáòéííúú òáéòíðíá, ñííñíáñòáóþò íðááééúííá ñííáéñíáíáíéá òáðáéòáðéñòéé ýéáíáíóíá ñèñòáíú íóñéá è íáííííááííúé áúáíð áá ñòáíú è íáðáíáòðíá, íðé èíòíðúò ðáñòíáóáòñý íéíéíáéúííá éíéè÷áñòáí ýíáðáéè èñòí÷íéèá òíéá.

Â

Äëý óíáíúðáíéý áééíú ñòàðòáðíúú íðíáíáíá, ááááðéòíúú ðáçíáðíá è íáññú ñòàðòáðá è áàòáðáé, à òáéæá äëý óáíáñòáá èð óñòáíáíéè è òáóíè÷áñéíáí íáñéóæéááíéý ááæíí íðááóñííòðáòú ðàòéííáéúííá ðáçíáúáíéá ýéáíáíóíá ñèñòáíú íóñéá ááéáàòáéý íá áàòííáéèá.

Â

Íáðáíáòðíí, ííðáááéýþuèí ðàòéííáéúííá ñííáéñíáíáíéá íúííñòúíé òáðáéòáðéñòééé íóñéíáíáíí óñòðíéñòáá ñ íóñéíáúíé òáðáéòáðéñòééáíé ááéáàòáéý, ýáéýáòñý íáðáááòí÷íá ÷èñéí íðéáíáá. Íðé èçíáíáíéè íáðáááòí÷íáí ÷èñéá íðéáíáá íáíýáòñý íáééíí íáòáíé÷áñéíé òáðáéòáðéñòééè ñòàðòáðííáí ýéáéòðíááéáàòáéý, íðéááááííé è éíéáí÷áòííó ááéò ááéáàòáéý. Ñ ííáúðáíéáí íáðáááòí÷íáí ÷èñéá íðéááááííúé áðáúáþuèé ííáíò óááéè÷éáááòñý, à íðéááááííáý ÷áñòòá

áðáúáíéý ááéá óíáíúðááòñý. Íáéñéíáéúííá çíá÷áíéá íúííñòé ýéáéòðííòáðáðá ñíáúááòñý á ñòíðííó íáíúðáé ÷áñòòú áðáúáíéý éíéáí÷áòíáí ááéá.

Â

Äëý éáæáíáí òéíá ááéáàòáéý è çáááííúú óñéíáéé íóñéá ñóúáñòáóþò íáéáúáíáíáéðéá íáðáááòí÷íá ÷èñéá, íðé èíòíðúò íáééò÷èí íáðáçíí èñííéúçóþòñý íúííñòúíá òáðáéòáðéñòééè ñòàðòáðííáí ýéáéòðíááéáàòáéý.

Â

Áàòííáééúííá ýéáéòðííòáðáðáðú áíéæíú íááñíá÷éáàòú ííéíáéúííá íáðáíáòðú íðé ííðíáéúííúú ééèíáòé÷áñéèð óñéíáéýð: òáííáðáòóðá íéðóæáþuááí áíçáòóðá (25±10)°Ñ; íòííñéòáéúííáý áéáæííñòú (45-80)%; àòííñóáðííá ááééáíéá (84 -106) éíá.

Â

{mospagebreak title=Óñòðíéñòáí ýéáéòðííòáðáðáðíá}
Óñòðíéñòáí ýéáéòðííòáðáðáðíá

Â Â Â Áàòííáééúííá ýéáéòðííòáðáðáðú íòéè÷áþòñý íí ñííñíáó óíðááéáíéý è áíçáóæááíéý, òéíó íáòáíéçíá íðéáíáá, ñííñíáó éðáíéáíéý íá ááéáàòáéé è ñòáíáíé çáúéòú íò íðííéííáíéý íúéè è áíáú.

Â

Éaðóøéè ìñéááíáàðáæúíúð è ìàðàèèáæúíúð íáííðíè áíçáóæááíèy óñòáíááèèáàðò íà ìòááæúíúð ìñèðñáð, ìíyòííð ÷èñèí éaðóøáè ðááíí ÷èñéó ìñèðñíá.

Â

Áíðy÷áèaðáíúá èèè øðáíìñááíúá ìñèðñú (ðèñ . 3)
ñòàððòáðà ñíñòíyò èç ìááíèòíðíáíáà, ìñèðñíúð íáéííá÷íééíá è èçáíðàáèèáàðòñy èç ìðíðèèúííé ñòàèè 10.

Â

Â

Â

Éaðóøéè (ðèñ. 4) ìñéááíáàðáæúííé íáííðèè èíáðò
íááíèúøíá ÷èñèí áèðéíá íáèçíèèðíááíííáí ìááííáí ìðíáíáà 3 ìðyííóáíèúííáí
ñá÷áíèy ìàðèè ìì. Ìáæáó áèðéáíè éaðóøéè ìðíèèááúáàðò yéáèððíèçíèyøèííííúé
éaððíí òíèùèííé 0,2÷0,4 ì. Éaðóøéè ìàðàèèáæúííé íáííðèè áíçáóæááíèy íáíàòúáàðò
èçíèèðíááííúí èðóáèúí ìðíáíáí ìàðíè ÌYÁ-2 è ÌYÒÁ.Â

Â

Â

Â

Á Á Á
Ñíáðóæè éaðóøéè èçíèèðòðò èáíóíé èç èçíèyøèííííáí
ìàðáðèàèà (ðèíí÷àðíáóíáæáíáy òàðòyíáy èáíòà, áàðèñòíááy èáíòà Á-13). Áíáøíyý
èçíèyøèy ìñéá ìðíèèòúááíèy èáèí è ìðíñòèèááíèy èíááò òíèùèííó 1÷1,5 ì.
Ìáðñíáèòèáíí ìðèíáíáíèá ìñèèáðíúð ìàðáðèàèíá ìðè èçíèèðíááíèè éaðóøáè, ñ
ìííúðp èíðíðúð ìáíí ìñèó÷èòú ìñèðúðèy, ðááíííáðíúá ì òíèùèííá, ñòíèèèá è
áíçááéñòáèð áàðáññèáííé ñðááú è ìíáúøáííé òáííáðáòðú.

Â {mospagebreak title=Íðéíðú}

Â

Íðéíðú

Â Íðéíðú (ðèñ. 5) ñòàððòáðà ìðááñòááèyáò ñíáíé øèððíááííúé
ñáðáá÷íéè, á ìàçú èíðíðíáí óèèááúáàðòñy ñáèøèè íáííðèè. Á øèððíááííí
ñáðáá÷íéèá ìáíúøá ììðáðè íà áèððááúá òíèè. Ìáèáò yéíðy íáíðáññíááí íà áàè 4,
áðáúàðpùèèñy á ááóð èèè òðáð ìíðàð ñ áðííçíáðáðèðíáúíè ìíáøèííèèáíè,
ìíáøèííèèáíè èç áðóáèð ìðíèèáíúð ìàðáðèàèíá, èèáí ñ ìíáøèííèèáíè èà÷áíèy.

Â

Â

Â Ìáèáò yéíðy íááðáí èç ñòàèúíúð ìèàñòèí (ñòàèú 0,8èí
èèè ñòàèú 10) òíèùèííé 1÷1,2 ì (ðèñ. 6). Éðáéíèá ìèàñòèíú ìáèáðà èç yéáèððíèçíèyøèííííáí
éaððííá YÁ òíèùèííé 2,5 ì ìðááíðòáíyðò ìò ìíáðáæááíèy èçíèyøèíííúé ìàðáðèàè
èíáíáúð ÷áñòáè íáííðèè yéíðy.

Â

Á ñòàðòáðíúð ýéáéòðíááéáàòáéýð ïðeíáíýðò ïðíñòúá
áíeííáúá íáííòéè ñ íáíí- è ááóðáéòeíáúíè ñáéòeýíè (ñí. ðeñ. 5, á).
Íáííáéòeíáúá ñáéòéè áúííeíýðò
èç íáeçíeèðíááííáí ïðýííóáíeúííáí ïðíáíáá íàðéè ÌÌ.Á

Á

Íáííòéè ñ ááóðáéòeíáúíè ñáéòeýíè íàíàòúáàðò èðóáéúíè
èçíeèðíááííúíè ïðíáííáíè ÍYÁ-2 è ÍYÓÁ. Ííeóçáeðúðúá èèè çàeðúðúá íàçú ýéíðáé
ííáóò eíàòú ïðýííóáíeúííè èèè áðóðááeáíóð òíðíó (ðeñ. 7). Íðe ïðýííóáíeúííe
òíðíá íàçíá íááñíá-èááòñý eó-ðáá eð çáííeíáíeá ïðýííóáíeúííè ïðíáííá. Á ýòí
ñeó-áá ïðíáííáíeèè á íàçú óeèááúáàðò á ááá ñeíý è èçíeèðóðò áðóá ïð áðóáá è ïð
íáeáòá ýéíðý áeéúçáíe S-íáðàçííe òíðíú èç ýéáéòðíeáðòííá òíeúeííe 0,2÷0,4 ì èèè
ííeèíáðííe íeáíeè.

Á

Íàçú áðóðááeáííe òíðíú ñ ííñòíýííú èèè íáðáíáííú
ñá-áíeáí çóáóá ïðeíáíýðò á ñòàðòáðáð íàeíe ííúííñòè ñ ááóðáéòeíáúíè ñáéòeýíè.
Éííóú ñáéòeè íáííòéè ýéíðý óeèááúáàðò á ïðíðáçe «íáóóðeíá» eíeèáeòíðíúð
íeáñòeí. Éííáð íáííe ñáéòeè è íà-àeí ñeááóðúáé íí òíáó íáííòéè ïðeñíááeíýðò è
íáííe eíeèáeòíðííe íeáñòeíá.

Á

Íá eíáíáúá ÷àñòe íáííòéè ýéíðý íáeèááúáàðò ááíááæè,
ñíñòíýúeá èç íáñeíeúeèð áeòeíá ïðíáíeíeè, òeíí-áðíáóíáæííáí ðíóðá èèè
ñòáeéíáíeíeíeñòíáí íàòáðeáèà, íáííòáííúð íá ïðíeèááeó èç ýéáéòðíeçíeýòeííííáí
eáðòííá.Á

Á

Á

Ááíááæ èç ñòáeéíáíeíeíá íáíáá áíðíáíñòíýúeé, äëý íááí
ííæíí íá ïðeíáíýðú èðáííæíúá ñeíáú. Ááíááæ ííæáò áúòú èçáííóíáeáí á áeáá
áeðíeáááíáí eíeúòá ñ èçíeýòeíííe eíeúòááíe ïðíeèááeíe èç ááòeíáeñá èèè
òáeñòíeèòá.

Á

Éíáíáúá ÷àñòe ñáéòeè èçíeèðóðò áðóá ïð áðóáá
ýéáéòðíeçíeýòeíííúí eáðòííí.Á

Á

{mospagebreak title=Éíeèáeòíðú. Úáòeè. Úáòeíááðæàòáeè}
Éíeèáeòíðú. Úáòeè. Úáòeíááðæàòáeè

Á ýéáéòðíñòàðòáðáð ïðeíáíýðò ñáíðíúá òeèeíáðe-áñeèá
eíeèáeòíðú íá íàòáeèe-áñeíe áðóeèá, á òáeæá òeèeíáðe-áñeèá è òíðòíáúá
eíeèáeòíðú ñ íeáñòíáñííáúí eíðíóííí.

Ñáíðíúá òeèeíáðe-áñeèá eíeèáeòíðú (ðeñ. 8, à),
ïðeíáíýáíúá íá ñòàðòáðáð áíeúóíe ííúííñòè, ñíñòááeýðò èç íááíúð íeáñòeí è
èçíeèðóðúeò ïðíeèááíe èç íeèáíeòá, ñeðáeíeòá èèè ñeðáííeáñòá.

Á

Á yéáéòðíñòàðòáðáð ñ òíðòíáúíè èíèéáéòíðáíè úáòèè 4 (ðèñ. 9, á) ðàçíáúàðò á íèàñòíàññíáíé èèè íáòáèèè-áñéíé òðáááðñá è íðèæéíàðò è ðááí-áé ííááðòííñòè èíèéáéòíðá áèòúíè òèééíáðè-áñéíè íðóæéíáíè. Úáòèè èíáðò éáíáðèèè 3 è íðèñíááéíýðòñý è úáòéíááðæàòáeyí 5 ñ íííúùð áéíòíá 7. Íáú-íí úáòèè òñòáíááèèááðò íá ááííáòðè-áñéíé íáéòðáèè. Íá íáéíòíðúò ñòàðòáðáð áey óéò-øáíey èíííóòáðèè úáòèè ñíáúàðò ñ ááííáòðè-áñéíé íáéòðáèè íá íááíèúøíé óáíè íðíðèá íáíðááéáíey áðàúáíey.

Â

Úáòèè á úáòéíááðæàòáeyò áíèæíú íáðáíáúáòùñý ñáíáíáíí, íí ááç ñèèúííáí áíéíáíáí èðòà.

Â

Á yéáéòðíñòàðòáðáð íðèíáíýðò íááííáðòéòíúá úáòèè ñ áíáááèáíè ñáéíòá è íéíá. Ñíááðæáíéá áðáòèòá áúøá á úáòèáð áey ííúíúò ñòàðòáðíá è ñòàðòáðíá áey òýæáéúò óñéíáéé yéñíèóáòáòèè. Íèíòííñòù òíèá ju á úáòèáð yéáéòðíñòàðòáðíá íàòíáèòñý á íðáááèáð 40÷100 Å/ñí2.

Â

Íò áííóñòèííé íèíòííñòè òíèá çááèñýò ðàçíáðú úáòíè è íáááíéá íáíðýæáíey ííá úáòèáíè UU.

Â

Â

{mospagebreak title=Éðúøèè, ííäøèííèèè}

Â

Â Éðúøèè, ííäøèííèèè
Â

Éðúøèè ñí ñòíðííú èíèéáéòíðá èçáíòááèèááðò íáòíáíí èèòúý èç -óáóíá, ñòáèè, àèðíèíèááíáí èèè òèíéíáíáí ñíèááá, à òáèæá øòáííóðò èç ñòáèè. Éðúøèè ííáóò èíáòù áèñéíáóð èèè èíèíéíèííáðàçíóð òíðíó. Á èðúøèáð èíèíéíèííáðàçííé òíðíú íðááóñííòðáíú íéíá áey áíñòóíá è úáòèáí.

Â

Éðúøèè ñí ñòíðííú íðèáíáà èçáíòááèèááðò íáòíáíí èèòúý èç àèðíèíèááíáí ñíèááá èèè -óáóíá. Éííñòðóèòey èðúøèè çááèñèò íò íàòáðèáèá, èç èíòíðíáí ííá èçáíòíáèéáí, òèíá íáòáíèçíá íðèáíáá, ñííñíáá èðáíèáíey ñòàðòáðá íá ááèááòáéá è òýáíáíáí ðáéá íá ñòàðòáðá.

Â

Â

Â

Â Óñðáííáí-íúá ðeáíóú êðúðeé eíáþò ááá eéè áíeüðáá ÷eñeí
íðááðñðeé, ííá áíeóú êðáíeáíey ñòððòáððà. Óeáíóááíá êðáíeáíeá ñòððòáððà é eàððòáððò
ñòáíeáíey ááàò áíçííæííñòú ñíððáíeòú ñíðóíyíñòáí íáæíñáíáí ðaññòíyíey á
çóá-àòí çàòáíeáíeé íðe ñíyòeé è ííáòíðííe óñòáííeáá ñòððòáððà. Â êðúðeá
íðááóñíòðáí íðááðñðeá, eíòíðíá ííçáíeyáð øáñòáðíá íðeáííáá áóíáeòú á
çàòáíeáíeá ñ ááíóíí íàðíáeéá.

Â

Â êðúðeáð è íðííæóóí-ííe ííðá óñòáíááeéáþò
ííæeííeéè ñeíeüæáíey. Íðííæóóí-íóþ ííðó íðááóñíàòðeáþò á ñòððòáððò ñ
æeáíáððíí eíðíóñà 115 íì è áíeáá. Ííæeííeéè ñíàçúááþò á íðíóáññá íðíeçáííáñòáá
è íðe íáíáóíæííñòe áí áðáíy óáðíe-áñeíáí íáñeóæeááíey á yeñíeóàòáeé. Â
ñòððòáððò áíeüðíe ííúííñòe áey áðóçíáúò ááòííáeéáé áíáúðeé ííæeííeéíá eíáþò
íáñeáíeé ñ ðáçáððòáððáíe áey ñíàçí-ííáí íàðáðeáeá è ñíàçí-íúíe ðeéüòáíe.

Â

Íà ááòííáeéyð ÂÂÇ ííááeáé 2108 è 2109 óñòáííeáí
ñòððòáðð 29.3708, eíáþùeé òíeüêí íáíó ííðó á êðúðeá 23 ñí ñòíðíú eíeéáeòíðà
(ðeñ. 10). Áòíðáy ííðà ñí ñòíðíú íðeáííá íðááóñíòðáíá á eàððòáððò ñòáíeáíey.

{mospagebreak title=Öyáííúá yéáeòðííááíeòíúá ðáeá}
Â Öyáííúá yéáeòðííááíeòíúá ðáeá

Óíðáæyáíúá
æñòáííeííí öyáííúá ðáeá íááñíá-eáþò ááíá øáñòáðíe á çàòáíeáíeá ñ ááíóíí
íàðíáeéá è ííæeþ-þò ñòððòáððííe yéáeòðííáæeáðáeü è æeóíóeyòíðííe áàððáá. Ííe
íðeè-þòñy íí ñííííáó êðáíeáíey íà ñòððòáððà, eíeè-áñòáó íáííóíe, eííñòðóeòeé
eííðáeòííáí óñòðíeñòáá è óíðíá ñòííá yéáeòðííááíeòá.

Â

Íà
áíeüðeíñòáá ñòððòáððíá öyáííá ðáeá ðañííeááþò íà íðeééáá êðúðeé 27 (ñí. ðeñ.
10) ñí ñòíðíú íðeáííá. Ñ ðeáíóáí íðeééáá êðúðeé ðáeá ñíáæeíyþò íáííñðááñòáíí
eéè ÷áðç áíííeíeòáeüíúá êðáííæíúá yéáíáíóú.

Â
Â

Ðáeá ííæáò
eíáòú íáíó eéè ááá íáííðeé, íáííðáíúá íà eàðóíóþ áòóeéó, á eíòíðíe ñáíáíáíí

Íáðáíáúááðñý ñòàèüííé ýéíðú 11 (ðeñ. 11), áíçááéñðáópúéé íà øóíè 15 ñ ííááèæíúí éííòàèóíúí àèñéí 4. Ááà íáííááèæíúó éííòàèòà á àèáá éííòàèóíúó áíèòíá 21 çàèðáíèýþò á íèàñòíàññíáíé èðúøéá 2.

Â

Â ááóðíáííòí-ííí
ðáèá óááðæèáàþúàý íáííòéá 1Ç, ðàññ-èòáííàý óíèüéí íà óááðæáíèá ýéíðý ðáèá 11 á íðèòýíóòíí è ñáðáá-íééó 16 ñííòíýíèè, íáííòáíà íðíáííí íáííúøááí ñá-áíèý è èíááò íðýííé áúóíá íà «íàññó».

Â
Â

Âòýáèáàþúàý
íáííòéá 14 ííáèèþ-áíá íàðàèèáèüíí éííòàèòáí ðáèá. Íðè áèèþ-áíèè ðáèá ííá ááéñðáóáò ñííèàñíí ñ óááðæèáàþúáé íáííòéíé è ñíçáááò íáííóíáèíòþ ñèéó íðèòýæáíèý, éíááà çàçíð íáæáó ýéíðáí 11 è ñáðáá-íéèíí 16 íàèñèíàèáí. Áí áðáíý ðááíòú ñòàðòáðííáí ýéáèòðíááèááòáèý çáíèíóòúá éííòàèòú òýáíáíáí ðáèá óóíòèðóþò áòýáèáàþúòþ íáííòéó è áúèèþ-àþò áá èç ðááíòú.

Â

Éííòàèóíúá
ñèñòáíú ííáóò áúòú ðàçááèáííé èèè íáðàçááèáííé éííòòóèòèè. Íðè íáðàçááèáííé éííòàèóíé ñèñòáíú (ñí. ðeñ. 11) ííááèæíúé éííòàèò ñíááæáí íðóæéíé 7. Íáðáíáúáíèá ííááèæííáí éííòàèóííáí àèñéá á èñóíáííá íáðááí-áá ííèíæáíèá íááñíá-èáááò áíçáðàòíàý íðóæéíá 9.

Â

Â
ðàçááèáííé éííòàèóíé ñèñòáíú (ðeñ. 12) ííááèæíúé éííòàèóíúé àèñé 10 íá ñáýçáí æáñòéí ñ ýéíðáí 13 ðáèá. Éííòàèóíúé àèñé èðóáéíé, ðàñííííé èèè íðýííóáíèüííé óíðíú óñòáíááèèáàþò íáæáó èçíèýðóèíííé áðóèéé è øáéáíé íà øóíèá. Ýóí íááñíá-èáááò íáááæííá ñíááèíáíèá éííòàèóíá ðáèá íðè áíçííæííí íáðáèíá è íáðáíáúáíèè àèñéá ááíèü íñè øóíèá çà ñ-áò ñæàðèý íðóæéí éííòàèóíé ñèñòáíú.

Â
Â

Òýáíáíá
ðáèá ðú-ááíí ñáýçáíí ñ íáðáíèçííí íðèáíáá, ðàñííèíæáííúí íà øèèòááíé -àñòè ááèá. Ðú-áá áíçááèñòáóáò íá íðèáíá -áðáç ííáíæíáóþ íóóó. Ááí íðèèáàþò èç ííèíáðííáí íàðáðèáèá èèè áúííèýþò ñííòááíúí èç ááóð øòáíííááíúó ñòàèüíúó -àñòáé, éíòíðúá ñíááèíýþò çàèèáíèáèè èèè ñáàðéíé.

Â
{mospagebreak title=Íáðáíèçííú íðèáíáá ñòàðòáðíá}

Á Iáðáíeçíú Iðeáíãã ñòàðòáðíã

Iáeáíeúøãã ðãñíðíñòðáíáíeã á ýeáeòðíñòàðòáðãð ïíeó-eèè
áãñòóííúã á ðãáíòã è ðãóííeíãe-íúã ðíeèeíãúã íóòóú ñáíáíáííãí ðíãã, ñííñíáíúã
Iðe íááíeúøeð ðãçíãðãò Iãðãããããòú áíeúøeã eðóòýúeã ïíáíòú.

Â

Ðíeèeíãúã íóòóú Iãeí-óãñòãeòãeúíú è çããðýçíáíeð, íã
òðããóðò óóíãã è ðããóeèðíãáíeý á ýeñíeóãòãeè. Iðe áeèð-áíeè ñòàðòáðííãí
ýeáeòðíãããããòáeý íãðóæíãý áããóúãý íáíeíã 12 (ðeñ. 13) íóòóú ñáíáíáííãí ðíãã
áíãñòã ñ ýeíðãí ïíáíðã-eãããòñý ïòííñeòãeúíí íãííããeæííe áúã áããííe íáíeíú 17.
Ðíeèeè 1 ïíã áãeñòãeáí Iðeæeííúð Iðóæeí 3 è ñeè ððáíeý Iãæãó íáíeíãíe è
ðíeèeáíe Iãðáíãúãðòñý á óçeóð -ãñòú eèeííãeáííãí ïðíñòðáíñòãã, è íóòóã
çãeèeíeããòñý. Áðãúáíeã ïò áãeã ýeíðý áããóúãe íáíeíã 12 íóòóú Iãðããããòñý
øeèòãáíe áðóeéíe 10.Â

Â

Â

Á ïíñeã íóñeã áãeããòáeý -ãñòíòã áðãúáíeý áããííe íáíeíú
17 ñ øãñòãðíãe Iðããúøããò -ãñòíòò áðãúáíeý áããóúãe íáíeíú 12, ðíeèeè Iãðãóíãýò á
øeðíeóð -ãñòú eèeííãeáííãí ïðíñòðáíñòãã Iãæãó íáíeíãíe, ïíýòííó áðãúáíeã ïò
ááíòã Iãóíãeèã è ýeíðð ñòàðòáðã íã Iãðããããòñý (íóòóã ïðíñeãeúçúãããò).

Â

Áeý íããñíã-áíeý íãããæííãí çãeèeíeããíeý íóòóú
ñáíáíáííãí ðíãã Iðeíáíýðò eíãeãeãããeúíúã è áðóííãúã Iðeæeííúã óñòðíeñòãã áeý
ðíeèeíã.

Â

Ê eíãeãeãããeúíú ïòííñýòñý Iðeæeííúã óñòðíeñòãã ñ
Iðóæeíãíe 3, ïñóúãñòãeýðeíe Iãæãòeã íã ðíeèeè 1 íãííðãããñòããíí -ãðãç
eíãeãeãããeúíúã íeóíãeãðú eèè ðíeèãòãeè 2 Á-Iãðãçííe óíðíú.

Â

Á íóòóãò ñáíáíáííãí ðíãã ñ áðóííãúíe Iðeæeííúíe
óñòðíeñòããíe -eñeí Iðeæeííúð Iðóæeí íãíúøã -eñeã ðíeèeíã, à çãeèeíeããíeã
ðíeèeíã Iãæãó íáíeíãíe ïñóúãñòãeýãòñý Iðe ïíííúe ñáíãðãòíðíã. Çãeèeíeããíeã
ðíeèeíã á íóòóãò ñáíáíáííãí ðíãã ñ áãñíeóíãeãðíúíe Iðeæeííúíe óñòðíeñòããíe
ïðíeñóíãeò çã ñ-ãò Iãðáíãúáíeý ðíeèãòãeãe eèè ñáíãðãòíðã ñ Iãçãíe, á eíòíðúð
ðãçíãúáííú ðíeèeè.Â

Â

Á íóòóãò ñ eíãeãeãããeúíúíe Iðeæeííúíe óñòðíeñòããíe
ãeòúã øeèeíãðe-ãñeèã Iðóæeí 3 íãíeí eííóíí óíeðãðòñý á áúñòóíú ðíeèãòãeãe 2, à
áðóãeí á ïòíáíòóúã eáíãñòeè áãðãeãòáeý Iðóæeí 13, ñíããeíáíííãí ñ áããóúãe íáíeíe
12.

Â

Ñáíãðãòíðííã Iðeæeííã óñòðíeñòãí ñeíãeíãã ïí
eííñòðóeèeè, íãíãeí ííçãíeýãò óããeè-eòú -eñeí ðíeèeíã, ñííñíãñòããòã

ðááííáðííó ðáñíðáááéáíep íááðóçéè íá ðíeèèè è òáí ñàíùí íáúðááò íááðóçí-íóp ñíñíáííñòù íóðòù ñáíáíáííáí òíáá. Áéááíááðý òòñòòñòáep íóááðñòéè íá íeóíæáðú á ááñíeóíæáðíúò íóðòáð ñáíáíáííáí òíáá íáúðááòñý òíí-ííñòù íáíeíú.

Â

Íáðáíeçí òðeáíáà ñòàðòáðà ñ òðáííáíe íóðòíe ñáíáíáííáí òíáá íááñíá-éáááò áíeáá ííííá ðaçúááeíáíeá áàèà ýeáèòííáéáàòáey è eíeáí-àòíáí áàèà ááeáàòáey òðe çíá-èòáèúíí íáíúðèð íááðóçéáð íá ñeéíáúá ýeáíáíòù íóðòù.

Â

Óðáííáay íóðòà (ðeñ. 14) ñíñòíeð eç eíðíóñà 11, áááóúááí 8 è áááííáí 6 òðáííáeéíá, ðáñòáðíe 2 òðeáíáà, òðóæeíú 10, øeèòááíe íáíðááeyþúáe áðóéèè 12 è òáíòðíááæííáí íáðáíeçíà ñ eííe-áñeíe áðóééíe 7, òáèñòíeèeíáúíe ñááíáíóúíe (ñóòáðeéáíe) 3 è íáíðááeyþúeíe øeèòòáíe 4 áey ðaçúááeíáíeý áááóúááí è áááííáí òðáííáeéíá.Â

Íðe ííáeëþ-áíeè íáííðeè òýáííáíí ðáèá è eñòí-íeéó íeòáíeý, ýeíðú ðáèá -áðáç ðú-áá òðe áíáà è eíðíóñ 11 íóðòù íáðáíáúááò íáíðááeyþúóp áðóééó 12 áíáñòá ñ òðáííáeéáíe 6 è 8 íí øeèòáí áàèà è ááíáèò ðáñòáðíþ 2 á çàòáíeáíeá ñ ááíóíí íáðíáeéà áí òííðá á øáeáó íá áàèò ýeíðý. Á eííeá òíáá ðáñòáðíe çáíúèàþòñý ñeéíáúá eííeáèòù òýáííáíí ðáèá, áàè ýeíðý òðeáíáeòñý áí áðáúáíeá, à áðáúáþúeè ííáíó -áðáç øeèòááóp áðóééó 12, áááóúeè 8 è áááííúé 6 òðáííáeèè íáðáááòñý ðáñòáðíá 2 è áàèáá ááíóó íáðíáeéà.

Â

Íðe íáðááá-á áðáúáþúááí íííáíòà á áeíòíáúò øeèòáð áðóéèè 12 è áááóúááí òðáííáeéà 8 áíçíeéááò íñááíá òñeèèà, eíðíðíá áíñíðeíeíááðñýáóðáðíúí ðáçeííáúí eíeúòíí 14.

Â

Áñeè ðáñòáðíý òðeáíáà òíeðááòñý á ááíáð íáðíáeéà, ñæeíááòñý òðóæeíá 10 è áááóúeè òðáííáeè 8, íáðáíáúáýñú íí áeíòíáúí øeèòáí áðóéèè 12, ñáíeíe òíðóíáúíe çóáúýíe ííáíðá-éáááò áááííúé òðáííáeè è ðáñòáðíþ íá òáíe, íááñíá-éááþúeè ááíá ðáñòáðíe á çàòáíeáíeá è çáíúeáíeá eííeáèòíá òýáííáíí ðáèá.

Â

Íñeá íóñeá ááeáàòáey -áñòíòà áðáúáíeý ðáñòáðíe è áááííáí òðáííáeéà ñòáííáeòñý áíeúðá -áñòíòù áðáúáíeý áàèà ýeíðý è íáíðááeyþúáe áðóéèè 12, ííýóííó áááóúeè òðáííáeè íáðáíáúááòñý íí áeíòíáúí øeèòáí áðóéèè, íòðíáèò òð áááííáí òðáííáeéà è ðáñòáðíý òðeáíáà áðáúááòñý áðíeíñòóp. Eííe-áñeáý áðóéèà 7 íòíááeááòñý áíáñòá ñ áááóúeí òðáííáeéíí è íñáíáíæáááò òáèñòíeèeíáúá ñááíáíóú (ñóòáðeéè) Ç, ñíáæeíáííúá ñ áúñòðíáðáúáþúeíñý áááííúí òðáííáeéíí 6 íáíðááeyþúeíe øeèòòáíe 4. Ííá ááeñòáèáí òáíòðíááæíúò ñeè ñááíáíòù íáðáíáúáþòñý á ðááeáèúííí íáíðááeáíeè ááíeú øeèòòíá è áeííeðóðòò íóðòò á ðáñòáíeáíííí ñíñòíýíeè, òðááíòðáíýý çóáúý òðáííáeéíá òð ííáðáæááíeý è eçíáøeááíeý. Á ýóíí ñíñòíýíeè òðáííáíe íáðáíeçí áóááò íáðíáeòùñý áí òáð íð, ííeá íñááý ñíñòááeyþúáý òð òáíòðíááæíúò ñeè, ááeñòáóþúeð íá ñóòáðeèè, íðááúðááò òñeèèá òðóæeíú.

Â

Øáñòáðíý òðeáíáà áúðíáèò eç çàòáíeáíeý ñ ááíóíí íáðíáeéà òíeúeí ííñeá áúeëþ-áíeý òýáííáíí ðáèá ñòáðòáðá. Áí áðáíý òðááeúíúò áñíúðáè á òeééíáðáð ðáñòáðíý íñòááòñý á çàòáíeáíeè, -òí ííçáíeýáð ñòáðòáðó áðáúáòù eíeáí-àòúe áàè áí òáð íð, ííeá ááeáàòáey íá ñííæáð ðááíòáòù ñáííñòíýðáeúíí.

Â

Iðáèíóúáñòáñí ðàíñíáíé íóðóú ñáíáíáíáí òíáá ñí
ñðááíáíèþ ñ ðíèèéíáúíè íóðòáíè ýáèýáòñý áúñíèáý íáááæíñòó, ðáííóííðèáíáíñòó
è áíçíæíñòó íáðááá-è áíèúðááí áðáúáþááí ñíáíòà ìðè ñðááíèðáèúíí íááíèúðèð
ááááðèðóíúð ðàçíáðáð.

{mospagebreak title=Éðáíèáíèá ñòàðòáðíá íà áàèáàðáèýö}
Â Éðáíèáíèá ñòàðòáðíá íà áàèáàðáèýö

Íáú-íí ñòàðòáð ðàñííèááþò ñáíèó èáðòáðà áàèáàðáèý,
ìðè ýòí èðúðèá ñí ñòíðííú ìðèáíáá íáðáúáíá á ñòíðííó ìàóíáèèá è áóíáèò á
ìòááðñòèá èáðòáðà ñòáíèáíèý.

Â

Ñòàðòáðú ñíííñòóþ ñáúðá 4,4 èÁò ñ áèáíáðòíí èíðíóñà
130-180 ì òñòáíááèèááþò á óáèóáéáíèýð ñíáòèèáèúíúð ìðèèèáíá áàèáàðáèý. É
ñíñááí-ííè ñíááðòííñòè ìðèèèáá áàèáàðáèý èíðíóñ ñòàðòáðà ìðèæèíááòñý ñòáèúííè
èáíòáíè èèè èèòíèè ñèíááíè. Ìò ìðíáíðíòà ñòàðòáð òèèñèðóþò øíííèáíè èèè
ðèèðòáíè.

Â

Øáñòáðíý íáðáíèçíà ìðèáíáá ñòàðòáðà ñíæáò áúòó
òñòáííáèáíá ñáæò ñíðáíè ñíá èðúðèíè èèè èíñíèúíí çà áá ìðáááèáíè.

Â

{mospagebreak title=Çàùèòà ìò ñíòíðííèð òáè è áíáú}
Â Çàùèòà ìò ñíòíðííèð òáè è áíáú

Â ýèñíèóáòáèè ñòàðòáðú ñíááðæáíú áíçááèñòáèþ áèááè,
ìáñèá, áðýçè. Èíñòðóéèý ñòàðòáðà ìðááóñíàðèáááò çàùèòò ìò íèð. Èð-ðá
çàùèòáíú ñòàðòáðú áðóçíáúð ááòíííáèèáé. Ááðíáðèçàèý íáñíá-èáááòñý óñòáííáèíè
á ñáñòáð ðàçúáíá ðàçèííáúð èíèáò, ìðèíáíáíèáí áòóèíè è óíèíòíèòáèúíúð ìðíèèáíè
èç ìýáèèð ìèáñòè-áñèèð ìàððèèáí.

Â

Ááðíáðèçàèý ñòàðòáðà á ñáñòáð áúáíáá íáíòíè òýáíáíáí
ðáèá è ñòàðòáðà íáñíá-èáááòñý óñòáííáèíè ðàçèííáúð øáèá. ñííááíèá á ñòàðòáð è
òýáíáíá ðáèá áðýçè, áèááè è ñíòíðííèð òáè èñèèþ-ááòñý áèáííáðý óñòáííáèá
ðàçèííáíá ñèèúðíá 19 (ðèñ. 15) è ðàçèííáíè áðíèðíááííè ìáíæáòú 27 á
ìðííáæòóí-ííè ñíðá 26. Ááðíáðèçèðóþèè ñèèúðí 19 íá áíèæáí ìðáíýòñòáíáòó
ðááóèèðíáíèþ ìáðáíèçíà ìðèáíáá.

Â
{mospagebreak title=Ñòàðòáðú áey òyæáéúò áðóçíáúò ááòííáééáé}
Â Ñòàðòáðú áey òyæáéúò áðóçíáúò ááòííáééáé

Ñòàðòáð, íðéáááíúé íà ðèñ. 16, ñíááæáí òðáííáíé íóòòíé ñáíáíáíáí òíáà.

Â
Â

Â Òyáíáíá ðáéá 5 çàéðáíéáí íà éíðíóñá 4. ßéíðú áðàùááòñy á òðáð ííðáð. Òéééíáðé-áñééé éíééáéòíð 2 ñíáðáí íà íáòáééé-áñéíé áóóééá. Â éáæáíí ðááéáéúííí éíðíá-àòíí ùáòéíááðæáòáéá 3 óñòáííáéáíú íí ááá ùáòéé 15.

Â
Íðéááááíúé íà ðèñ. 17 ñòàðòáð ííéíáéúíúí íáíðyæáíéáí 24 Â é ííéíáéúííé ííúííñòúþ 12 éÂð éíááò òðééòéííí-òðáííáíé íðéáíá 16. Øáñòáðíy 19 íðéáíáá ðáñííéíæáíá éííñíéúíí çà íðáááéáíè éðúðéé 15 ñí ñòíðííú íðéáíáá.

Â
Â

Â Â ííæéííééá éà-áíéy 17 áðàùááòñy áóóééá øáñòáðíé 19. Â ííæéííééá éà-áíéy, óñòáííáéáííí á éðúðéá ñí ñòíðííú éíééáéòíðá, óñòáííáéáí ááé ýéíðy. Â ñòàðòáðá íðéíáíáí ñáíðíúé òéééíáðé-áñééé éíééáéòíð 2. Â éáæáíí éíðíá-àòíí ùáòéíááðæáòáéá óñòáííáéáí íí ááá ùáòéé 3.

Â
Ñòàðòáð éíááò ñíáðáííá áíçáóæááíéá. Ááá éàòóðéé ííñéááíááòáéúííé íáííòéé ñíááéíáíú íáæáó ñíáíé ííñéááíááòáéúíí, à ááá éàòóðéé íáðáééáéúííé íáííòéé - íáðáééáéúíí. Òíé é ííñéááíááòáéúííé íáííòéá é é ýéíðþ íðé áééþ-áíéé ñòàðòáðá ííáííáéòñy íò áééóíóéyòíðííé áàòáðáé -áðáç éííòáéòú áúééþ-àòáey ñòàðòáðá é áòyáéááþúòþ íáííòéó òyáíáíáí ðáéá.

Â
Ííñéá çáíúéáíéy éííòáéóíá òyáíáíáí ðáéá ñééíáúá éííòáéòú éííòáéóíðá ÉO130 ííæéþ-áþò ííñéááíááòáéúííóþ íáííòéó áíçáóæááíéy é íáííòéó ýéíðy íáííñðááñòáííí é áééóíóéyòíðííé áàòáðáá, íáííðáíáííí øóíòéðóy áòyáéááþúòþ íáííòéó òyáíáíáí ðáéá. Íáðáééáéúííáy íáííòéá ýéáéòðíááéáòáéy ñòàðòáðá é óááðæááþúày íáííòéá òyáíáíáí ðáéá á òá-áíéá ðááíòú ñòàðòáðá ñíááéíáíú ñ áééóíóéyòíðííé áàòáðááé -áðáç éííòáéòú áúééþ-àòáey ñòàðòáðá.

{mospagebreak title=Ñòàðòáðú ñ áíííéíéòáéúíúíé áñòðíáíúíé ðááóéòíðáíé é ííñòíyííúíé íááíéòáéè}

Á Nòaðòáðú ñ áññéíèðáéúíúíè áñòðíáíúíè ðááóéòíðáìè è ññòíýííúíè ìááíèòáìè

Ðááóéòíðú, áñòðáèáááíúá á ñòaðòáðú, ðaçááéýðòñý íá òðè ññííáíúó òèíà: òèèéíäðè-áññéè ñ áíáøíèì çàòáíèáíèáì, òèèéíäðè-áññéè ñ áíóòðáííèì çàòáíèáíèáì è ìèáíáòáðíúé.

Â

Ðááóéòíðú áúññéíýðòñý íáíññòóíáí-àòúíè ñ ìðýííçóáúíè øáñòáðíýíè. Ëííñòðóéòéý ñòaðòáðíá ñ òèèéíäðè-áññéè ðááóéòíðí ñ áíáøíèì çàòáíèáíèáì ìðááñòááéáíá íá ðèñ. 18. Ðááóéòíð ðáññéíæáí á èíðíóñá 2Ç (ðèñ . 18).

Â

Â

Â Ìðáèíóáñòáí òèèéíäðè-áññéíá ðááóéòíðá ñ áíáøíèì çàòáíèáíèáì ýáéýáòñý òáòííèíáè-ííñòú èçáíòíáèáíèý ááí çóá-àòúó èíèáñ. Ë íááíñòáòèáì ìòííèòèñý óááèè-áíèá áúññòú ñòaðòáðá ñ ñðááíáíèð ñí ñòaðòáðáìè ááç ðááóéòíðá èç-çà ñíáúáíèý ññáè ñòaðòáðííáí ýéáèòðíááèááòáéý è ìðèáíáá íá 30÷50 ì. Ìýáéáíèá ðááèáéúííè ìááðóçèè íá ááè ýéíðý ýéáèòðíááèááòáéý òðááóáò ìðèíáíáíèý ñáøéííèíá èà-áíèý.

Â

Â ñòaðòáðáð ñ òèèéíäðè-áññéèè ðááóéòíðáìè, èìáðúèìè áíóòðáííá çàòáíèáíèá, ìáíúøá ñíáúáíèá ññáè ýéáèòðíááèááòáéý è ìðèáíáá, -òí íáèáá-ááò èíííííáèó ñòaðòáðá íá ááèááòáéá. Íááíñòáòèè - ñíáúøáíáý ñèíæííñòú èçáíòíáèáíèý çóá-àòúó èíèáñ, ìðèñòòñòáèá ðááèáéúííè ìááðóçèè íá ááè ýéáèòðíááèááòáéý.

Â

Ìèáíáòáðíúé ðááóéòíð ìæáò ìðèáíáí è ááèí ýéáèòðíááèááòáéý (ðèñ. 19) ñíñòíèò èç áíáøíááí çóá-àòíáí èíèáñá, çàèðáíèáíííáí á èíðíóñá 9 ðááóéòíðá, á èíòíðí á ñáøéííèá áðáúááòñý áíáèèí 10 ñ çóá-àòúíè èíèáñáìè (ñàòáèèèòáìè) 11.

Â

Â Ìèáíáòáðíúé ðááóéòíð ìáñíá-èáááò ñíñííñòú ññáè ýéáèòðíááèááòáéý è ìðèáíáá, -áì óíðíúááòñý èíííííáèá ñòaðòáðá íá ááèááòáéá áçáíá ñòaðòáðíá ááç áññéíèðáéúííáí ðááóéòíðá. Ìèáíáòáðíúé ðááóéòíð íá ñíçáááò ðááèáéúíóð ìááðóçèó íá ááè ýéáèòðíááèááòáéý, -òí áááò áíçííæííñòú ìðèíáíýòú áéý ááèá ýéíðý ñáøéííèè ñèíèüæáíèý. Óáòííèíáèý èçáíòíáèáíèý ááòáèé òáèèð, ðááóéòíðíá ñèíæíáá, íáíáèí ñáíðèá ìðíúá áéááíááðý ñíñíííñòè ñíííáíúó óçèíá ñòaðòáðá.

À

Áíáðíáá çóá-àòíá éíeáñí èçãíòááéèáááòñý èç íeãñòíàññú òeíá ííeèáíeá-66, eííááá ñ áíáááèeáíe áðáðeòá eèè íáòíáíí ìðíðeííáíe íáðáèeòðáèe. Ñàòáèeèòù, ìðáññíááííúá èç ìðíðeííáíí íáðáðeáèá, áðáðeòáñý íá ìñýò á ìáðeííeèáòñeíeúæáíeý eèè á eáíeú-àòùð ìáðeííeèáò. Ííñeááíeá ìðááíí-òeòáèeúíáá, òáè eáè íááñíá-èáàðò áíeúðeè EÍÁ ðááóèòíðá.

À

Íñú ñàòáèeèòá íáííðáíáííí ýáèýáòñý áíóòðáííáè íáíeííe eáíeú-àòíáí ìáðeííeèá. Ýòí ìðááúýáèýáò áñííeèá òðááíááíeý ñ íàòáðeáèò è òí-ííñòè èçãíòíáèeáíeý ìñáè. Óáíòðáèeúíá çóá-àòíá éíeáñí áúííeíýáòñý eáè íáíí òáèíá ñ áàèíí ýeíðý eèè ìáèáò áúòù ñúáííúí.

À

Àèý ìíeò-áíeý íeíeíáèeúíúò íáðáíe-áñèeò ìðáðú è íááñíá-áíeý áúñíeíáí ñðíeá ñeóæáú ìðááúýáèýðòñý ìáúðáííúá òðááíááíeý è òí-ííñòè èçãíòíáèeáíeý çóá-àòùð éíeáñ è áðóáèò ááòáèeáè ðááóèòíðá. Ñ òíe æá òáèùð ìðeíáíýðò áúñíeíeá-áñòááííúá ñíàçí-íúá íáòáðeáèú.

À

Íáðáááòí-ííá íòííðáíeá ðááóèòíðá íáú-íí ñíñòááèýáò 3÷5. Ìeíðú ñàòáðeáðá ñ ðááóèòíðí eíááò eííñòðóèeáíúá ññíááíííñòè. Íáííðeá ýeíðý ìðíeòáíá eíííáòíáíí, òíáíúðáðeúeí ááðíýòííñòù ááí ðáçííñá. 8 ñáýçè ñ ìáúðáííe -áñòíðíe áðáúáíeý ýeíðú íáýçáðáèeúíí ìáááðáááòñý æeíáíe-áñèíe ááèáíñeðíáèá. Àèý ñíeæáíeý ìðáðú íá æeñòáðáçeñ è æeððááúá òíeè íáèáò ýeíðý ñíáèðáðò èç íeãñòeí òííeíeèñòíáíe (òíeúeíá 0,5 ì) ýéáèòðíòáòíe-áñèíe ñòáèe.

À

À ñáýçè ñ òíáíúðáííe íáòáèeííáíeíñòùð è ìáúðáííe óááèeúííe ìúííñòùð ñàòáðáðú ñ ðááóèòíðí íáèááàðò áíeúðáè òáíeíáíe íáíðýæáííñòùð ìí ñðááíáíeð ñí ñàòáðeáðáèe ááç ðááóèòíðá.

À

Íáèáíeáá ìàáàòñòááííúí á ñàòáðeáðáò ñ ðááóèòíðí ýáèýáòñý úáòí-íí-eíeèáèòíðíúe óçáè. Íeíòííñòù òíeá íá úáòeáð èç-çá óááèe-áíeý áúñòðíòíáííñòè è òíáíúðáííe æeéíú ýeíðý á ðáæeíá íæñeíáèeúííe ìúííñòè á 1,5÷2,5 ðáçá ìðááúðááò ìeíòííñòù òíeá ó íáú-íúò ñàòáðeáðíá. À òáèeò òñeíáèýò òðááóáòñý ìðeíáíáíeá ñíáòeáèeúíúò úáòíe, eíáðeúè íá ñáááàðeúáí eðáá ìáúðáííá ñíááðæáíeá áðáðeòá. Ýòí óááèe-eáááò ñíðíòeáèeáíeá eíííòeððáííe òáíe, óeò-ðááò eíííòáòeð. Eðíá òíáí, ìðeíáíýáòñý ñáèeá úáòíe ìðíðeá íáíðááèeáíeý áðáúáíeý íá 0,3÷0,5 eíeèáèòíðíáí ááèeáíeý. Á eòíáá íááñíá-eáááòñý òíáíúðáíeá èçíáðeááíeý úáòíe è eíeèáèòíðá áí óðíáíý ñàòáðeáðíá ááç ðááóèòíðíá.

À

Ñàòáðeáð íá ðeñ. 19 eíááò ýéáèòðíááíeòííá áíçáóæááíeá, à íáèíòíðúá ñíáðáíáííúá ñàòáðeáðú ìúííñòùð 1-2 eÁò - áíçáóæááíeá ìò ìíñòíýííúò íááíeòíá. Eñííeúçòðòñý ìíñòíýííúá íááíeòù èç òáððeòá ñòðííòeý, eíòíðúá eíáðò ìáúðáííeð eíýðòeòeáíòð ñeèò ìí ñðááíáíeð ñ íááíeòáíe èç òáððeòá ááðèý. Íáúðáííáý eíýðòeòeáíáý ñeèá óááèe-eáááò ñòíeéíñòù íááíeòíá ìðíðeá ðáçíááíe-eááíeý ðááèeòáèe ýeíðý á ìíáíò áèeð-áíeý ñàòáðeáðá, eíááá ááèñòáóáò ñeèá òíeá eíðíòeíáí çáíúeáíeý. Àèý ìáúðáíeý ñòíeéíñòè è ðáçíááíe-eááíeð ìðeíáíýðò ñíáòeáèeúíòð íáðááíòeò ñáááàðeúááí ó-áñòeá íááíeòá, ìðeáíáýúòð è áíííeíeòáèeúííò ìáñòííò ìáúðáíeð eíýðòeòeáííe ñeèù, óááèe-eááàðò -èñeí ìíeðñíá áí ðáñòè eèè ìðeíáíýðò ýéðáíeðíááíeá ñáááàðeúáè -áñòè ìíeðñá íááíeòíúí ðóíòí, çáíúeáðeúeí -áñòù íááíeòíáí ìíòíeá ýeíðý.

À

Ñòàðòáð èíááò ìàññó íà 30÷50% ìáíúðòþ, ÷áì ñòàðòáðú
íáú÷ííé èííñòðóéòèè, çà ñ÷áò ïíáúðáíey ÷àñòíòú áðàùáíey áàèà ýéáéòðíááèáàòáey á
3÷5 ðaç. Íáíáèí áñòðáèáááíúé ðááóéòíð íáñéíeyéí óááèè÷èááò áèéíó ïí ïñè
ñòàðòáðà. Áey íáðáíey÷áíey áèéíú ïðèíáíýþò óéíðí÷áííúé ïðèáíá, á èíòíðíí ðóíéòèþ
áóóáðííé ïðóæéíú áúííéíýáò ïðóæéííúé ðú÷áá, èèè ðáñííèááþò áóóáðíóþ ïðóæéíó á
òýáíáíí ðáèá ñòàðòáðà. Éðííà òíáí, áèéíó ñòàðòáðíá ìíúííñòþ 2÷2,5 èÁò
óíáíúðáþò çà ñ÷áò óáèóáèáíey ñòóíéòú èðúòèè ñí ñòíðííú èíèèáéòíðà è ðaçíáúáíey
áèèááúðà áàèà á òèèéíáðè÷áñéíé áúáíèá á òíðòá èíèèáéòíðà.

Â

Ñòàðòáð ñ ðááóéòíðíí, ïñíááííí ïèáíáòáðííúí, áíèáá
ñéíæáí. Íí èíááò áíèúðáá èíèè÷áñòáí ááòáèáè è áíèáá òðóáíáííè á èçáíóíáèéíèè.
Ñíèæáíèá òðóáíáíèíñòè áíñòèáááòñý ááòííàòèçàòèáè èçáíóíáèéíéý ðýáá ááòáèáè,
ñáíðèè óçéíá è áñááí ñòàðòáðà.

Â

Íðè ìíúííñòè áí 1 èÁò ðááóéòíð á ñòàðòáð áñòðáèááþò
ðááèí, òàè èáè óñéíæáíèáè èííñòðóéòèè íá èíííáíñèðóáòñý ìàèúí ñíèæáíèáí
íáòáèéíáíèíñòè. Ñòàðòáðú òàèéíé ìíúííñòè áúííéíýþòñý ñ áíçáóæááíèáí ïò
ííñòíýííúð óáððíñòðííöèááúð ìááíèòíá.

Â

Ííýáèèèñú ñòàðòáðú ñ áíçáóæááíèáí ïò ìíñòíýííúð
ìááíèòíá áúñíèíé ýíáðáèè, èçáíóíáèéííúð èç ñíèááá æáèáçí-íáíáèí-áíð. Òàèèá
ìááíèòú íàçúááþòñý «ìááíáèááí÷». Ñòàðòáð ááç ðááóéòíðà ñ ìááíèòáè
æáèáçí-íáíáèí-áíð ñóúáñòááííí ìáíúðá ïí ìàññá è íáúáíó ñòàðòáðà ñ
ýéáéòðííááíèòííúí áíçáóæááíèáí. Ýíáðáèý ìááíèòíá «ìááíáèááí÷» èáæèò á ïðáááèáò
100÷290 èÁæ/íç, òíááá èáè ó ìááíèòíá èç òáððèòà ñòðííöèý - 22-30
èÁæ/íç.

Â

Ñíèáá æáèáçí-íáíáèí-áíðáíðíá, èðííá òíáí, íí
íèèñýáòñý íá áíçáóóá è áíñíðèèí÷èá è áíçááèñòáèþ òáííáðáòóðú. Áey
íðááíòáðàùáíey íèèñéáíey èçáíóááèèááþò ýííèñéáíí-èèááíúá ìááíèòú, á èíòíðúð
çáðíá ñíèááá íááíèáèèááþòñý èíííáóíáíí, ááðíáòè÷áñéè èçíèèðóþùèí èð ïò áíçááèñòáèý
íèðóæáþùáé ñðááú.

Â

{mospagebreak title=Òàðáèòáðèñòèèè ýéáéòðííòàðòáðíá}
Â Òàðáèòáðèñòèèè ýéáéòðííòàðòáðíá

Ñáíéñòáá ýéáéòðííòàðòáðíá ïóáíèááþò ïí ðááí÷èí è
ìáðáíè÷áñéèí òáðáèòáðèñòèèè.

Â

Ðááí÷èá òáðáèòáðèñòèèè ïðááñòááèýþò á áèáá
çááèñèíííòáè íáíðýæáíèý íá çàæèíáò ñòàðòáðà UCT, ïíèáçííé
ìíúííñòè Ð2 íá áàèó, ïíèáçííáí áðàùáþùááí ìíáíòà Ì2,
÷áñòíòú áðàùáíèý ýéíðý ñà è ÉíÁ ñòàðòáðííáí ýéáéòðííáèèáàòáèý ïò
ñèèú òíèá ýéíðý ìà (ðèñ. 20).

Â

Íðè áðáúáíèè ýèíðý á ááí íáííðèá èíáóóèðóáòñý ÝÃÑ:

Â
Â

Â

ãää

cá -
ííñòíýííáý ýèáèòðè-áñêíé làðèíú, íá çááèñýùàý íò ðáæèà áá

ðááíòú;

Ô -
làáíèòíúé ííòíè, íðíðíáýùèè ÷áðáç áíçáóóíúé çàçíð è ýèíðú ýèáèòðíááèáàòáéý.

Â

Íðè ìèòáíèè ñòàðòáðà íò àèéóíóèýòíðíé áàòáðæ ÝÃÑ:

Â
Â

ää "Uù- ìääáíèá íáíðýæáíèý á èííòàèòòã
ùàòèè-èíèèáèòíð;

Ra£ - ñóíìàðííá ñííðíòèáèáíèá óáíè ýèíðý;

Rnp - ñííðíòèáèáíèá ñòàðòáðííé ñàòè;

Ra - ñííðíòèáèáíèá íáííðèè ýèíðý;

Rc - ñííðíòèáèáíèá ííñèááííáàòáèúííé íáííðèè áíçáóóæááíèý.

Â

×àñòíòà áðàùáíey ýeíðý

Â
Â

Â

ñ
óíáíúðáíeàì íááðóçèè ýeáèòðíááèãàòáey ñ ïïñèááíáàòáèúíúì áíçáóæáíeàì íàáíeòíúé
ïïóíe Ó íàáááò, à nà áúñòðí áíçðàñòááò áí çíà-áíey nái
íðe ñeèá òíeà òíeíñòíáí òíáà íao. Â ñòàðòáðáò ñíáðáííáí
áíçáóæáíey ÷àñòíòà áðàùáíey á ðáæeíá òíeíñòíáí òíáà íáðáíe÷eáááòñý íàáíeòíúì
ïïóíeíí íàðáèeáèúííe íáííðeè áíçáóæáíey. Íðe óíáíúðáíeè íááðóçèè íàáíeòíúé
ïïóíe, ñíçáááááíúé ïïñèááíáàòáèúííe íáííðeíe, ñòðáíeòñý è íóep, òíááà èàé
íáíáíe÷eáááòñý ñeèá íàðáèeáèúííe íáííðeè è ñíçáááááíúé áð íàáíeòíúé ïïóíe ááæá
íáííáí óááèe÷eááòñý.

Â

Ýeáèòðíááíeòíúé
áðàùáíeè ïíáíó

Â
Â

Â

ááá Ñì - ïïñòíýíáý ýeáèòðe÷áñéíe íàøeíú.

Â

Â ýéáèòðíááèãáòáèÿ ñ ïñèááíáàòáèüíüí áíçáóæááíèáí ÷áðç íáííòèó
áíçáóæááíèÿ ïðíðíáèò ááñü òíè ýéíðÿ Ia, ïÿóííó íááíèòíüé ïðíè
áíçðàñòáàò ñ óááèè÷áíèáí íáððóçèè ñòàðòáðà. Íðè íáèíáèíáüò ïíèíáèüíüò
íàðáíáòðáò ýéáèòðíááèãáòáèé ñ íàðáèèáèüíüí è ïñèááíáàòáèüíüí áíçáóæááíèáí
ïñèááíèá ðàçáèáàðò áíèüøèá ïíèáçíüá ïííáíóü Ì2È á ðáæèíá ïíèíáí
òíðííæáíèÿ. Ýòí óéó÷øááò èò òÿáííáüá ñáíèñòáà, íáèáá÷áò òðíáàíèá ñèñòáíü
ñòàðòáð÷áèèãáòáèü ñ íáñòà è ðáñèðó÷èááíèá èíèáí÷àòíáí áàèà ïðè íóñèá ááèèãáòáèÿ
íðè íèçèèò òáííáðòáòðáò.

Â

Ííááíáèíáÿ è ñòàðòáðò ïíüííñòü çà áü÷áòíí ýéáèòðè÷áñèèò ïíòáðü
íðáíáðàçóáòñÿ á ýéáèòðíááíèòíóð ïíüííñòü:

Â

Â

Â

Ìáèñèíáèüíáÿ
ýéáèòðíááíèòíáÿ ïíüííñòü

Â

Â

Â

Çááèñèíñòü ýéáèòðíááíèòíé ïíüííñòè ïò ñèèü òíèá
íðááñòááèÿáò ñíáíè ñèííáòðè÷íóð íàðááíèó ñ ìáèñèíáèüíüí çíá÷áíèáí ïðè ñèèá òíèá
ì ðááííè ïíèíáèíá òíèá IK ïíèíáí òíðííæáíèÿ.

Â

Ííèáçíáÿ ïíüííñòü Ð2 íà áàèó
ýéáèòðíááèãáòáèÿ íáíüøá ýéáèòðíááíèòíé íà ááèè÷èò ñóíü "PM
íàðáíè÷áñèèò ïíòáðü á ïíáøèíèèáò, á ùàòí÷ííèèãáòðííí óçèá è ìáíèòíüò
ïíòáðü á ìáèòá ýéíðÿ.

Â

Ííèáçíüé áðáùàðüèé ïííáíó íà ááèó ýéáèòðíááèãáòáèÿ

Α
Α
Α

Νέα
οίεα, πιδάεγαιίαι γέεοδίαεεαοάεαι ηί ηίααίίίί άίαόεάίεαι

Α

Α
Α
Α

άά Is=Ucò/Rs - ηέα οίεα ά ίαδääéüíé
ίίίεά άίαόεάίεγ;

Rs - ηίδòèääíεά ίαδääéüíé ίίίεε άίαόεάίεγ.

Α

ΐάίεέιγ é ηοδòáθίίό γέεοδίαεεαοάεπ ίίίίίί

Á
Á

Á

ÉÍÁ
ñòàððáðííáí ýéáéòðíááéãàòáéý

Á
Á

Á

Íáðáíé-áñéèá
ðáðáéòáðéñòéèé ýéáéòðíñòàððáðíá íáú-íí íðáñòááéýþò á áéáá çááéñéíñòé
áðáúàþúááí ííáíòà Í2 íò ÷-áñòíòú áðáúáíéý
ýéíðý ná (ðéñ. 21).

Á

Íðé ñíéæáíéè íáíðýæáíéý íá áúáíááð áééóíóéýòíðííé
áàðáðáé è ñòàððáðá, á ñáýçé ñ íííéæáíéáí òáííáðáòóðú èèè óááéè-áíéáí
ñííðíòéáéáíéý ñòàððáðííé ñáòé íðé òíé æá ñéèá òíéá íá=ÝÁÑ Áá,
÷-áñòíòà áðáúáíéý ná è ííúííñòú Ð2 ýéáéòðíááéãàòáéý
óíáíúøáþòñý (ðéñ. 22, á). Íðé òíé æá ÷-áñòíòà áðáúáíéý ná
óíáíúøááòñý áðáúàþúèé ííáíó Í2 (ðéñ. 22, á).

Á

Áééýíéá ýéáéòðíñíðíòéáéáíéý èñòí-íéèá
ýéáéòðíííááæáíéý è ñòàððáðííé ñáòé íá ðááí-éá è íáðáíé-áñéèá ðáðáéòáðéñòéèé
ñòàððáðííú ýéáéòðíááéãàòáééá òðááóáò íáííçíá-ííáí óéáçáíéý óñéíáéé, íðé éíòíðúò
ííðááéýáòñý íííéíáéúíáý ííúííñòú ñòàððáðá. Íííéíáéúííé ñ-éòáþò íáéáíéúøóþ
ííéáçíóþ ííúííñòú Ðí á éðáòéíáðáíáííí ðáæéíá ðááíòú íðé
ýéáéòðíííááæáíéè íò áééóíóéýòíðííé áàðáðáé íáéñéíáéúíí áííóñòéííé áíéíñòé,
óñòáííáéáííé á òáðíé-áñéèð óñéíáéýò íá ñòàððáð, íðé ñòáíáíé çáðýæáíííñòé
áàðáðáé 100%, òáííáðáòóðá ýéáéòðíéèòá +20°N , íðé íáðáíé íííúòéá íóñéá
ááéááòáéý, ááç ó-áòá íáááíéý íáíðýæáíéý á ñòàððáðííé ñáòé. Íííéíáéúííé ííúííñòé
ñííòááòñòáóþò ñéèá òíéá IH, ÷-áñòíòà áðáúáíéý ní è
áðáúàþúèé ííáíó Íí.

Â
Â

Íðeíðeíáeý ìùííñòù ÐÍ ïðáááeýáòñý èàè
íàèáíeüøàý ïíeáçíàý ìùííñòù á èðàòèíáðáíáííí ðáæeíá ðááíòù ïðe ýeáeòðííeòáíeè
ìò áàòàðáe, çàðýæáííe íà 75%, ïðe òáííáðàòóðà -20°N á eííóá òðáòùáe
ïíùòeè íóñeà áàeãàòáeý ñ ó-àòíí íáááíeý íáíðýæáíeý á ïðíáíeá.

Â

Íáíðýæáíeá íà áúáíáò ñòàðòáðííáí ýeáeòðíáeãàòáeý ïðe
ïðáááeáíeè ïíeíáeüííe ìùííñòe ðáññ-eòùááàòñý ïí òíðíóeá:

Â
Â

Â

ááá áá- eíýòeèeáíò, ïðeíeíàáíúe ðááíúí
0,05 äeý áàòàðáe áíeíñòùð Ñ20<100 Å·x, à òàeæá 0,038 è 0,046
ñíòááòñòááííí äeý áàòàðáe 6ÑÒ-5ÝÍ è 6ÑÒ-190ÓÐ.

Â

xàñòíòò áðàùáíeý eíeáí-àòíáí áàeá áàeãàòáeý
ýeáeòðíñòàðòáðíí n* á ðàçeè-íúò òñeíáeýò íóñeà ïðáááeýðò ïí òí-eáí
íáðáñá-áíeý çàæeñeííñòáe ìííáíòà ñíðíòeáeáíeý áàeãàòáeý ÌÑ è
ïðeááááíííáí è eíeáí-àòííò áàeò áðàùáíeý ìííáíòà ñòàðòáðà Ì* ïò
-àñòíòù ðàùáíeý eíeáí-àòíáí áàeá n (ðeñ. 23, à). Ìeíeíáeüíóð òáííáðàòóðò
íóñeà Õminïðáááeýðò ïðe ñííáíáíeè íà íáííí áðàòeèá çàæeñeííñòáe
-àñòíòù áðàùáíeý eíeáí-àòíáí áàeá ýeáeòðíñòàðòáðíí n*, ìeíeíáeüííe
íóñeíáíe -àñòíòù áðàùáíeý ñmíí ïò òáííáðàòóðò Õ
íeðóæàðùáe ñðááú (ðeñ. 23, á).

Â
Â {mospagebreak title=Ñòáíú òíðááeáíeý ýeáeòðíñòàðòáðàíe}

Â

Ñòáíú òíðááeáíeý ýeáeòðíñòàðòáðàíe

Ñóáíú áíóððáííeð ñíááeíáíeé ýéáéòðíñòàððáðíá ñ
íñíeááíáàòáëúíúí è ñíáðáííúí áíçáóæááíeáí ñ eñííeüçíááíeáí íáíí- è
ááóóíáííòí-íúò òýáííáíúò ðáéá íðeááááíú íà ðeñ. 24.

Â
Â

Íáííáííòí-ííá òýáííáíá ðáéá íñáëþ-áàòñý è áeéóíóeýòíðííe áàòàðáá GB (ðeñ.
25, à) íáðááíáíí eëþ-à áúeëþ-àòáëý çàæeááíeý 2 ñ eííóàeòàíe S1á íáðeéñeðíááííá
íñíeááíeá «ñòàððáð». Òeíðú òýáííáíáí ðáéá áòýáeááòñý á ýéáéòðííááíeò, ñ íííúúþ
ðú-àæííáí íáðáíeçíà ááíáeò ðáñòáðíþ íðeáííáà á çàòáíeáíeá ñ ááííí íàðíáeéá è á
eíííóá óíáà çáíúeááò ñeéíáúá eíííóàeòú ðáéá E1 á óáíe ýéáéòðíááeáòáëý Ì.

Â

Ñeéíáúá eíííóàeòú çáíúeáðòñý áí íñeííáí ááííáà ðáñòáðíe á çàòáíeáíeá. Áñeè
ðáñòáðíý óíeðááòñý á ááíáò íàðíáeéá, ýeíðú ðáéá íðíáíeæááò íáðáíáúáòúñý
áñeááñòáeá ñæàòeý áóðáðííe íðóæeíú íðeáííáà è çáíúeááò ñeéíáúá eíííóàeòú. Òeíðú ñ
ðáñòáðíáe íá-eíáðò áðáúáòúñý, è ðáñòáðíý ííá ááeñòáeáí áóðáðííe íðóæeíú áðíáeò
á çàòáíeáíeá, eíááá çóá ðáñòáðíe óñòáíáeééááòñý íðíðeá áíááeíú çóá-àðíáí ááííóá
íàðíáeéá. Eñííeüçíááíeá áíñíeíeòáëúííáí óñeéèý á ðeéòááíí ñíááeíáíeé ááeá è
íáíðááeýþúáe áòóeéè áááóúáe íáíeíú ðíeééíáíe íóðòú ñáíáíáííáí óíáà áeý
íáðáíáúáíeý ðáñòáðíe ííçáíeýáò óíáíúðeòú òýáííáíá óñeéèá è óíá ýeíðý
ýéáéòðííááíeòá, ðáçíáðú è íàññó òýáííáíáí ðáéá.

Â

Áeý íðeëþ-áíeý ñòáððáðá íáíáóíáeíí ñíýòú óñeéèá ñ eëþ-à áúeëþ-àòáëý
çàæeááíeý. Eëþ- áàðííáòe-áñeè çáeíáò íñeíááíeá «Çàæeááíeá». Íðe ýòíí ýeíðú
íðeëþ-áíííáí íò eñòí-íeéá óíeá òýáííáíáí ðáéá è íðeáííáíe íáðáíeçí ííá ááeñòáeáí
íðóæeíú áíçáðáúáðòñý á eñóíáííá íñeíááíeá.

Â

Â ñòáððáðáð ñ ááóóíáííòí-íúíe ðáéá (ðeñ. 25, á è á) íðe çáíúeáíeè eíííóàeòíá
S1 áúeëþ-àòáëý çàæeááíeý 2 óíe íò áàòàðáe íðíííeò -áðáç áòýáeááþúóþ è
óááðæeááþúóþ íáííðeé. Íðe çáíúeáíeè eíííóàeòíá ðáéá E1 áòýáeááþúáý íáííóeá
çáíúeááòñý íáeíðíeéí.

Â
Â

Íáííðeé òýáííáíáí ðáéá E1 ííáóð íñáeëþ-àòúñý è eñòí-íeéó óíeá -áðáç eíííóàeòú
áñíííááòáëúííáí ðáéá E2 (ðeñ. 25, á, á è á). Áíñíeíeòáëúíúe eíííóàeò 17 á
òýáííáí ðáéá eéè áí áñíííááòáëúííí ðáéá çáíúeááò íáeíðíeéí áíáááí-íúe ðáçeñòíð
eáòóðeè çàæeááíeý.

Á

Á ðáññíòòðáííúò ñòáíàð òíðááèáíèý ññèá íóñèá ááèãáòáèý ñèááóáò íáíááèáíí áúèèþ-èòú ñàððòáð, òàè éáè ìðè áèèòáèúííí áðáúáíèè áááííé íáíéíú ñ ðáññòáðíáé ìðèáíáá áíçííæíí çáèèèèèááíèá ðíèèèííáíé ìóòòú ñáíáíáííáí òíáá è ìíáðáæááíèá ýéíðý. Áèèþ-áíèá ñàððòáðá ìðè ðááíòá ááèãáòáèý ìíæáò ìðèááñòè è ìíáðáæááíèþ çóáúáá ðáññòáðíé è ááíòá ìàòíáèèá èèè áúòíáò èç ñòðíý ìóòòú ñáíáíáííáí òíáá.

Á

Íáááæííñòú ñèñòáíú íóñèá è ñðíè ñèóæáú ñàððòáðá ìíæíí ìíáúñèòú çà ñ-áò ááòííàðèçáòèè ìòèèþ-áíèý ñàððòáðá ìíñèá íóñèá ááèãáòáèý è áéíèèðíáèè ááí áèèþ-áíèý ìðè ðááíòá ááèãáòáèý.

Á

Ýéáèòðíííá òñòðíèñòáí 2612.3747 (ðèñ. 26) ááòííàðè-áñèíáí ìòèèþ-áíèý è áéíèèðíáèè áèèþ-áíèý ñàððòáðá ñíááðæò áéíè òíðááèáíèý è áàò-èè -áñòíòú áðáúáíèý éíèáí-àòíáí ááèá. Áéíè òíðááèáíèý íáñòðíáí íá -áñòíòú áðáúáíèý, ìðè éíòíðíè ñàððòáð áíèæáí ìòèèþ-àòúñý. ðáññòáðá ýòá áíèæáíá áúòú áíèúðá ìáèñèíáèèíí áíçííæííé íóñèíáíè -áñòíòú áðáúáíèý éíèáí-àòíáí ááèá ýéáèòðííáí ñàððòáðíí è íáíúðá ìèíèíáèèííè -áñòíòú áðáúáíèý éíèáíááèá á ðáæèíá ìðíáðááá ááèãáòáèý ìíñèá íóñèá.

Á
Á

Íðè íóñèá ááèãáòáèý áúèèþ-àòáèú ìðèáíðíá è ñàððòáðá ìáðááíáèòñý á ìíèíæáíèá «ñàððòáð», òðáíçèñòíð VT5 ìèèðúááàòñý (ìáðáíá òñòíè-èáíá ñíñòíýíèá òðèãááðá íá òðáíçèñòíðáò VT4 è VT5) è ìíáèèþ-ááò è áèèóíòèýýòíðíè áàòáðáá áñíííááòáèèííá ðáèá, éíòíðíá áèèþ-áò ñàððòáð. Íðè áðáúáíèè éíèáí-àòíáí ááèá ááèãáòáèý -áðáç áòíá 4 ðóáèèðíáí ðáçúáíá íá ýéáèòðíííá òñòðíèñòáí ìíááòñý ñèíóñíèáèèííá íáíðýæáíèá ìò òáçú ááíáðáòíðá, éíòíðíá òðáíçèñòíðíí VT1 ìðáíáðáçóáòñý á ìðýííóáíèèííá èííóèúñú ìíðèðíááííè áíèèèòóáú. Ñ ìííúþ ðáçèñòíðíá R1, R2, R3 è éííááíñàòíðá Ñ1 ìáðáíè-èááòñý áòíáíá íáíðýæáíèá è ìòèèèòðíáúááòñý èííóèúñúá ìíáðè áí áòíáíúò óáíýò.

Á

Íðýííóáíèèííá èííóèúñú çáðýæáò éííááíñàòíð Ñ3 ìðáíáðáçíáàòáèý -áñòíòá-íáíðýæáíèá. ðáí áíèúðá -áñòíòá áòíáííá ñèáíáèá (-áñòíòá áðáúáíèý éíèáí-àòíáí ááèá ááèãáòáèý), òáí íáíúðá ìðííáèòóèè áðáíáíè ìáæáò èííóèúñáíè è ðáçðýá éííááíñàòíðá Ñ2. Íðè ìíðáááèáííè -áñòíòá áðáúáíèý éíèáí-àòíáí ááèá íáíðýæáíèá íá éííááíñàòíðá Ñ3 ìðááúðááò ìíðííá íáíðýæáíèá íá ðáçèñòíðá R10-R15, òðáíçèñòíðú VT2 è VT3 ìèèðúááòñý è òðèãááð ìáðááíáèòñý áí áòíðíá òñòíè-èáíá ñíñòíýíèá, éíááá òðáíçèñòíð VT4 ìèèðúò, à òðáíçèñòíð VT5 çáèèðúò. Áñíííááòáèèííá ðáèá íááñòí-èááòñý è ìòèèþ-áò ñàððòáð. Áéíáú VD10, VD13 è éííááíñàòíðú Ñ5, Ñ6 íááñíá-èááò ìáááèííá çáèèðúòèá òðáíçèñòíðíá VT5 è VT4.

Á

Óáðííðáçèñòíð R11 èçíáíýáò -áñòíòú áðáúáíèý ááèá ááèãáòáèý, ìðè éíòíðíè ñàððòáð áíèæáí ìòèèþ-àòúñý, á ñííòááòñòáèè ñ èçíáíáíèáí òáííáðáòòú ìèðóæáòúáí áíçáòá. Ííáòííá áèèþ-áíèá ñàððòáðá ìíñèá ìáðáíè íáóáá-ííè ìííúòèè íóñèá áíçííæíí òíèúéí ìíñèá ìðáááðèòáèèííá ìáðááíáá èèþ-à áúèèþ-àòáèý çáæèáíèý á ìíèíæáíèá «Áúèèþ-áíí».

{mospagebreak title=Nèñòáíà ñòíí-ñòàðòà}
Á Nèñòáíà ñòíí-ñòàðòà

Nèñòáíà ñòíí-ñòàðòà áúííeríyáò óóíéöèè ààòííàòè-áñéíáí óíðáæáíey íñòáííáéíé è íóñéíí ááèáàòáey, íááñíá-èèàý áíííéíèòáéüíóþ ýéíííèþ òííèèàà çà ñ-áò ñíèðáúáíey áèèòáéüíííñèè ðááíòú ááèáàòáey á ðáæèíá òíéíñòáíá òíáà íðè íñòáííáéá áàòíííáéey è íðè íááèáííí ááí ááèæáíéè ñ óñòáííáéáííúí á íáéòðáéüííí ííéíæáíéè ðú-ááíí éíðíáéè íáðááá-. Nèñòáíà íá-éíáàò áàòííàòè-áñéè óóíéöèíéðííáàòú á òíí ñéó-áá, áñéè íáðáííá-áéüíúé íóñé áúé íñóúáñòáéáí íóñéíáíé ñèñòáííé ñ ýéáéòðíñòáðòáðíí è ááèáàòáéü íðíáðáò áí òáííáðáòóðú íðèáæááþúáé æèáéíñòè 65-100°Ñ.

Á

Nèñòáíà ñòíí-ñòàðòà (ðèñ. 27) áúéèþ-áàò çææááíéá è íðèèþ-áàò ííá-ó òííèèáà, íñòáííáéèááý ááèáàòáéü íðè ñéíðíñòè ááèæáíey áàòíííáéey íáíáá 5 èí/- íá íáéòðáéüííé íáðááá-á è áúéèþ-áííí ñòáííéáíéè. Áey íðíáíéæáíey ááèæáíey áíáèòáéü íáæèíáàò íá íáááéü áðíññáéüííé çàñéííéè; íðè ýòíí áàòííàòè-áñéè íñóúáñòáéyáòñý íóñé ááèáàòáéy.

Á

Ñòáðòáð è òáíú çææááíey áéèþ-áþòñý ñèñòáííé ñòíí-ñòàðòà, áñéè ááèáàòáéü íñòáííáéáí, ñ íííáíòà íñòáííáéè ááèáàòáéy íðíðéí íá íáíáá 0,6 ñ è íáááéü ñòáííéáíey áúæàòà, à òàèæá íðè ñéíðíñòè ááèæáíey áàòíííáéey íáíáá 10 èí/-.

Á

Óóíéöèíéðííááíéá ñèñòáíú íááñíá-èááþò áàò-èèè òáííáðáòóðú íðèáæááþúáé æèáéíñòè, ñéíðíñòè ááèæáíey áàòíííáéey, ííéíæáíey íáááèè ñòáííéáíey, áðíññáéüííé çàñéííéè è ðú-ááá íáðáéèþ-áíey íáðááá-.

Á
Á

Ê
Íááíñòáòèáí ñèñòáíú ñòíí-ñòàðòà íòííñýòñý óááèè-áíéá éíèè-áñòáá áéèþ-áíéé ñòáðòáðà è ííáúøáííá íððááéáíéá ýíáðáèè íò áééóíóéyòíðííé áàòáðáè.

Á