

Iðeíoei ááeñoáey yéáeòðĩñoàðòáðíá

Íáááðííá,

óæá íá íííæá èç íàñ ìííýò èðéáúá ðó-èè, ñ ìííúüþ éíòíðúð çááíæèèè ðáíúøá ááòíííæèèè. Áà, ýòí áúèè áðáíáíá íá äey ñèááúð, òàè èàè çáááñòè ááòíííæèèú áúèí ááèí íá èç èááèèð. Øíòáðá èííááà ìðíèèèíæèè ñáíþ ðááíòó, ìííááííí èíááà ñéó-áèíñú, ìàøèíá íá çááíæèèèñú ááæá ìííèá íáñèíèúèèð ìííúòíè. Á ñíáðáíáííúð ááòíííæèèèýð óæá íá ñòáèíñú áíçííæííñòè çááíæèòú ááèááòáèè ìííáíúí íáðçáíí. Õáíáðú çáíòñè ñòúáñòáèýáòñý í-áíú ááæá ìðííòí, ðáèðè-áñèè, áíñòáòí-íí ìííáðíòà èèþ-à çáæèáíèý. Ááñú ìðíòáñ çáíòñèá ááèááòáèý áíóððáííáí ñáíðáíèý áíçèíæáí íá ñíáòèèèèèèèèèííúé yéáeòðè-áñèèè ááèááòáèú ìííòíýíííáí òíèà, íáçúáááíúé yéáeòðĩñoàðòáðíí, éíòíðúé ìíéó-ááò yéáeòðè-áñèíá íáíðýæáíèá íò àèéóíóèýòíðíé áàòáðáè. Áèéóíóèýòíð ñòáè áá-íúí ñíóòíèèíí ááòíííæèèè, òàè æá èàè è yéáeòðĩñoàðòáð. Ñíáðáíáííúé -áèíááè èçááèíáí ðááíñòýìè òáóíè-áñèíáí ìðíáðáññá, íí -òí áúá áóááò! Ááááèóá æá áíáñòá ðáññííòðèí ìðeíoei ááeñoáey ááòíííæèèèúíúð yéáeòðĩñoàðòáðíá è èò ìííááíííñòè

Íáááðííá,

óæá íá íííæá èç íàñ ìííýò èðéáúá ðó-èè, ñ ìííúüþ éíòíðúð çááíæèèè ðáíúøá ááòíííæèèè. Áà, ýòí áúèè áðáíáíá íá äey ñèááúð, òàè èàè çáááñòè ááòíííæèèú áúèí ááèí íá èç èááèèð. Øíòáðá èííááà ìðíèèèíæèè ñáíþ ðááíòó, ìííááííí èíááà ñéó-áèíñú, ìàøèíá íá çááíæèèèñú ááæá ìííèá íáñèíèúèèð ìííúòíè. Á ñíáðáíáííúð ááòíííæèèèýð óæá íá ñòáèíñú áíçííæííñòè çááíæèòú ááèááòáèè ìííáíúí íáðçáíí. Õáíáðú çáíòñè ñòúáñòáèýáòñý í-áíú ááæá ìðííòí, ðáèðè-áñèè, áíñòáòí-íí ìííáðíòà èèþ-à çáæèáíèý. Ááñú ìðíòáñ çáíòñèá ááèááòáèý áíóððáííáí ñáíðáíèý áíçèíæáí íá ñíáòèèèèèèèèííúé yéáeòðè-áñèèè ááèááòáèú ìííòíýíííáí òíèà, íáçúáááíúé yéáeòðĩñoàðòáðíí, éíòíðúé ìíéó-ááò yéáeòðè-áñèíá íáíðýæáíèá íò àèéóíóèýòíðíé áàòáðáè. Áèéóíóèýòíð ñòáè áá-íúí ñíóòíèèíí ááòíííæèèè, òàè æá èàè è yéáeòðĩñoàðòáð. Ñíáðáíáííúé -áèíááè èçááèíáí ðááíñòýìè òáóíè-áñèíáí ìðíáðáññá, íí -òí áúá áóááò! Ááááèóá æá áíáñòá ðáññííòðèí ìðeíoei ááeñoáey ááòíííæèèèúíúð yéáeòðĩñoàðòáðíá è èò ìííááíííñòè.Á

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

Íííááíííñòè ðááíòú yéáeòðĩñoàðòáðíá è òðááíááíèý è yéáeòðĩñoàðòáðáí

Yéáeòðĩñoàðòáð ìíéó-ááò ìèòáíèá íò àèéóíóèýòíðíé áàòáðáè - ááòíííííáí èñòí-íèèá yéáeòðíýíáðáèè ìáðáíè-áíííé ìííííñòè. Áñèááñòáèá áíóððáííáí íáááíèý íáíðýæáíèý á áàòáðáá íáíðýæáíèá íá áúáíááò yéáeòðĩñoàðòáðá íá ñòááòñý ìííòíýííúí, à óíáíúøááòñý ñ óááèè-áíèáí íááðóçèè è ñèèú ìíòðááèýáííáí òíèà.

Á

Ñèèá òíèá yéáeòðĩñoàðòáðíá ííæáò ñíñòááèýòú íáñèíèúéí ñíò è ááæá òúñý- áííáð. Ìðè òáèíè ñèèá òíèá íá òáðáèòáðèñòèèè ñòáðòáðííáí yéáeòðíáèèááòáèý áíèúøíá áèèýíèá íèáçúáááò íáááíèá íáíðýæáíèý á ñòáðòáðííé ñáòè, ò.á. á ñòáðòáðííí ìðíáíáá è «íáññá».

À

Òàðàéòàðèñòèèè ñòàðòàðííùò yéàéòðííàéààòàéàé çààèñyò ìò àíèíñòè è òàòíè-àñéíàí ñíñòíyíèy àéèóíóèyòíðííé ààòàðàè. «Ñàíàéñòàó» àíèüòàííàðííùò òàðàéòàðèñòèè ààòàðàè ñíòààòñòàóò «ñàíàéñòàí» òàáí-èò è ìàðàíè-àñéèò òàðàéòàðèñòèè ñòàðòàðííàí yéàéòðííàéààòàéy.

À

Àèy ñòàðòàðííàí yéàéòðííòèàííà ààéààòàèy òàðàéòàðíà çíà-èòàèüíày ìàðàíííàðííñòù ìààðòóçèè, ìáóñíèíàéáíày òáçèè èçíàíàíèàì ìííàíòà ñíòíòèèàéáíèy ìò ñèè àààéáíèy ààçíà á òèèèíàðò è ñéíàííé èéíàíàòèéíé èðèáíèèí-òàòóííàí ìàòàíèçíà. Ìðè ìàðàíàííé ìààðòóçèà ñíèààòòñy ìíííñòù è ÈÍÀ ñèñòàíù ìóñèà, -òí ìáíàòíàèíí ò-èòùààòù ìðè àùáíðà ìíííñòè ñòàðòàðííàí yéàéòðííàéààòàèy è àíèíñòè àéèóíóèyòíðííé ààòàðàè.

À

Ðàæèì òàáíòù yéàéòðííòàðòàðíà - èðàòèíàðàíàííé ñ àèèòàèüííòù ñèèò-áíèy àí 10ñ ìðè òàííàðòàòòà 20°Ñ. Ìðè ìòðèòàòàèüíùò òàííàðòàòòà ñíòíèèàòòñy àèèòàèüííñòù òàáíòù àí 15ñ àèy ñòàðòàðíà ááíçéíàíùò ààéààòàéàé è àí 20ñ àèy ñòàðòàðíà àèçàèáè.

À

Àèèòàèüííà àðàíy ìí ìòííàíèò è ìàðèíàò ìðíèòò-èàáíèy èíèáí-àòíàí ààèà ààéààòàèy ñòàðòàð ìíàòò òàáíòàòù á òàæèìàò ìíèíàí òíðííàéáíèy è òíèíòàí òíàà. Ìéíðù ñòàðòàðà àíèàáí àáç ìíàðàæàáíèé á òà-áíèà 20ñ àùàáðàèàòù ìààðòóçèè, àíçíèèàòùèà ìðè -àñòíòà àðàùáíèy èíèáí-àòíàí ààèà, ìà 20% ìðàáùòàòùè -àñòíòò àáí àðàùáíèy á òàæèìà òíèíòàí òíàà.

À

Ìéíðù ñòàðòàðà àíèàáí èìàòù ìààáæííé ìðèáíà è èíèáí-àòíò ààéò ìðè ìóñèà ààéààòàèy è ààòíàòè-àñéè ìòèèò-àòùñy ìò ìááí ìíñèà ìíòùàñòàéáíèy ìóñèà.

Èííòòòèèy ñòàðòàðà è çóá-àòày ìàðàà-à àíèàíù ìáñíà-èààòù ìààáæííé àáíà òáñòàðíè á çàòàíèáíèà è ìàðàà-ò èíèáí-àòíò ààéò ààéààòàèy àðàùàòùàí ìííàíòà. Òáñòàðíy ìðèáíà ñòàðòàðà ìà àíèàáí ñàííðíèçáíèüíí àòíàèòù àçàòàíèáíèà ñ àáíòí ìàòíàèèà. Ìòòòà ñàíàíàíàí òíàà ìðèáíà àíèàáí çàèüàòù yéíðù ìò ìàòàíè-àñéèò ìíàðàæàáíèé.

Òyáíàíà òàèà ñòàðòàðà àíèàáí ìáñíà-èààòù àáíà òáñòàðíè á çàòàíèáíèà è àèèò-áíèà ñòàðòàðà ìðè ñíèàáíèè ìàíðyàáíèy àí 9 Á àèy UH=12B è àí 18 Á àèy UH=24 Á ìðè òàííàðòàòòà ìèðòàèàòùè ñòààù (20±5)°Ñ. Èííòàèòù òyáíàíàí òàèà àíèàáí ìíòàààòùñy çàíèíòòùè ìðè ñíèàáíèè ìàíðyàáíèy ìà àùáíàò ñòàðòàðà àí 5,4 è 10,8 Á ìðè ìíèíàèüíùò ìàíðyàáíèyò ñíòààòñòàáíí 12 è 24 Á.

À

Ààòííàèèüíùà yéàéòðííòàðòàðíà èìàò ñòàíàíù çàèèòù ìà ìèà IRX4 (ì ÁÍÑO 14254-80), èðíà ìíèíòè ìàòàíèçíà ìðèáíà.

À

Ìóñéíàíé òèèè (ìííùòèà ìóñèà) ìà ààéààòàèà (ìà ñòàíà) ìà àíèàáí ìðàáùòàòù 15ñ ìðè òàííàðòàòòà ìèðòàèàòùè ñòààù (20±5)°Ñ. Àííóñèààòòñy ìà àíèàà òàòò ìóñéíàíò òèèèíà ìíàðyà ñ ìàðàòùààèè ìàæàò ìèèè ìà ìáíà 30 ñ. Ìíñèà ìðèàæàáíèy ñòàðòàðà àí òàííàðòàòòù ìèðòàèàòùè ñòààù àííóñèààòòñy àùà ìàèì ìóñéíàíé òèèè.

À

Íá ãííðíðéãáðòñý íáãðóæáòó ñòàðòáð áíéää ÷áí íá ííéíáéúíóð ííúííñóú. Ííáúðáíéá òáííáðáòóðú ñòàðòáðá áí áðáíý íóñéíáúò òéééíá íá áíéæíí íðéáíáéòú è èçíáíáíéýì, íðéòáòáéúíí áééýðúèí íá ááí ðááíòííííáííñóú.

Â

Ðàòéííáéúííó èñííéüçíááíèð áééóíóéýòíðííé áàòáðáé, èíáðúáé á ñèñòáíá íóñéá íòííñéòáéúíí áíéúðóð íáññó è á íáéáíéúðáé ñòáíáíé ííáááðæáííé áééýíèð ýéñíéòáòáòéíííúò òáéòíðíá, ñííñíáñòáòòò íðááééúííá ñíáéáñíááíéá òáðáéòáðéñòéé ýéáíáíóíá ñèñòáíú íóñéá è íáííííááííúé áúáíð áá ñòáíú è íáðáíáòðíá, íðé èíòíðúò ðáñòíáóáòñý íéíéíáéúííá éíéè-áñòáí ýíáðáéè èñòí-íééá òíéá.

Â

Äëý óíáíúðáíéý áééíú ñòàðòáðíúò íðíáíáíá, ááááðéòíúò ðáçíáðíá è íáññú ñòàðòáðá è áàòáðáé, à òáéæá äëý óáíáñòáà èð óñòáíáéè è òáóíè-áñéíáí íáñéóæéááíéý ááæíí íðáááòííððáòú ðàòéííáéúííá ðáçíáúáíéá ýéáíáíóíá ñèñòáíú íóñéá ááéãáòáéý íá áàòííáéèá.

Â

Íáðáíáòðíí, ííðáááéýðúèí ðàòéííáéúííá ñíáéáñíááíéá ííúííñóíé òáðáéòáðéñòééé íóñéíáíáí óñòðíéñòáà ñ íóñéíáúíé òáðáéòáðéñòééáíé ááéãáòáéý, ýáéýáòñý íáðáááòí-ííá ÷èñéí íðéáíáá. Íðé èçíáíáíéè íáðáááòí-ííáí ÷èñéá íðéáíáá íáíýáòñý íáééíí íáòáíé-áñéíé òáðáéòáðéñòééè ñòàðòáðííáí ýéáéòðíááéãáòáéý, íðéááááííé è éíéáí-àòííó ááéò ááéãáòáéý. Ñ ííáúðáíéáí íáðáááòí-ííáí ÷èñéá íðéááááííúé áðáúáðúèè ííáíò óááéè-éáááòñý, à íðéááááííáý ÷áñòòá

áðáúáíéý ááéá óíáíúðááòñý. Íáéñéíáéúííá çíá-áíéá ííúííñóè ýéáéòðííòáðáðá ñíáúááòñý á ñòíðííó íáíúðáé ÷áñòòú áðáúáíéý éíéáí-àòíáí ááéá.

Â

Äëý éáæáíáí òéíá ááéãáòáéý è çáááííúò óñéíáéé íóñéá ñóúáñòáòòò íáéáúáíáíáéðéá íáðáááòí-íúá ÷èñéá, íðé èíòíðúò íáééò-ðéí íáðáçíí èñííéúçóðòñý ííúííñóíúá òáðáéòáðéñòééè ñòàðòáðííáí ýéáéòðíááéãáòáéý.

Â

Áàòííáééúííá ýéáéòðííòáðòáðú áíéæíú íááñíá-éááòú ííéíáéúííá íáðáíáòðú íðé ííðíáéúííúò ééèíáòé-áñééò óñéíáéýò: òáííáðáòóðá íéðóæáðúááí áíçáòóá (25±10)°Ñ; íòííñéòáéúííáý áéáæííñóú (45-80)%; àòííñóáðííá ááééáíéá (84 -106) éíá.

Â

{mospagebreak title=Óñòðíéñòáí ýéáéòðííòáðòáðíá}
Óñòðíéñòáí ýéáéòðííòáðòáðíá

Â Â Â Áàòííáééúííá ýéáéòðííòáðòáðú íòéè-àðòñý íí ñííñíáó óíðááéáíéý è áíçáóæááíéý, òéíó íáòáíéçíá íðéáíáá, ñííñíáó éðáíéáíéý íá ááéãáòáéé è ñòáíáíé çáúèòú íò íðíééííáíéý íúéè è áíáú.

Â

Íí òeíó è íðeíðeíó ðááíóú íðeáíáíúð íáðáíeçííá
áúääeýðò ñòàðòáðú ñ ýeáeòðííáðáíe-áñeèí íáðáíáúáíeáí øáñòáðíe íðeáíáà, eíðíðúá
ííeó-èeè íaèáíeúðáá ðáñíðíñòðáíáíeá, è ñòàðòáðú ñ eíáðòeíííúí eèè
eííeéíeðíááííúí íðeáíáí.

Â

Äëý íðááíòáðàúáíeý ðaçííñà ýeíðý íññeá íóñeá ááeãàðáëý
á ááòíííáeèúíúá ýeáeòðííòáðòáðú óñòáíáeèeáðò ðíeèeííáúá, òðáííáúá è
òðeèeèííí-òðáííáúá íóòòú ñáíáíáííáí óíáà.

Â

Ñòàðòáð ñíñòíeò eç ýeáeòðííáeèãàðáëý íññóíýíííáí óíeá ñ
íññeááííáeèúíúí eèè ñíáðáííúí áíçáóæááíeáí, ýeáeòðííáíeòííáí òýáíáíáí ðáeá è
íáðáíeçíà íðeáíáà. Â ñòàðòáð ííæáò áúòú áñòðíáí áíííeíeðáeèúíúé ðááóéòíð.

Â

Óçeáíe è ááòáeýíe ýeáeòðííòáðòáðà ñ
ýeáeòðííáðáíe-áñeèí áeèð-áíeáí

øáñòáðíe ýáeýðòñý eíðíóñ 22 (ðeñ. 1) ñ ííeðñáíe 21 è
eáðòøeáíe 20 íáíðeèe áíçáóæááíeý, ýeíðú 24 ñ íáíðeéíe è eííeáeòíðíí 16,
íáðáíeçíà íðe áíáà ñ íóòóíe ñáíáíáííáí óíáà 2, øáñòáðíáe 1 è áóðáðííe íðóæeííe
4, ýeáeòðííáíeòííáí òýáíáíáí ðáeá ñ eíðíóñíí 8, íáíðeéíe 9, eííòáeòíúíe áíeðáíe
13 ñ eííòáeðáíe 12, eðúøeá 6 ñí ñòíðííú íðeáíáà. eðúøeá 17 ñí ñòíðííú
eííeáeòíðá è úáòí-íúe óçáe ñ úáðeííáðæáðáeýíe 15, úáðeáíe 19 è úáòí-íúíe
íðóæeíáíe 14.

{mospagebreak title=Éíðíóñ. Ííeðñú. Íáíðeá áíçáóæááíeý}
Éíðíóñ. Ííeðñú. Íáíðeá áíçáóæááíeý

Éíðíóñú (ðeñ. 2) ýeáeòðííòáðòáðíá eçáíòááeèeáðò eç
òðóáú eèè ñòáeèííe ííeíñú (ñòáeè 10 eèè Ñò2) ñ íññeááóðúáe ñáàðeíe ñòúeá.

Â

Â

Ñ óáeýð óeó-øáíeý ááðíáðeçáðeèe eíðíóñ íá eíááò íeíí
áeý áíñóóíá è úáðeáí. Áeéíá eíðíóñá á 1,6-2 ðaçà áíeúøá áeéíú íaèáðà ýeíðý.
Óíeúeíá eíðíóñá çáaèñeò íò áeáíáððá D eíðíóñá è ñíñòááeýáð (0,05-0,08)
D. Â eíðíóñá 2 íðááóñíòðáí íòááðñòeá áeý áúáíáííáí áíeðá 8 íáíðeè
áíçáóæááíeý. Éíðíóñ ííæáò eíáòú óñòáííáí-íúá íðíðáçe íá òíðòáð è eííóñííáðaçíúá
íðíðí-èe áeý óñòáííáeèe óíeíðíeðáeèúíúð eíeáð.

Â

É eíðíóñó 2 áeíòáíe 3 eðáíýð ííeðñú 12 ñ eáðòøeáíe 1
íáíðeèe áíçáóæááíeý. Áñá ááòíííáeèúíúá ñòàðòáðú áúííeíýðò -áòúðáòííeðñíúíe.

Ёаооёеё иінеааіааоаёуіуо ё іаџаёёаёуіуо іаііоіё аіџаоааіёу оіоаіааёёаапо іа іоааёуіуо ііепіао, ііуоііо ÷еіеі ёаооаё џааіі ÷еіёо ііепіа.

Â

Âіџ÷аёаоаіуа еёё оаоіііааіуа ііепіу (џеі . 3)
іоаџоаџа іііоіуо еџ іааіёоііџіаіа, ііепіуо іаёіа÷іёіа ё еџаіоааёёаапоіу еџ іџіоёёуііё іоаёё 10.

Â

Â

Â
Ёаооёеё (џеі. 4) іінеааіааоаёуііё іаііоёё ёіапо іааіёуоіа ÷еіеі аёоёіа іаеџіёёџіааііаі іааііаі іџіаіаа 3 іџуііоаіёуііаі іа÷аіёу іаџеё іі. Іаёао аёоёаіё ёаооёеё іџіёаауаапо уёаёоџіеџіёуёеіііуё ёаџоіі оіёуёііё 0,2÷0,4 іі. Ёаооёеё іаџаёёаёуііё іаііоёё аіџаоааіёу іаіаоуаапо еџіёёџіааіуі ёџоаёуі іџіаіаі іаџіё ІŸÂ-2 ё ІŸОÂ.Â

Â

Â

Â Â Â
Ііаџоаё ёаооёеё еџіёёџопо ёаіоіё еџ еџіёуёеіііаі іаоаџеаёа (оёіі÷аоіаоіааіау оаџоуіау ёаіоа, ааоёіоіаау ёаіоа А-13). Аіаџуу еџіёуоёу іінеа іџіёоуааіёу ёаеіі ё іџііоёааіёу ёіаао оіёуёіо 1÷1,5 іі. Іаџіаёоёаіі іџеіаіаіёа ііеёаџуо іаоаџеаіа іџе еџіёёџіааіёё ёаооаё, і іііуур ёіоіџуо іаёі ііёо÷ёоу ііёџуоёу, џааіііаџуа іі оіёуёіа, іоіёеёа ё аіџааёіоаеі ааџаііеаііё іџаау ё ііауџаііё оаііаџооџу.

Â {mospagebreak title=Іёіџу}

Â

Іёіџу

Â Іёіџу (џеі. 5) іоаџоаџа іџааіоааёуао ііаііё оёџоіааіууё іаџаа÷іёё, а іаџу ёіоіџіаі оёёаауаапоіу іаёоёё іаііоёё. Â оёџоіааііі іаџаа÷іёёа іаіуоа ііоаџе іа аёџаауа оіёё. Іаёао уёіџу іаіџаііааі іа ааё 4, аџауаіуеёу а ааоо еёё оџао ііџао і аџіџіаџаоёоіауіё ііаёеііёеаіё, ііаёеііёеаіё еџ аџоаёо іџіёёіауо іаоаџеаіа, еёаі іі ііаёеііёеаіё ёа÷аіёу.

Â

Â

Â Іаёао уёіџу іааџаі еџ іоаёуіуо іёаіоёі (іоаёу 0,8іі еёё іоаёу 10) оіёуёііё 1÷1,2 іі (џеі. 6). Ёџаёіёа іёаіоёіу іаёаоа еџ уёаёоџіеџіёуёеіііаі ёаџоіа ŸÂ оіёуёііё 2,5 іі іџааіџоаіуо іо ііаџаааіёу еџіёуёеііууё іаоаџеаё еіаіауо ÷аіоаё іаііоёё уёіџу.

Â

Á ñòàðòáðíóò ýéáéòðíááèáàòáéýò ïðeíáíýðò ïðíñòúá áíeííáúá íáííòèè ñ íáíí- è ááóðáèòeíáúíè ñáèòeýíè (ñí. ðeñ. 5, á). Íáííáèòeíáúá ñáèòèè áúííeíýðò èç íáèçíeèðíááííáí ïðýííóáíeúííáí ïðíáíáá íàðèè ÌÌ.Á

Á

Íáííòèè ñ ááóðáèòeíáúíè ñáèòeýíè íàíàòúáàðò èðóáèúíè èçíeèðíááííúíè ïðíáíáíè ÍYÁ-2 è ÍYÓÁ. Ííeóçáèðúóúá èèè çàèðúóúá íàçú ýéíðáé ííáóò eíáòú ïðýííóáíeúííè èèè áðóðááèéáíðò óíðíó (ðeñ. 7). Íðè ïðýííóáíeúííe óíðíá íàçíá íááñíá-èáááòñý èó-ðáá èð çáííeíáíeá ïðýííóáíeúííè ïðíáíáí. Á ýóíí ñeó-áá ïðíáíáíeèè á íàçú óeèááúáàðò á ááá ñeíý è èçíeèðóðò áðóá ïò áðóáá è ïò íáèáòá ýéíðý áeèúçáíe S-íáðàçííe óíðíú èç ýéáéòðíeáðòííá óíeúeííe 0,2÷0,4 ì èèè ííeèíáðííe íeáíeè.

Á

Íàçú áðóðááèéáííe óíðíú ñ ííñòíýííúí èèè íáðáíáííúí ñá-áíeáí çóáóá ïðeíáíýðò á ñòàðòáðáð íàeíe ííúííñòè ñ ááóðáèòeíáúíè ñáèòeýíè. Èííóú ñáèòèè íáííòèè ýéíðý óeèááúáàðò á ïðíðáçè «íáóóøeíá» eíeèáèòíðíúð íeáñòeí. Èííáó íáííe ñáèòèè è íà-àeí ñeááóðúáé íí óíáó íáííòèè ïðeñíááeíýðò è íáííe eíeèáèòíðííe íeáñòeíá.

Á

Íá eíáíáúá ÷àñòè íáííòèè ýéíðý íáèeááúáàðò ááíááæè, ñíñòíýúeá èç íáñeíeúeèò áeòeíá ïðíáíeíeè, ðeíí-áðíáóíáæííáí øíóðá èèè ñòáèeíáíeíeíeñóíáí íàòáðeáèà, íáííòáííúð íá ïðíeèááèó èç ýéáéòðíeçíeýòeííííáí eáðòííá.Á

Á

Á

Ááíááæ èç ñòáèeíáíeíeíá íáíáá áíðíáíñòíýúeé, äëý íááí ííæíí íá ïðeíáíýðú èðáííæííúá ñeíáú. Ááíááæ ííæáò áúòú èçáííóíáèáí á áeáá áèðíeáááíáí eíeúòá ñ èçíeýòeíííe eíeúòááíe ïðíeèááeíe èç ááòeíáeñá èèè óáèñòíeèòá.

Á

Èíáíáúá ÷àñòè ñáèòèè èçíeèðóðò áðóá ïò áðóáá ýéáéòðíeçíeýòeíííúí eáðòííí.Á

Á

{mospagebreak title=Èíeèáèòíðú. Úáòèè. Úáòeíááðæàòáèè} Èíeèáèòíðú. Úáòèè. Úáòeíááðæàòáèè

Á ýéáéòðííòàðòáðáð ïðeíáíýðò ñáíðíúá òeèeíáðè-áñeèá eíeèáèòíðú íá íàòáèeè-áñeíe áðóeèá, á òàeæá òeèeíáðè-áñeèá è óíðòíáúá eíeèáèòíðú ñ íeáñòíáñííáúí eíðíóííí.

Ñáíðíúá òeèeíáðè-áñeèá eíeèáèòíðú (ðeñ. 8, à), ïðeíáíýáíúá íá ñòàðòáðáð áíeúøíe ííúííñòè, ñíñòááeýðò èç íááíúð íeáñòeí è èçíeèðóðúeò ïðíeèááíe èç íeèáíeòá, ñèðáeíeòá èèè ñèðáííeáñòá.

Á

Á yéáéòðíñòàðòáðáð ñ òíðòíáúíè èíèéáéòíðáíè úáòèè 4 (ðèñ. 9, á) ðàçíáúáðò á íèáñòíàññíáíé èèè íáòáèèè-áñéíé òðáááðñá è íðèæéíáðò è ðááí-áé ííááðòííñòè èíèéáéòíðá áèòúíè òèééíáðè-áñéíè íðóæéíáíè. Úáòèè èíáðò éáíáðèèè 3 è íðèñíááéíýðòñý è úáòéíááðæàòáeyí 5 ñ íííúúð áéíóíá 7. Íáú-íí úáòèè òñòáíááèèááðò íá ááííáòðè-áñéíé íáéòðáèè. Íá íáéíòíðúò ñòàðòáðáð áey óéò-ðáíey éíííóòáðèè úáòèè ñíáúáðò ñ ááííáòðè-áñéíé íáéòðáèè íá íááíèúðíé óáíè íðíðèá íáíðááéáíey áðáúáíey.

Â

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

Â

Á yéáéòðíñòàðòáðáð íðèíáíýðò íááííáðòéòíúá úáòèè ñ áíáááèáíè ñáéíóá è íéíáá. Ñíááðæáíéá áðáòèòá áúðá á úáòéáð áey ííúíúò ñòàðòáðíá è ñòàðòáðíá áey òýæáéúò óñéíáéé yéñíèóáòáòèè. Íèíòííñòú òíèá ju á úáòéáð yéáéòðíñòàðòáðíá íáòíáèòñý á íðáááèáð 40÷100 Å/ñí2.

Â

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

Â

Â

{mospagebreak title=Éðúðèè, ííáøèííèèè}

Â

Â Éðúðèè, ííáøèííèèè
Â

Éðúðèè ñí ñòíðííú èíèéáéòíðá èçáíòááèèááðò íáòíáíí èèòúý èç ò-óáóíá, ñòáèè, àèþíèíéááíáí èèè òèíéíáíáí ñíèááá, à òáèæá øòáííóðò èç ñòáèè. Éðúðèè ííáóò èíáòú áèñéíáóð èèè èíèíéíèííáðáçíóð óíðíó. Á èðúðèáð èíèíéíèííáðáçíé óíðíú íðááóñííòðáíú íéíá áey áíñòóíá è úáòéáí.

Â

Éðúðèè ñí ñòíðííú íðèáíáà èçáíòááèèááðò íáòíáíí èèòúý èç àèþíèíéááíáí ñíèááá èèè ò-óáóíá. Éííñòðóèòey èðúðèè çááèñèò íò íáòáðèáèá, èç èíòíðíáí ííá èçáíòíáèéáí, òèíá íáòáíèçíá íðèáíáá, ñííñíáá èðáíèáíey ñòàðòáðá íá ááèááòáéá è òýáíáíáí ðáéá íá ñòáðòáðá.

Â

Â

Íáðáíáúááòñý ñòàèüííé ýéíðú 11 (ðeñ. 11), áíçááéñòáópúèé íà øóíè 15 ñ ííááèæíúí éííòàèòíúí àèñèí 4. Ááà íáííááèæíúó éííòàèòà á àèáá éííòàèòíúó áíèòíá 21 çàèðáíèýþò á íèàñòíàññíáíé èðúøéá 2.

Â

Â ááóðíáííòí-ííí

ðáèá óááðæèáàþúàý íáííòèá 1Ç, ðàññ-èòáííàý òíèüèí 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

íáííòèá 14 ííáèèþ-áíá íàðàèèáèüíí éííòàèòáí ðáèá. Íðè áèèþ-áíèè ðáèá ííá ááéñòáóáò ñííèáñíí ñ óááðæèáàþúáé íáííòéíé è ñíçáááò íáííòíáèíòþ ñèéó íðèòýæáíèý, éíááà çàçíð íáæáó ýéíðáí 11 è ñáðáá-íéèí 16 íàèñèíàèáí. Áí áðáíý ðááíòú ñòàðòáðííáí ýéáèòðíááèááòáèý çáíèíóòúá éííòàèòú òýáíáíáí ðáèá óóíòèðóþò áòýáèáàþúòþ íáííòéó è áúèèþ-àþò áá èç ðááíòú.

Â

Éííòàèòíúá

ñèñòáíú ííáóò áúòú ðàçááèáííé èèè íáðàçááèáííé éííòòóèòèè. Íðè íáðàçááèáííé éííòàèòíé ñèñòáíú (ñí. ðeñ. 11) ííááèæíúé éííòàèò ñíááæáí íðóæéíé 7. Íáðáíáúáíèá ííááèæííáí éííòàèòííáí àèñèá á èñòíáííá íáðááí-áá ííèíæáíèá íááñíá-èáááò áíçáðàòíàý íðóæéíá 9.

Â

Â

ðàçááèáííé éííòàèòíé ñèñòáíú (ðeñ. 12) ííááèæíúé éííòàèòíúé àèñè 10 íá ñáýçáí æáñòéí ñ ýéíðáí 13 ðáèá. Éííòàèòíúé àèñè èðóáéíé, òàñíííé èèè íðýííóáíèüííé òíðíú óñòáíááèèáàþò íáæáó èçíèýòèíííé áðóèéé è øáéáíé íà øóíèá. Ýóí íááñíá-èáááò íáááæííá ñíááèíáíèá éííòàèòíá ðáèá íðè áíçííæííí íáðáèíá è íáðáíáúáíèè àèñèá ááíèü íñè øóíèá çà ñ-áò ñæàòèý íðóæéí éííòàèòíé ñèñòáíú.

Â

Â

Òýáíáíá

ðáèá ðú-ááíí ñáýçáíí ñ íáðáíèçííí íðèáíáá, ðàñííèíæáííúí íà øèèòááíé -àñòè ááèá. Ðú-áá áíçááèñòáóáò íá íðèáíá -áðáç ííáíæííáóþ íóóó. Ááí íðèèáàþò èç ííèèíáðííáí íàðáðèáèá èèè áúííèýþò ñííòááíúí èç ááóð øòáíííááíúó ñòàèüíúó -àñòáé, éíòíðúá ñíááèíýþò çàèèáíèáíè 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 íóòòú ñáíáíáííãí ðíãã, ñííñíáíúã
íðe íááíeúøeð ðãçíãðãò íãðãããããòú áíeúøeã èðòòýúeã ïíáíòú.

Â

Ðíeèeíãúã íóòòú Iáeí-óãñòãeèòãeúíú è çããðýçíáíeð, íã
òðããóðò óóíãã è ðããóeèðíãáíeý á ýeñíeóãòãeè. Íðe áeèð-áíeè ñòàðòáðííãí
ýeáeòðíããeããòãeý íãðóæíãý áããóúãý íáíeíã 12 (ðeñ. 13) íóòòú ñáíáíáííãí ðíãã
áíãñòã ñ ýeíðãí ïíáíðã-eãããòñý ïòííñeòãeúíí íãííããeæííe áúã áããííe íáíeíú 17.
Ðíeèeè 1 ïíã áãeñòãeãí Iðeæeííúð Iðóæeí 3 è ñeè ððáíeý Iãæãó íáíeíãíe è
ðíeèeáíe íãðáíãúãðòñý á óçeóð -ãñòú èèeííãeáííãí ïðíñòðáíñòãã, è íóòòã
çãeèeíeããòñý. Áðãúáíeã ïò áãeã ýeíðý áããóúãe íáíeíã 12 íóòòú íãðããããòñý
øeèòãáíe áðóeéíe 10.Â

Â

Â

Á ïíñeã íóñeã áãeããòãeý -ãñòíòã áðãúáíeý áããííe íáíeíú
17 ñ øãñòãðíãe íðããúøããò -ãñòíòò áðãúáíeý áããóúãe íáíeíú 12, ðíeèeè íãðãóíãýò á
øeðíeóð -ãñòú èèeííãeáííãí ïðíñòðáíñòãã Iãæãó íáíeíãíe, ïíýòííó áðãúáíeã ïò
ááíòã Iãóíãeèã è ýeíðð ñòàðòáðã íã íãðããããòñý (íóòòã ïðíñeãeúçúãããò).

Â

Áëý íããñíã-áíeý íãããæííãí çãeèeíeããíeý íóòòú
ñáíáíáííãí ðíãã íðeíáíýðò eíãeãeããòãeúíúã è áðóííãúã íðeæeííúã óñòðíeñòãã äëý
ðíeèeíã.

Â

È eíãeãeããòãeúíú ïòííñýòñý Iðeæeííúã óñòðíeñòãã ñ
Iðóæeíãíe 3, ïñóúãñòãeýðeíe Iãæãòeã íã ðíeèeè 1 íãííðãããñòããíí -ãðãç
eíãeãeããòãeúíúã íeóíãæãðú èèè ðíeèãòãeè 2 Á-íãðãçííe óíðíú.

Â

Á íóòòãò ñáíáíáííãí ðíãã ñ áðóííãúíe Iðeæeííúíe
óñòðíeñòããíe -eñeí Iðeæeííúð Iðóæeí íãíúøã -eñeã ðíeèeíã, à çãeèeíeããíeã
ðíeèeíã Iãæãó íáíeíãíe ïñóúãñòãeýãòñý íðe ïíííúe ñáíãðãòíðíã. Çãeèeíeããíeã
ðíeèeíã á íóòòãò ñáíáíáííãí ðíãã ñ áãñíeóíãæãðíúíe Iðeæeííúíe óñòðíeñòããíe
íðíeñóíãeò çã ñ-ãò íãðáíãúáíeý ðíeèãòãeèe èèè ñáíãðãòíðã ñ íãçãíe, á eíòíðúð
ðãçíãúáííú ðíeèeè.Â

Â

Á íóòòãò ñ eíãeãeããòãeúíúíe Iðeæeííúíe óñòðíeñòããíe
ãeòúã øeèeíãðe-ãñeèã Iðóæeí 3 íãíeí eííóíí óíeðãðòñý á áúñòóíú ðíeèãòãeèe 2, à
áðóãeí á ïòíáíòòúã eáíãñòeè áãðããòãeý Iðóæeí 13, ñíããeíãíííãí ñ áããóúãe íáíeíe
12.

Â

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

ðááííáðííó ðáñíðáááéáíep íááðóçéè íá ðíèèèè è òáí ñàíùí íáúðááò íááðóçí-íóp ñíñíáííñòù íóòòù ñáíáíáííáí òíáá. Áèááíááðý òòñòòñòáep íóááðñòèè íá íèóíæáðú á ááñíèóíæáðíúò íóòòò ñáíáíáííáí òíáá íáúðááòñý òíí-ííñòù íáíéíú.

Â

Íáðáíeçí òèèáíáà ñòàðòáðà ñ òðáííáíé íóòòíé ñáíáíáííáí òíáá íááñíá-èáááò áíèèá ííííá ðáçúááèíáíéá áàèà ýèèèðíááèáàòáèý è èíèáí-àòíáí áàèà áàèèáàòáèý òè çíá-èòáèúíí íáíúðèð íááðóçéáð íá ñèèíáúá ýèáíáíòù íóòòù.

Â

Óðáííááý íóòòà (ðèñ. 14) ñíñòíèò èç èíðíóñà 11, áááóúááí 8 è áááííáí 6 òðáííáèéíá, ðáñòáðíé 2 òèèáíáà, òðóæéíú 10, øèèòááíé íáíðááèýðúáé áòóèèè 12 è òáíòðíááæííáí íáðáíeçíà ñ èííè-áñéíé áòóèéíé 7, òáèñòíèèòíáúíè ñááíáíóúè (ñóòáðèèèè) 3 è íáíðááèýðúèè øèèòòáíè 4 áèý ðáçúááèíáíéý áááóúááí è áááííáí òðáííáèéíá.Â

Íðè íáèèð-áíèè íáííðèè òýáííáíí ðáèá è èñòí-íèèó òèòáíéý, ýéíðú ðáèá -áðáç ðú-áá òèè áíáà è èíðíóñ 11 íóòòù íáðáíáúááò íáíðááèýðúòð áòóèèè 12 áíáñòá ñ òðáííáèéíáè 6 è 8 òèèòáí áàèà è ááíáèò ðáñòáðíð 2 á çàòáíèáíéá ñ ááííí òáðíáèèá áí òííðá á ðáéáó íá áàèò ýéíðý. Á èííóá òíáá ðáñòáðíé çáíúèàðòñý ñèèíáúá èííóáèòù òýáííáíí ðáèá, áàè ýéíðý òèèáíèèòñý áí áðáúáíéá, á áðáúáðúèè ííáíó -áðáç øèèòááòð áòóèèè 12, áááóúèè 8 è áááííúé 6 òðáííáèèè íáðáááòñý ðáñòáðíá 2 è áàèáá ááíóó òáðíáèèá.

Â

Íðè íáðááá-á áðáúáðúááí íííáíòà á àèíòíáúò øèèòáò áòóèèè 12 è áááóúááí òðáííáèèá 8 áíçíèèááò ññááíá òñèèèá, èíòíðíá áíñíðèíèíááòñýáóòáðíúí ðáçèííáúí èíèúòí 14.

Â

Áñèè ðáñòáðíý òèèáíáà òíèðááòñý á ááíáð òáðíáèèá, ñæèíááòñý òðóæéíá 10 è áááóúèè òðáííáèè 8, íáðáíáúáýñú òèèòáí àèíòíáúí øèèòáí áòóèèè 12, ñáíèèè òíðííáúíè çóáúýíè ííáíðá-èáááò áááííúé òðáííáèè è ðáñòáðíð íá òáíè, íááñíá-èááðúèè ááíá ðáñòáðíé á çàòáíèáíéá è çáíúèáíéá èííóáèòíá òýáííáí ðáèá.

Â

Íñèá íóñèá áàèèáàòáèý -áñòíòà áðáúáíéý ðáñòáðíé è áááííáí òðáííáèèá ñòáííáèòñý áíèúðá -áñòíòù áðáúáíéý áàèà ýéíðý è íáíðááèýðúáé áòóèèè 12, ñíýóííó áááóúèè òðáííáèè íáðáíáúááòñý òè àèíòíáúí øèèòáí áòóèèè, íòðíáèò òðáííáíí òðáííáèèá è ðáñòáðíý òèèáíáà áðáúááòñý áðíèíñòòð. Èííè-áñèáý áòóèèá 7 íòíááèèááòñý áíáñòá ñ áááóúèè òðáííáèèíí è ñáíáíáíæáááò òáèñòíèèòíáúá ñááíáíóú (ñóòáðèèè) Ç, ñíááèíáííúá ñ áúñòðíáðáúáðúèíý áááííúí òðáííáèèíí 6 íáíðááèýðúèè øèèòòáíè 4. Ííá ááèñòáèè òáíòðíááæííúò ñèè ñááíáíóú íáðáíáúáðòñý á ðááèèáèúíí íáíðááèéíéè ááíèú øèèòòíá è áéíèèðòòð òóòòó á ðáñòáíèáííí ñíñòíýíèè, òðáííáíí çóáúý òðáííáèéíá òè íáðááèéíéý è èçíáèèáíéý. Á ýóíí ñíñòíýíèè òðáííáíé íáðáíeçí áóááò íáðíáèòñý áí òáð òð, òíèá ñáááý ñíñòááèýðúáý òè òáíòðíááæííúò ñèè, ááèñòáòðúèð íá ñóòáðèèè, íðááúðááò òñèèèá òðóæéíú.

Â

ðáñòáðíý òèèáíáà áúòíáèò èç çàòáíèáíéý ñ ááííí òáðíáèèá òíèúéí òíñèá áúèèð-áíéý òýáííáíí ðáèá ñòáðòáðá. Áí áðáíý òááèúíúò áñíúðáè á òèèèíáðáò ðáñòáðíý ñíñòáòñý á çàòáíèáíéè, -òí òíçáíéýáò ñòáðòáðó áðáúáòù èíèáí-áòúé áàè áí òáð òð, òíèá áàèèáàòáèý íá ñííæáò ðááííáòòù ñáííñòíýðáèúíí.

À

Iðáeíóuáñoáñi ððáñíáíé íóðóú ñáíáíáíáí òíáá ñ
ñðááíáíep ñ ðíeééíáúíe íóðòáíe ýáeyáðny áúñíeay íáááæíñòú, ðáííóííðeáíáíñòú
è áíçíæíñòú íáðááá-è áíeúðááí áðáúapúááí ñíáíòà íðe ñðááíeðáeúíí íááíeúðeð
ááááðeðíúð ðaçíáðáð.

{mospagebreak title=Éðáíeáíeá ñòàðòáðíá íà ááeáàòáeyö}
À Éðáíeáíeá ñòàðòáðíá íà ááeáàòáeyö

Íáú-íí ñòàðòáð ðáñííeááapò ñáíeó eáðòáðà ááeáàòáey,
íðe ýòíí eðúðeá ñí ñòíðííú íðeáíáá íáðáúáíá á ñòíðííó àòíáeèà è áòíeèò á
íòááðñòeá eáðòáðà ñòáíeáíeý.

À

Ñòàðòáðú ñíúíñòúp ñáúðá 4,4 eÁò ñ áeáíáòðíí eíðíóñà
130-180 ñ òñòáíááeéáapò á óáeóáeáíeýð ñíáòeàeúíúð íðeéèáíá ááeáàòáey. É
ñíñááí-ííe ñíááðòííñòe íðeéèáá ááeáàòáey eíðíóñ ñòàðòáðà íðeæeíááòñý ñòáeúíúíe
eáíóáíe eèe eèòúíe ñeíááíe. Íò íðíáíðíóà ñòàðòáð ðeéñeðóðò ðíííeáíe eèe
ðeèðòáíe.

À

Øáñòáðíý íáðáíeçíà íðeáíáá ñòàðòáðà íæáò áúòú
òñòáííáeáíá íáæáò ñíðáíe ñíá eðúðeíe eèe eíñííeúíí çà áá íðáááeáíe.

À

{mospagebreak title=Çàúeòà íò ñíòíðíííeð óáe è áíáú}
À Çàúeòà íò ñíòíðíííeð óáe è áíáú

À ýeñíeóàòáeèe ñòàðòáðú ñíááðæáíú áíçááeñòáep áeááe,
íáñeá, áðýçe. Éíñòðóeéy ñòàðòáðà íðááóñíàòðeáááò çàúeòò íò íeð. Éð-ðá
çàúeúáíú ñòàðòáðú áðóçíáúð ááòíííáeéáe. Ááðíáòeçàòeý íááñíá-eáááòñý óñòáííáeíe
á íáñòáð ðaçúáíá ðaçeííáúð eíeáò, íðeíáíáíeáí áòóeíe è óíeíòíeòáeúíúð íðíeááíe
eç íýáeèò íeáñòe-áñeèò íàòáðeáeíá.

À

Ááðíáòeçàòeý ñòàðòáðà á íáñòáð áúáíáá íáííòíe òýáíáíáí
ðáeá è ñòàðòáðà íááñíá-eáááòñý óñòáííáeíe ðaçeííáúð ðáeá. ñííááíeá á ñòàðòáð è
òýáíáíá ðáeá áðýçe, áeááe è ñíòíðíííeð óáe eñeèp-ááòñý áeááíááðý óñòáííáeá
ðaçeííáíáí ñeéúðíá 19 (ðeñ. 15) è ðaçeííáíe áðíeðíááííe íáíæáòú 27 á
íðííáæòí-ííe ñíðá 26. Ááðíáòeçeðóðpuee ñeéúðí 19 íá áíeæáí íðáíyòñòáíáòú
ðááóeèðíáíeèp íáðáíeçíà íðeáíáá.

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

Ñòàðòáð, íðéáááííúé íà ðèñ. 16, ñíááæáí òðàííáíé íóòòíé
ñáíáíáííáí òíáà.

Â
Â

Â Òyáíáíá ðáéá 5 çàéðáíéáí íà éíðíóñá 4. ßéíðú
áðàùááòñy á òðáð ííðáð. Òèééíáðè-áñééé éíèéáéòíð 2 ñíáðáí íà íáòáèèè-áñéíé
áòóééá. Â éàæáíí ðááèèáéúíí éíðíá-àòíí ùàòéíááðæàðáéá 3 óñòáííáéáíú íí ááá
ùáòéè 15.

Â
Íðéááááííúé íà ðèñ. 17 ñòàðòáð ííèíáéúíúí íáíðyæáíéáí
24 Â è ííèíáéúííé ííúííñòùþ 12 éÂð éíááò òðèéòéííí-òðáííáíé íðéáíá 16.
Øáñòáðíy 19 íðéáíáá ðáñííéíæáíá éííñíéúíí çà íðáááéáèè éðúðéè 15 ñí ñòíðííú
íðéáíáá.

Â
Â

Â Â ííæéííééá èà-áíéy 17 áðàùááòñy áòóééá ðáñòáðíé 19.
Â ííæéííééá èà-áíéy, óñòáííáéáííí á éðúðéá ñí ñòíðííú éíèéáéòíðá, óñòáííáéáí
ááé ýéíðy. Â ñòàðòáðá íðéíáíáí ñáíðííúé òèééíáðè-áñééé éíèéáéòíð 2. Â éàæáíí
éíðíá-àòíí ùàòéíááðæàðáéá óñòáííáéáí íí ááá ùáòéè 3.

Â
Ñòàðòáð éíááò ñíáðáííá áíçáóæááíéá. Ááá èàòóðéè
ííñéááíááòáéúííé íáííòéè ñíááéíáíú íáæáó ñíáíé ííñéááíááòáéúíí, à ááá èàòóðéè
íáðáééáéúííé íáííòéè - íáðáééáéúíí. Òíé é ííñéááíááòáéúííé íáííòéá è é ýéíðþ
íðè áéèþ-áíéè ñòàðòáðá ííáííáéòñy íò áééóíóéyòíðííé áàòáðáè -áðáç éííòáéòú
áúéèþ-àòáey ñòàðòáðá è áòyáéááþúòþ íáííòéó òyáíáíáí ðáéá.

Â
Ííñéá çáíúéáíéy éííòáéóíá òyáíáíáí ðáéá ñèéíáúá
éííòáéòú éííòáéóíðá ÉO130 ííæéþ-áþò ííñéááíááòáéúííóþ íáííòéó áíçáóæááíéy è
íáííòéó ýéíðy íáííðááñòááíí é áééóíóéyòíðííé áàòáðáá, íáííðáíáíí ðóíòéðóy áòyáéááþúòþ
íáííòéó òyáíáíáí ðáéá. Íáðáééáéúííáy íáííòéá ýéáéòðíááéáòáéy ñòàðòáðá è
óááðæááþúày íáííòéá òyáíáíáí ðáéá á òá-áíéá ðááíòú ñòàðòáðá ñíááéíáíú ñ
áééóíóéyòíðííé áàòáðááé -áðáç éííòáéòú áúéèþ-àòáey ñòàðòáðá.

{mospagebreak title=Ñòàðòáðú ñ áíííéíéòáéúíúíé áñòðíáííúíé ðááóéòíðáíé è ííñòíyííúíé íááíéòáèè}

À

Áíáðíáá çóá-àòíá éíeáñí eçãíòááéèáááòñý eç íeãñòíàññú òeíá ííeèáíeá-66, eííááá ñ áíáááéèáíe áðáðeòá eèè íáòíáíí ìðíðeííáíé íáðáéèòðáèe. Ñàòáéèeòù, ìðáññíááííúá eç ìðíðeííáíí íáðáðeáèá, áðáùàðòñý íá ìñýò á ìáðeííeèáòñeíeúæáíeý eèè á eáíeú-àòùò ìáðeííeèáò. Ííñeááíeá ìðááíí-òeòáéúíáá, òáè eáè íááñíá-èáàðò áíeúðeé EÍÁ ðááóéòíðá.

À

Íñú ñàòáéèòá íáííðáíáííí ýáéýáòñý áíóòðáííáé íáíeííé eáíeú-àòíáí ìáðeííeèá. Ýóí ìðááúýáéýáò áúñíeèá òðááíááíeý ñ íàòáðeáèò è òí-ííñòe eçãíòíáeáíeý ìñáé. Óáíòðáéúííá çóá-àòíá éíeáñí áúííeíýáòñý eáè íáíí òáeíá ñ ááeíí ýéíðý eèè ìæáò áúòù ñúáííúí.

À

Áéý ìíeò-áíeý íeíeíáeúíúò íáðáíe-áñeèò ìðáðú è íááñíá-áíeý áúñíeíáí ñðíeá ñeóæáú ìðááúýáéýðòñý ìáúðáííúá òðááíááíeý è òí-ííñòe eçãíòíáeáíeý çóá-àòùò éíeáñ é áðóáéò ááòáèáé ðááóéòíðá. Ñ òíe æá òáéùð ìðeíáíýðò áúñíeíeá-áñòááííúá ñíàçí-íúá íáòáðeáèú.

À

Íáðáááòí-ííá íòííðáíeá ðááóéòíðá íáú-íí ñíñòááéýáò 3÷5. Ìeíðù ñàòðòáðá ñ ðááóéòíðíí eíááò eííñòðóéòeáíúá ññíááíííñòe. Íáííðeá ýéíðý ìðíeòáíá eíííáòíáíí, òíáíúðàðyèí ááðíýòííñòù ááí ðáçííñá. 8 ñáýçè ñ ìáúðáííe -áñòíðíe áðáúáíeý ýéíðù íáýçáðáéúíí ìáááðáááòñý æeíáíe-áñeíé ááèáíñeðíáeá. Áéý ñíeæáíeý ìðáðú íá æeñòáðáçeñ è æeððááúá òíeè íáeáò ýéíðý ñíáeðàðò eç íeãñòeí òííeíeèñòíáíe (òíeúeíá 0,5 ì) ýéáèòðíòáòíe-áñeíé ñòáèe.

À

À ñáýçè ñ òíáíúðáííe íáòáéèíáíeíñòùð è ìáúðáííe óááéúííe ìúííñòùð ñàòðóáðú ñ ðááóéòíðíí íáeááàðò áíeúðáé òáíeíáíe íáíðýæáííñòùð ìí ñðááíáíeð ñí ñàòðòáðáíe ááç ðááóéòíðá.

À

Íáeáíeáá ìàáàòñòááííúí á ñàòðòáðáò ñ ðááóéòíðíí ýáéýáòñý úáòí-íí-eíeèáéòíðíúé óçáé. Íeíòííñòù òíeá íá úáòeáò eç-çá óááèe-áíeý áúñòðíòíáííñòe è òíáíúðáííe æeéíú ýéíðý á ðáæeíá íáeñeíáeúííe ìúííñòe á 1,5÷2,5 ðáçá ìðááúðááò ìeíòííñòù òíeá ó íáú-íúò ñàòðòáðíá. À òáèeò òñeíáeýò òðááóáòñý ìðeíáíáíeá ñíáòeáeúíúò úáòíe, eíàðyèò íá ñáááàðyáí eðáá ìáúðáííá ñíááðæáíeá áðáðeòá. Ýóí óááèe-eáááò ñíðíòeáeáíeá eíííòeððóáííe òáíe, óeò-ðááò eíííòáòeð. Eðííá òíáí, ìðeíáíýáòñý ñáeèá úáòíe ìðíðeá íáíðááeáíeý áðáúáíeý íá 0,3÷0,5 eíeèáéòíðííáí ááeáíeý. Á eòííá íááñíá-eáááòñý òíáíúðáíeá eçíáðeááíeý úáòíe è eíeèáéòíðá áí óðíáíý ñàòðòáðíá ááç ðááóéòíðíá.

À

Ñàòðóáð íá ðeñ. 19 eíááò ýéáèòðííááíeòííá áíçáóæááíeá, à íáeíòíðúá ñíáðáíáííúá ñàòðóáðú ìúííñòùð 1-2 eÁò - áíçáóæááíeá ìò ìíñòíýííúò íááíeòíá. Eñííeúçòðòñý ìíñòíýííúá íááíeòù eç òáððeòá ñòðííòeý, eíòíðúá eíàðò ìáúðáííeð eíýðòeòeáíòð ñeèò ìí ñðááíáíeð ñ íááíeòáíe eç òáððeòá ááðeý. Íáúðáííáý eíýðòeòeáíáý ñeèá óááèe-eáááò ñòíeéíñòù íááíeòíá ìðíðeá ðáçíááíe-eááíeý ðááéòeáé ýéíðý á ìíáíò áeéð-áíeý ñàòðòáðá, eíááá ááeñòáóáò ñeèá òíeá eíðíòeíáí çáíúeáíeý. Áéý ìáúðáíeý ñòíeéíñòe è ðáçíááíe-eááíeð ìðeíáíýðò ñíáòeáeúííeð íáðááíòeò ñáááàðyááí ó-áñòeá íááíeòá, ìðeáíáýúòð è áíííeíeòáéúííò íáñòííò ìáúðáíeð eíýðòeòeáííe ñeèù, óááèe-eááàðò -eñeí ìíeðñíá áí ðáñòe eèè ìðeíáíýðò ýéðáíeðííáíeá ñáááàðyááé -áñòe ìíeðñá íááíeòíúí ðóíòí, çáíúeáðyèí -áñòù íááíeòííáí ìíòíeá ýéíðý.

À

Ñòàðòáð èíááò ìàññó íà 30÷50% ìáíúðòð, ÷áì ñòàðòáððú
íáú÷ííé èííñòðóéòèè, çà ñ÷áò ïíáúðáíey ÷àñòíòú áðàùáíey áàèà ýéáéòðíááèáàòáey á
3÷5 ðàç. Íáíáèí áñòðàèáááíúé ðááóéòíð íáñéíeyéí óááèè÷èááò áèéíó ïí ïñè
ñòàðòáðà. Áey íáðáíey÷áíey áèéíú ïðèíáíýðò óéíðí÷áííúé ïðèáíá, á èíòíðíí ðóíéòèð
áóóáðííé ïðóæéíú áúííéíýáò ïðóæéííúé ðú÷áá, èèè ðáñííèááàðò áóóáðíóð ïðóæéíó á
òýáíáíí ðáèá ñòàðòáðà. Éðííà òíáí, áèéíó ñòàðòáðíá ìíúííñòùð 2÷2,5 èÁò
óíáíúðàðò çà ñ÷áò óáèóáèáíey ñòóíèòú èðúòèè ñí ñòíðííú èíèèáèòíðà è ðàçíáúáíey
áèèááúðà áàèà á òèèéíáðè÷áñéíé áúáíèá á òíðòá èíèèáèòíðà.

Â

Ñòàðòáð ñ ðááóéòíðíí, ïñíááííí ïèáíáòáðííúì, áíèáá
ñéíæáí. Íí èíááò áíèüðáá èíèè÷áñòáí ááòàèáé è áíèáá òðóáíáííè á èçáíòíáèéíèè.
Ñíèæáíèá òðóáíáíèíñòè áíñòèáááòñý ááòííàòèçàòèáé èçáíòíáèáíey ðýáá ááòàèáé,
ñáíðèè óçéíá è áñááí ñòàðòáðà.

Â

Íðè ìíúííñòè áí 1 èÁò ðááóéòíð á ñòàðòáð áñòðàèááðò
ðááèí, òàè èáè òñéíæáíèá èííñòðóéòèè íá èíííáíñèðóáòñý ìàèüì ñíèæáíèáí
ìáòàèéíáíèíñòè. Ñòàðòáðð òàèíé ìíúííñòè áúííéíýðòñý ñ áíçáóæááíèáí òò
ííñòíýííúð óáððíñòðííèèááúð ìááíèòíá.

Â

Ííýáèèèñú ñòàðòáðð ñ áíçáóæááíèáí òò ìíñòíýííúð
ìááíèòíá áúñíèíé ýíáðáèè, èçáíòíáèéáííúð èç ñíèááá æáèáçí-íáíáèí-áíð. Òàèèá
ìááíèòú ìáçúááðòñý «ìááíáèéááí÷». Ñòàðòáð ááç ðááóéòíðà ñ ìááíèòáè
æáèáçí-íáíáèí-áíð ñóúáñòááííí ìáíúðá ïí ìàññá è íáúáíó ñòàðòáðà ñ
ýéáéòðííááíèòííúì áíçáóæááíèáí. Ýíáðáèý ìááíèòíá «ìááíáèéááí÷» èáæèò á ïðáááèáò
100÷290 èÁæ/íç, òíááá èáè ó ìááíèòíá èç òáððèòà ñòðííèý - 22-30
èÁæ/íç.

Â

Ñíèáá æáèáçí-íáíáèí-áíðáíðíá, èðííá òíáí, íí
íèèñýáòñý íá áíçáóóá è áíñíðèèí÷èá è áíçááèñòáèð òáííáðàóóðú. Áey
íðááíòáðàùáíey íèèñéáíey èçáíòáèèèááò ÿííèñéáíí-èèááíúá ìááíèòú, á èíòíðúð
çáðíá ñíèááá íááíèáèèááðòñý èíííáóíáíí, ááðíáòè÷áñéè èçíèèðóðùèí èð òò áíçááèñòáèý
íèðóæàðùáé ñðááú.

Â

{mospagebreak title=Òàðàèòáðèñòèèè ýéáéòðííòàðòáðíá}
Â Òàðàèòáðèñòèèè ýéáéòðííòàðòáðíá

Ñáíèñòáá ýéáéòðííòàðòáðíá òáíèááðò ïí ðááí÷èí è
ìáðáíè÷áñéèí òáðàèòáðèñòèèè.

Â

Ðááí÷èá òáðàèòáðèñòèèè ïðááñòááèýðò á áèáá
çááèñèíííòáè íáíðýæáíèý íá çàæèíáò ñòàðòáðà UCT, ïíèáçííé
ìíúííñòè Ð2 íá áàèó, ïíèáçííáí áðàùàðùááí ìíáíòà Ì2,
÷áñòíòú áðàùáíèý ýéíðý ñà è ÉíÁ ñòàðòáðííáí ýéáéòðííáèèááòáèý òò
ñèèú òíèá ýéíðý ìà (ðèñ. 20).

Â

Íðe áðáúáíeè ýeíðý á ááí íáííðeá eíáóóeðóáðñý ÝÃÑ:

Â
Â

Â

ããã

cã -
ííñòíýííáý ýeáêòðe-ãñêíe àðeíú, íá çããeñýúàý íò ðãæeíà áã

ðááíòú;

Ô -
làáíeòíúe ííòíe, íðíðíãýùeè ÷áðãç áíçãóóíúe çãçíð e ýeíðú ýeáêòðíããeãàòáéý.

Â

Íðe íeòáíeè ñòàðòáðà íò àeéóíóeýòíðííe áàòðãe ÝÃÑ:

Â
Â

ããã "Uù- íããáíeá íáíðýæáíeý á eííòàeòòã
úàðeè-eíeèãeòíð;

Ra£ - ñóííàðííá ñííðíðeãeáíeá óáíe ýeíðý;

Rnp - ñííðíðeãeáíeá ñòàðòáðííe ñàòe;

Ra - ñííðíðeãeáíeá íáííðeè ýeíðý;

Rc - ñííðíðeãeáíeá ííñeááíãàòáeúííe íáííðeè áíçãóóæãáíeý.

Â

×àñòíòà áðàùáíey ýeíðý

Â
Â

Â

ñ
óíáíúðáíeàì íáãðóçèè ýeáèòðíááèãàòáey ñ ïïñèááíáàòáèúíúì áíçáóæáíeàì íàáíeòíúé
ïïóíe Ó íàáááò, à nà áúñòðí áíçðàñòááò áí çíà-áíey nái
íðe ñeèá òíeà òíeíñòíáí òíáà íao. Â ñòàðòáðàð ñíáðáííáí
áíçáóæáíey -àñòíòà áðàùáíey á ðáæeíá òíeíñòíáí òíáà íáðáíe-èáááòñý íàáíeòíúì
ïïóíeíí íàðáèèáèúííe íáííðeè áíçáóæáíey. Íðe óíáíúðáíeè íáãðóçèè íàáíeòíúé
ïïóíe, ñíçáááááíúé ïïñèááíáàòáèúííe íáííðeíe, ñòðáíeòñý è íóep, òíááà èàé
íáíáíe-èááðáý ñeèá íàðáèèáèúííe íáííðeè è ñíçáááááíúé áð íàáíeòíúé ïïóíe ááæá
íáííáí óááèè-èááðòñý.

Â

Ýeáèòðíááíeòíúé
áðàùáíeè ïíáíó

Â
Â

Â

ááá Ñì - ïïñòíýíáý ýeáèòðe-áñéíe íàøeíú.

Â

Â ýéáèòðíááèãáòáèÿ ñ ññèááíááòáèüíüí áíçáóæááíèáí ÷áðç íáííòèó
áíçáóæááíèÿ ïðíðíáèò ááñü òíè ýéíðÿ Ia, ñÿóííó íááíèòíüé ñðíè
áíçðàñòááò ñ óááèè÷áíèáí íáððóçèè ñòáðòáððà. Íðè íáèíáèíáüò ñíèíáèüíüò
íáðáíáòðáò ýéáèòðíááèãáòáèé ñ íáðáèèáèüíüí è ññèááíááòáèüíüí áíçáóæááíèáí
ññèááíèá ðàçáèááðò áíèüøèá ñíèáçíüá ñííáíóü Ì2È á ðáæèíá ñíèíáí
òíðííæáíèÿ. Ýòí óéó÷øááò èò òÿáííáüá ñáíèñòáá, íáèáá÷ááò òðíáàíèá ñèñòáíü
ñòáðòáðð-ááèãáòáèü ñ íáñòà è ðáñèðó÷-èááíèá èíèáí÷àòíáí áàèà ïðè íóñèá ááèãáòáèÿ
íðè íèçèèò òáííáðòáòðáò.

Â

Ííááíáèíáÿ è ñòáðòáðð ñíüíñòü çà áü÷áòíí ýéáèòðè÷áñèèò ñíòáðü
íðáíáðàçóáòñÿ á ýéáèòðíááíèòíóð ñíüíñòü:

Â

Â

Â

Ìáèñèíáèüíáÿ
ýéáèòðíááíèòíáÿ ñíüíñòü

Â

Â

Â

Çááèñèíñòü ýéáèòðíááíèòííè ñíüíñòè ïò ñèèü òíèá
íðááñòááèÿáò ñíáíè ñèíáòðè÷-íóð íáðááíèó ñ íáèñèíáèüíüí çíá÷áíèáí ïðè ñèèá òíèá
Ì ðááííè ñíèíáèíá òíèá IK ñíèíáí òíðííæáíèÿ.

Â

Ííèáçíáÿ ñíüíñòü Ð2 íà áàèó
ýéáèòðíááèãáòáèÿ íáíüøá ýéáèòðíááíèòííè íà ááèè÷-èíó ñóíü "PM
íáðáíè÷-áñèèò ñíòáðü á ñíæèíèèáò, á ùáòí÷í-èíèèáèòíðíí óçèá è íááíèòíüò
ñíòáðü á íáèáòá ýéíðÿ.

Â

Ííèáçíüé áðáùàðüèé ñííáíó íà ááèó ýéáèòðíááèãáòáèÿ

À
À
À

Ñèèà
οίεà, ðòðáèÿàíîí ýèèòðíèèèàòèè ñí ñìøàííùì àíçáóæääíèàì

À

À
À
À

ää Is=Ucò/Rs - ñèèà οίεà à ðàèèèèüíé
íáíðèè àíçáóæääíèÿ;

Rs - ñíðòèèèèèèè ðàèèèèèèè íáíðèè àíçáóæääíèÿ.

À

Ïàáíèèèè è ñòðòòðííó ýèèòðíèèèèèèèè ñííííòù

Á
Á

Á

ÉÍÁ
ñòàððáðííáí ýéáéòðíááéãàòáéý

Á
Á

Á

Íáðáíé-áñéèá
òàðáéòáðèñòéèé ýéáéòðíñòàððáðíá íáú-íí ìðáñòááéýþò á áéèá çááèñèíñòè
áðàùàþùááí ìíáíòà Ì2 ìò ÷-áñòíòù áðàùáíéý
ýèíðý ná (ðèñ. 21).

Á

Íðè ñíéæáíéè íáíðýæáíéý íá áúáíááò áééóíóéýòíðííé
áàòáðáè è ñòàððáðá, á ñáýçè ñ ìííéæáíéèí òáííáðáòóðù èèè óááèè-áíéèí
ñííðíòéáéáíéý ñòàððáðííé ñáòè ìðè òíé æá ñéèá òíéà Ìá=ÝÁÑ Áá,
÷-áñòíòà áðàùáíéý ná è ìííííòù Ð2 ýéáéòðíááéãàòáéý
óíáíúøáðòñý (ðèñ. 22, á). Íðè òíé æá ÷-áñòíòà áðàùáíéý ná
óíáíúøááòñý áðàùàþùèé ìíáíó Ì2 (ðèñ. 22, á).

Á

Áéèýíéá ýéáéòðíííðíòéáéáíéý èñòí-íéèá
ýéáéòðíííááæáíéý è ñòàððáðííé ñáòè íá ðááí-éá è íáðáíé-áñéèá òàðáéòáðèñòéèé
ñòàððáðííó ýéáéòðíááéãàòáééé òðááóáò íáííçíá-ííáí óéáçáíéý òñèíáéé, ìðè éíòíðúò
ííðááéýáòñý ìííéíáéúíáý ìííííòù ñòàððáðá. Íííéíáéúíé ñ-èòàþò íáéáíéúøòþ
ííéáçíòþ ìííííòù Ðí á éðàòéíáðáíáííí ðáæéíá ðááíòù ìðè
ýéáéòðíííááæáíéè ìò áééóíóéýòíðííé áàòáðáè ìáèñèíáéúíí áííóñòèíé áíéíñòè,
óñòáííáéáííé á òáðíé-áñéèò òñèíáéýò íá ñòàððáð, ìðè ñòáíáíé çáðýæáíííñòè
áàòáðáè 100%, òáííáðáòóðá ýéáéòðíéèòà +20°N , ìðè íáðáíé ìííúòéá íóñéá
ááéãàòáéý, ááç ó-áòà íáááíéý íáíðýæáíéý á ñòàððáðííé ñáòè. Íííéíáéúíé ìííííòè
ñííòááòñòáòþò ñéèá òíéà IH, ÷-áñòíòà áðàùáíéý ní è
áðàùàþùèé ìíáíó Íí.

Â
Â

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

Â

Íáíðýæáíeá íà áúáíáò ñòàðòáðííáí ýeáeòðíáeãàòáeý ïðe
ïðáááeáíeè ìíeíáeüííe ìùííñòe ðáññ-eòüáááòñý ïí òíðíòeá:

Â
Â

Â

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

Â

xàñòíòò áðáúáíeý eíeáí-àòíáí áàeá áàeãàòáeý
ýeáeòðíñòàðòáðíí n* á ðàçeè-íúò òñeíáeýò íòñeà ïðáááeýðò ïí òí-eáí
íáðáñá-áíeý çàáeñeííñòáe ìíáíòà ñíðíòeáeáíeý áàeãàòáeý ÌÑ è
ïðeááááíííáí è eíeáí-àòííò áàeò áðáúáíeý ìíáíòà ñòàðòáðà Ì* ìò
-àñòíòù ðáúáíeý eíeáí-àòíáí áàeá n (ðeñ. 23, à). Ìeíeíáeüíóð òáííáðàòóðò
íòñeà Õminïðáááeýðò ïðe ñíáíáúáíeè íà íáííí áðáòeèá çàáeñeííñòáe
-àñòíòù áðáúáíeý eíeáí-àòíáí áàeá ýeáeòðíñòàðòáðíí n*, ìeíeíáeüííe
íòñeíáíe -àñòíòù áðáúáíeý ñmíí ìò òáííáðàòóðò Õ
íeðóæàðúáe ñðááú (ðeñ. 23, á).

Â
Â {mospagebreak title=Ñòáíú òíðááeáíeý ýeáeòðíñòàðòáðáíe}

Â

Ñòáíú òíðááeáíeý ýeáeòðíñòàðòáðáíe

Ñoáíú áíóððáííeð ñíãáeíáíeé ýéãéððíñòàððáðíá ñ
ííñeááíãáðeúíúí è ñíãáeíáíúí áíçáóæãáíeáí ñ eñííeüçíãáíeáí íáíí- è
ãáóóíáííòí-íúò òýáííáíúò ðáeá íðeáãááíú íà ðeñ. 24.

Â
Â

Íáíííáííòí-ííá òýáííáíá ðáeá ííãeép-ãòñý è àeéóíóeýòíðííe áàòàðãá GB (ðeñ.
25, à) íãðááííáíí eép-à áúeép-àòáeý çàæeãáíeý 2 ñ eííóàeòàíe S1á íáðeéñeðíãáíííá
ííeíæáíeá «ñòàððáð». Òeíðú òýáííáíáí ðáeá áòýãeãáãòñý á ýéãéððííãáíeò, ñ ííííúòð
ðú-àæííáí íãðáíeçíà ááíáeò ðáñòáðíð íðeáííá à çàòáíeáíeá ñ ááííí íàðíáeéè è á
eíííóá óíãá çáíúeáãò ñeéíáúá eíííóàeòú ðáeá E1 á óáíe ýéãéððíãáeãáòáeý Ì.

Â

Ñeéíáúá eíííóàeòú çáíúeáðòñý áí ííeííáí ááííá ðáñòáðíe á çàòáíeáíeá. Áñeè
ðáñòáðíý óíeðááòñý á ááíáò íàðíáeéè, ýeíðú ðáeá íðíáíeæááò íãðáíáúáòúñý
áñeááñòáeá ñæàòeý áóðáðííe íðóæeíú íðeáííá è çáíúeáãò ñeéíáúá eíííóàeòú. Òeíðú ñ
ðáñòáðíáe íá-eíáðò áðáúàòúñý, è ðáñòáðíý ííá ááeñòáeáí áóðáðííe íðóæeíú áðíáeò
á çàòáíeáíeá, eíãáá çóá ðáñòáðíe óñòáíáeéèãáãòñý íðíðeá áíãáeíú çóá-àðíáí ááííóá
íàðíáeéè. Eñííeüçíãáíeá áííeíeòáeúííáí óñeéèý á ðeéòááíí ñíãáeíáíeé áãeá è
íáííááeýðúáe áòóeéè áááóúáe íáíeíú ðíeééíáíe íóðòú ñáíáíáííáí óíãá áeý
íãðáíáúáíeý ðáñòáðíe ííçáíeýãò óíáíúðeòú òýáííáíá óñeéèè è ðíá ýeíðý
ýéãéððííãáíeòá, ðáçíáðú è íàññó òýáííáíáí ðáeá.

Â

Áeý íðeép-áíeý ñòàððáðá íáíáóíáeíí ñíýòú óñeéèè ñ eép-à áúeép-àòáeý
çàæeãáíeý. Eép- àáòííáòe-áñeè çáeíáò ííeíæáíeá «Çàæeãáíeá». Íðe ýòíí ýeíðú
íðeép-áííáí íò eñòí-íeéè óíeá òýáííáíáí ðáeá è íðeáííáíe íãðáíeçí ííá ááeñòáeáí
íðóæeíú áíçáðáúáðòñý á eñóíáííá ííeíæáíeá.

Â

Â ñòàððáðáð ñ ááóóíáííòí-íúíe ðáeá (ðeñ. 25, á è á) íðe çáíúeáíeè eíííóàeòíá
S1 áúeép-àòáeý çàæeãáíeý 2 óíe íò áàòàðãáe íðíííáeò -áðãç áòýãeãáãòðóð è
óááðæeãáãòðóð íáííòeé. Íðe çáíúeáíeè eíííóàeòíá ðáeá E1 áòýãeãáãòðúý íáííóeá
çáíúeáãòñý íáeíðíòeí.

Â
Â

Íáíííóeé òýáííáíáí ðáeá E1 ííáóð ííãeép-àòúñý è eñòí-íeéè óíeá -áðãç eíííóàeòú
áñííííãáðeúííáí ðáeá E2 (ðeñ. 25, á, á è á). Áííeíeòáeúíúé eíííóàeò 17 á
òýáííáí ðáeá eéè áí áñííííãáðeúííí ðáeá çáíúeáãò íáeíðíòeí áíáááí-íúé ðáçeñòíð
eáòóðeé çàæeãáíeý.

Á

Á ðáññíòòðáííúò ñòáíàð óíðááèáíèý ññèá íóñèá ááèãáòáèý ñèááóáò íáíááèáíí áúèèþ-èòú ñòàðòáð, òàè éáè ìðè áèèòáèúíí áðáúáíèè áááííé íáíéíú ñ ðáññòáðíáé ìðèáíáá áíçííæíí çáèèèèèááíèá ðíèèèííáíé íóòòú ñáíáíáííáí òíáá è ìíáðáæááíèá ýéíðý. Áèèþ-áíèá ñòàðòáðá ìðè ðááíòá ááèãáòáèý ííæáò ìðèááñòè è ìíáðáæááíèþ çóáúáá ðáññòáðíé è ááíòá íàòíáèèá èèè áúòíáò èç ñòðíý íóòòú ñáíáíáííáí òíáá.

Á

Íáááæííñòú ñèñòáíú íóñèá è ñðíè ñèóæáú ñòàðòáðá ííæíí ìíáúñèòú çá ñ-áò ááòííàðèçáòèè íòèèþ-áíèý ñòàðòáðá ìíñèá íóñèá ááèãáòáèý è áéíèèðíáèè ááí áèèþ-áíèý ìðè ðááíòá ááèãáòáèý.

Á

Ýéáèòðíííá óñòðíèñòáí 2612.3747 (ðèñ. 26) ááòííàðè-áñèíáí íòèèþ-áíèý è áéíèèðíáèè áèèþ-áíèý ñòàðòáðá ñíááðæò áéíè óíðááèáíèý è áàò-èè -áñòíòú áðáúáíèý éíèáí-àòíáí ááèá. Áéíè óíðááèáíèý íáñòðíáí íá -áñòíòú áðáúáíèý, ìðè éíòíðíè ñòàðòáð áíèæáí íòèèþ-àòúñý. xáñòíòá ýòá áíèæáíá áúòú áíèúðá íàèñèíàèúíí áíçííæííé íóñèíáíè -áñòíòú áðáúáíèý éíèáí-àòíáí ááèá ýéáèòðííòàðòáðíí è íáíúðá íèíèíàèúííè -áñòíòú áðáúáíèý éíèáíááèá á ðáæèíá ìðíáðááá ááèãáòáèý ìíñèá íóñèá.

Á
Á

Íðè íóñèá ááèãáòáèý áúèèþ-àòáèú ìðèáíðíá è ñòàðòáðá íáðááíáèòñý á ìíèíæáíèá «ñòàðòáð», òðáíçèñòíð VT5 íòèðúááàòñý (íáðáíá óñòíè-èáíá ñíñòíýíèá òðèãááðá íá òðáíçèñòíðáò VT4 è VT5) è ìíáèèþ-ááò è áèèóíóèýýòíðíé áàòáðáá áñíííááòáèúííá ðáèá, éíòíðíá áèèþ-ááò ñòàðòáð. Íðè áðáúáíèè éíèáí-àòíáí ááèá ááèãáòáèý -áðáç áòíá 4 ðóáèèðíáí ðáçúáíá íá ýéáèòðíííá óñòðíèñòáí ìíááòñý ñèíóñíèáèúííá íáíðýæáíèá íò óáçú ááíáðáòíðá, éíòíðíá òðáíçèñòíðíí VT1 íðáíáðáçóáòñý á ìðýííóáíèúíá èííóèúñú ìíðèðíááííé àíèèèòóáú. Ñ ìííúþ ðáçèñòíðíá R1, R2, R3 è éííááíñàòíðá Ñ1 íáðáíè-èááòñý áòíáíá íáíðýæáíèá è íòèèúòðíáúááòñý èííóèúñúá ìíáðè áí áòíáíúò óáíýò.

Á

Íðýííóáíèúíá èííóèúñú çáðýæáò éííááíñàòíð Ñ3 íðáíáðáçíáàòáèý -áñòíòá-íáíðýæáíèá. xáí áíèúðá -áñòíòá áòíáííá ñèáíáèá (-áñòíòá áðáúáíèý éíèáí-àòíáí ááèá ááèãáòáèý), òáí íáíúðá ìðííáèóòèè áðáíáíè íáæáò èííóèúñáíè è ðáçðýá éííááíñàòíðá Ñ2. Íðè ìíðáááèáííé -áñòíòá áðáúáíèý éíèáí-àòíáí ááèá íáíðýæáíèá íá éííááíñàòíðá Ñ3 íðááúðááò ìíðííá íáíðýæáíèá íá ðáçèñòíðá R10-R15, òðáíçèñòíðú VT2 è VT3 íòèðúááòñý è òðèãááð íáðááíáèòñý áí áòíðíá óñòíè-èáíá ñíñòíýíèá, éíááá òðáíçèñòíð VT4 íòèðúò, à òðáíçèñòíð VT5 çáèðúò. Áñíííááòáèúííá ðáèá íááñòí-èááòñý è íòèèþ-ááò ñòàðòáð. Áéíáú VD10, VD13 è éííááíñàòíðú Ñ5, Ñ6 íááñíá-èááò íáááèíá çáèðúòèá òðáíçèñòíðíá VT5 è VT4.

Á

Óáðííðáçèñòíð R11 èçíáíýáò -áñòíòú áðáúáíèý ááèá ááèãáòáèý, ìðè éíòíðíè ñòàðòáð áíèæáí íòèèþ-àòúñý, á ñííòááòñòáèè ñ èçíáíáíèáí òáííáðáòòú íèðóæáòúáí áíçáòá. Ííáòííá áèèþ-áíèá ñòàðòáðá ìíñèá íáðáíè íáóáá-ííè ìííúòèè íóñèá áíçííæíí óíèúéí ìíñèá íðáááðèòáèúííá íáðááíáá èèþ-à áúèèþ-àòáèý çáæèáíèý á ìíèíæáíèá «Áúèèþ-áíí».

