

Ρ.ΟΙΟΕΙΕΒΙΝΕΕΕ

ΥΙΑΔΑΑΟΕ×ΑΝΗΕΕΕ ΑΙΑΕΕÇ ÒΑΟΙΕ×ΑΝΗΕΕÕ ÑÈÑÒΑΙ

1. Οάοιέ÷ἀνήεα ñèñòáìù (ÒÑ) ñòùáñòáορò äëÿ áùñéíáíéÿ ñðáááéáí-íùò áéáíá ðááíò: íáðááíòéè, òðáíññðòèðíáéè, ññéó÷áíéÿ éíòíðíáòéè è ò.í. Ñ äðóáíé ñòíðííù, äáÿòáéùíñòù ÒÑ, éáé è èρáíé äðóáíé, íáñðéíáð áéíéíáé÷ἀñéíé, ññá÷éíáíá çáéííáí ñðèðíáù è áñçíñáíá òíéùéí á ññò-ááòñòáéè ñ ÿòéíè çáéííáíè.

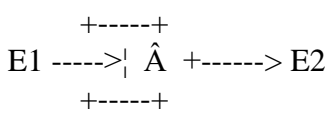
Íñíááíí ááéñá çíá÷áíéá äëÿ ÒÑ éíááò çáéíí ññððáíáíéÿ è ñðááðá-ùáíéÿ ÿíáðáéè, ññéíéùéó ÒÑ á ññòíÿíéè ðááíòáòù òíéùéí ñðè áùñéíá-íéè ñðáááéáííùò ÿíáðááòé÷ἀñéèð òñéíáéè. Íáñðéíáð, äëÿ ðááíòù ñèñòáìù íáíáðíáíè ññáðíáÿùéè èñòí÷íéè ÿíáðáéè (ðáéáòííá òñééáí íá áñáéòñÿ äëÿ ááòííáééÿ, á ááòííáééùíñá äëÿ ñèðáíéÿ ðááéññðéáíééá), éáæáùé íáúáéò ñèñòáìù áñéááí ññððááéÿòù ÿíáðáèρ è ñáðáááááòù áá á éíèè÷áñò-áá, íáíáðíáíèí äëÿ ðááíòù ññéááóρùááí íáúáéòá (áñéè á ááéññéíááá ðáçíðááíá òáíù, òí, íáññíòðÿ íá íáéè÷éá èñòí÷íéèá ÿíáðáéè, ááéññéíáá íá ññáéíáðñÿ ñ íáñòá), è ò.á.

Èòáé, òáéù äáÿòáéùíñòè ÒÑ ññòíòéò á áùñéíáíéè òíáí áéáá ðááíòù, éíòíðúé ñðèñòù ááííé ñèñòáíá, á ñáíá äáÿòáéùíñòù íááññá÷éááòñÿ ñðáíáðáçíááíéáí ÿíáðáéè íá íáúáéòáð. ÒÑ, ÒÁÈÈÌ ÍÁÐΑÇÏÌ, ÌÐÁÑÑÒÁÁÈΒΑÒ-ÑΒ ÈΑÈ ÌÐÁÍÁÐΑÇÍΑΑÒΑÈÛ ÌÁÁÍÁÈÌÈ È ÍÁÈ ÿÍΑÐΑÈÈ Á ÌÈΑÇÍÓΡ ÐΑÁÍÓÓ.

ÒÑ ññòíòéò èç íáòáðéáéùíùò íáúáéòíá (ááùáñòáá á ÷áòùðáð ááðáááò-íùò ññòíòÿíéÿò), ññáÿçáííùò íáæáó ñíáíé ðáçéè÷íúíè òèçé÷áñéèíè ññéÿíè, éíòíðúá íáññðááñòááííí ñðáíáðáçòρò ÿíáðáèρ. Íí ñòíñáíéρ è ñðáíáðá-çíááíéρ ÿíáðáéè ÿòè íáúáéòù ññéí ééáññéòèðéðíááòù íá äðóííù. Á íáñ-òíÿùáá áðáíÿ áùÿáéáíí íííáí äðóíí - ñðáíáðáçíááòáéáé ÿíáðáéè. Ííè ÿá-éÿρòñÿ ÿéáíáíòáðíúíè éèðíè÷éáíè, ñðè ññíùè éíòíðúò ññéíí ññíááéèðí-ááòù ÿíáðááòé÷áñéòρ ñèòóáòèρ á èρáíé ñèñòáíá. Äëÿ ñðáéòé÷áñéíáí ñðè-íáíáíéÿ - áíáéèçá èçíáðáòáòáéùñéèð çááá÷ - íáéáíéùòáá çíá÷áíéá (ííè èññéüçòρòñÿ ÷áùá äðóáéò) éíáρò ñðáíáðáçíááòáéè ñí áéáó ÿíáðáéè, ñí íáñðááéáíéρ ÿíáðáéè á ñðíñòðáíñòáá è ñðíáðáííá ññáá÷è ÿíáðáéè áí áðá-íáíè.

2. Çáéíí ññððáíáíéÿ è ñðááðáùáíéÿ ÿíáðáéè áéáñéò, ÷òí ÿíáðáéÿ íá ññçáááòñÿ è íá òíé÷òíæááòñÿ, á òíéùéí ñðááðáùááòñÿ èç íáííáí áéáá á äðóáíé... ÌÁ ÌÐÁÍÁÐΑÇÍΑΑÒΑÈΑÌ ÿÍΑÐΑÈÈ ÌÍ ΑÈΑÓ ÌÈÈÌΑΑÒÑΒ ÍΑÚΑÈÒ, ÍÁ ÈÍÓÍÐÌ ÌÐÌÈÑÓÍÁÈÒ ÌÐÁÁÐΑÙΑÍÉÁ ÍÁÍÍÁÍ ΑÈΑΑ ÿÍΑÐΑÈÈ (òáñéíáíáí, òéíè-÷áñéíáí, íááíéòííáí è ò.á.) Á ÄÐÓÁÍÉ ΑÈΑ ÿÍΑÐΑÈÈ. Ìðéíáðñí ñðáíáðáçí-ááòáéÿ ÿíáðáéè ñí áéáó (ÍÁ) ññáóó áúòù ÿéáéòðññéðáéù - íá ñðááðáùá-áò ÿéáéòðè÷áñéòρ ÿíáðáèρ á òáñéíáòρ, ááíáðáòíð - íí ñðááðáùááò íáðáíé÷áñéòρ ÿíáðáèρ á ÿéáéòðè÷áñéòρ - è ò.á.

Äëÿ òíáí, ÷òíáú òááéè÷éòù éèè òíáíúèòù éíèè÷áñòáí ÿíáðáéè ááíí-áí áéáá, íááí ñðáíáðáçíááòù áñéùòá éèè íáíúòá ÿíáðáéè äðóáíáí áéáá. Òñéíáí ÍÁ èçíáðáæááòñÿ òáé:



ããã E1 - âèä ýíãðãèè íà âõíãã â íáúãèò,  
E2 - âèä ýíãðãèè íà âûõíãã èç íáúãèòà,  
Â - âãùãñòãí, èç èíòíðíãí ñíñòíèò íáúãèò.

ЎДÈÌÀÐ 1. Æàòáíò ÑØÀ N 3547192. Їðããèããããðñý ñííñíá íããðããã-

ιέϋ ιεαñoà. Ιεαño ààεääòñϋ ýææòðííðíáíáíúí ιóòáí àááááíεϋ á íááí æεääεíáí λáòáεεà è λáððááááòñϋ ιðííòñεáíεáí ιí íáíó ýææòðε÷áñεíáí òíεà.

Νόοϋβ εçíáðáòáíεϋ ýæϋáòñϋ áááááíεà á ιεαño ΙÁ (æεääεεé λá-òáεε). Ιí ιðáíáðáçáòò ýææòðε÷áñεóβ ýíáðæεβ á òáíεíáóβ.

ΙΔΕΙΛΑΔ 2. Α.ñ. N 153533. Óñòðíεñòáí äεϋ çàùεòú ìò ðáíòááííáñεεò εó÷áε, ΙΟ×Ö çàùεòú ìò εííεçεðòβùááí εçεó÷áíεϋ áíεí-áú... ìðε òεβíðíáðáòεðíááíεε, íáíðεíáð, áðóáíé εéáðεε, ííí ííáá-æáíí çàùεòúíε ááðúáðáíε á ááðòεεáεúíí, ñííòááòñòáóβùáí ιççáí-íí÷íεéò ñòáðæíá, εçáíòíáεáííí εç λáðáðεáεà, íá ιðííòñεáβùááí ðáíòááííáñεεà εó÷ε.

Çàùεòúíε ááðúáð ýæϋáòñϋ ΙÁ. Ιá íáí ÷áñòú ðáíòááííáñεíáí εç-εó÷áíεϋ, íá ò÷áñòáóβùáϋ á ιðííáá÷εááíεε òáεà (áðááíáϋ äεϋ ιðáá-íεçíá), ιðááðáùááòñϋ á òáíεí.

ΙΔΕΙΛΑΔ 3. Α.ñ. N 412397. Ðááí÷áá òáεí äεϋ ιðáíáðáçíááíεϋ òáíεíáíε ýíáðáεε á λáðáíε÷áñεóβ. Ιðεíáíáíεá íííεðεñòáεεíá ñíεá-áíá Cu-Al-Mg è Cu-Al-Ni á εà÷áñòáá òááðáíáí ðááí÷ááí òáεà äεϋ ιðáíáðáçíááíεϋ òáíεíáíε ýíáðáεε á λáðáíε÷áñεóβ ιóòáí εçíáíáíεϋ ááí òíðóáεò ñáíεñòá ìðε εíεáááíεε òáííáðáòóðú.

Νóúíñòϋβ εçíáðáòáíεϋ ýæϋáòñϋ ιðááεíáεáíεá ááùáñòáá, ñíííá-ííáí íáíñðááñòááííí ιðáíáðáçíááúááòú òáíεíáóβ ýíáðæεβ á λáðáíε-÷áñεóβ.

ΙΑ ΝΑΒÇÛΑΑΑΟ ΑΑÛΑΝΟΑΙΕ ΥΙΑΔΑΕΡ ΟΑΕ, ΧΟΙ ΙΑ ΑΑÛΑΝΟΑΑ ΙΔΙΕΝΘΙΑΕΟ ΝΙΑΙΑ ΑΕΑΙΑ ΥΙΑΔΑΕΕ.

3. Çáεíí ñíððáíáíεϋ è ιðááðáùááíεϋ ýíáðáεε äεáñεò òáεæá, ÷òí ìðε ιðááðáùááíεε íáííáí áεää ýíáðáεε á áðóáíé á εíεε÷áñòááííí ιòííøáíεε ýíáðáεϋ íá λáíýáòñϋ. Ιíýòíò á ιðáááεáò íáííáí áεää ýíáðáεβ íáεϋçϋ íε òááεε÷εòú, íε òíáíúεòóú, òáε εáε ýòí íáýçáòáεúíí áíεæíí áúçááòú ιðá-íáðáçíááíεá íí áεáó.

Á εíεε÷áñòááííí ιòííøáíεε ýíáðáεβ ñðáááεϋβò, íáíðεíáð, á λáðá-íεεá, ιðíεçááááíεáí ñεεú íá ðáññòíϋíεá. Áñòú íáúáεòú, εíòíðúá íáíýβò ñεεó, íáíðεíáð, ðú÷áá εεε ñεñòáíá áεíεíá, íí ýíáðáεϋ íá áðíáá è áúðí-áá εç ýòεð íáúáεòíá íá λáíýáòñϋ ιí ááεε÷εíá, òáε εáε ιðε ýòí ñíò-ááòñòááííí λáíýáòñϋ ιóòú, ιðíεááííúε εçíáíáííε ñεεíε. Á ýææòðíòáò-íεεá εíεε÷áñòáí íáðáááííε ýíáðáεε ñðáááεϋβò ìðíεçááááíεáí òíεà è íáíðýæáíεϋ. Óðáíñòíðíáòíð εçíáíýáò ñí íáøáíò æáεáíεβ íáíðýæáíεá, íá-íáεí ááεε÷εíá ýíáðáεε íá áðíáá è áúðíáá εç íááí íá λáíýáòñϋ (ííðáðýíε íá ιðáíáðáçíááíεá, εáε è á ιðááúáóúáí ιðεíáðá, ιðáíááðááβò), òáε εáε ñíðááòñòááííí εçíáíýáòñϋ òíε. ΙΙΑ ΙΔΑΙΑΔΑÇΙΑΟΑΕΑΙ ΥΙΑΔΑΕΕ ΙΙ ΙΔΙΑ-ÐΑΙΑ ΑΑ ΙΙΑ×Ε ΑΙ ΑÐΑΙΑΙΕ ΠΙΕΙΑΑΟΝΒ ΙΑÚΑΕΟ, ΕΙΟΙÐÚΕ, ΙΑ ΙΑΙΒΒ ΑΕΑΑ ΥΙΑΔΑΕΕ, ΙΑΙΒΑΟ ΑΙ ΑÐΑΙΑΙΕ ΝΙΝΟΑΑΕΒΒÛΟΦ ΑΑΙ ΕΙΕΕ×ΑΝΟΑΑΙΙΑΙ ΙΙÐΑΑΑΕΕ-ΟΑΕΒ. Ιáíðεíáð, òíεá, λáðáíε÷áñεíε ñεεú è ò.á.

Óñeíáíí ïðáíáðàçíáàòåü ïðíãðàííú èçíáðàæáàñý òàè:

T

+-----+

E1 ----->|  $\hat{A}$  +-----> E2

+-----+

ããã E - àèà ýíáðãèè íà áðíãã è áúðíãã èç íáúáèðà,  
 $\hat{A}$  - ááúáñòáí, èç èíðíðíáí ñíñòíèð íáúáèð,  
 T - áðáìý ìðíðáññà ìðáíáðàçíááíèý.

ÏÐÈÌÁÐ 4. À.ñ. N 271051. Ñíñíá èçíáðáíèý ìáññú ááúáñòáá á ðàçáðáóáðá, íáðèíáð, æèèíáí, ÍÒ×Õ ñíáúóáíèý òí-ííñè è íáááæ-ííñè èçíáðáíèý, áíçáóæáðò íáðáíè-áñèèá ðàçííáíííúá èíèáááíèý ñèñòáíú ðàçáðáóáð - ááúáñòáí, èçíáðýðò èð -áñòíðó, ñ èíðíðíè ñó-áýò í ìáññà ááúáñòáá.

Ááúáñòáí á ðàçáðáóáðá ýáèýáòñý Ï. Íí íáíýáð -áñòíðó áðíáý-úáè á íááí íáðáíè-áñèíè ýíáðãèè áí áðáíáíè, -òí ñçáíèýáð ññó-úáñòáèðú èçíáðáíèá ìáññú ááúáñòáá.

ÏÐÈÌÁÐ 5. À.ñ. N 415116. Ñíñíá ááòííàðè-áñèíáí ðááóèèðáá-íèý ìðíðáññà òèúððàçáóèíáíè ñááðèè ñ áíèèðóóá èíèáááíèè, ÍÒ×Õ áúýáèáíèý ìèðíááðáèðíá, ááíáýò áííèíèðáèúíúá èíèáááíèý ñ áèèíè áíèí, ðááííè èèè íáíúøáè ðàçíáðíá íæèááííáí ááðáèðà ñááðí-ííáí ñíááèíáíèý è òèááèèáðò íððáæáííúá ìò ýòèð ááðáèðíá èíèáááíèý.

Ìèðíááðáèðú ýáèýðòñý Ï. Íè èçíáíýðò áíèèðóóáó áííèíè-ðáèúíí ááíáèíúð èíèáááíèè.

ÏÐÈÌÁÐ 6. À.ñ. N 415405. Ñíñíá ìðíèá-èè æèèííòè òáíððíááæ-íúí ìáñíñí, ÍÒ×Õ ñíáúóáíèý ìèíðííñè è òááèè-áíèý ðáèèí íáðàçíí ðàçáèáááííáí ìáñíñí áááèáíèý, ìáðáá ñíñòóíèáíèáí æèèííòè á íá-ñíñ á íáá áíáááèýðò áíèèáá òýæáèòð, íá ñíáøèááðòðñý ñ íáè ñðááó, èíðíðòð çàðáí ìðááèýðò ìò íáá íá áúðíãã èç íáñíñà.

Ááíáèíáý á æèèííòú ñðááá ýáèýáòñý Ï. Ííá òááèè-èáááò ááá-èáíèá æèèííòè.

Ï ÑÁΒÇÚÁÁÀÒ ÁÁÚÁÑÒÁÍ, ÝÍÁÐÃÈÈ È ÁÐÁÍΒ ÒÁÈ, ×ÓÍ ÍÁ ÁÁÚÁÑÒÁÁ ÌÐÍ-ÉÑÓÍÁÈÒ {ÈÇÍÁÍÁÍÈÁ} ÑÍÑÒÁÁÈΒΒÚÁÈ ÈÍÈÈ×ÁÑÒÁÁÍÍÁÍ ÏÐÁÁÁÈÈÒÁÈΒ ÁÁÍÍÁÍ ÁÈÁÀ ÝÍÁÐÃÈÈ.

4. Ýíáðáíííñèðáèýíè ýáèýðòñý ìàðáðèáèúíúá íáúáèðú, èíáðòèá ñíáñ-ðááííòð áíííáððèð è ñèíæáíèá á ìðíñðáíñòáá. Íýòííò íáððáèáíèá ýíáðãèè á íáúáèðá ñííðááðòáóáó ýòèí òáèðíðáí. Íáðèíáð, èçíáíáíèý íáððááèáíèý ýèáèðèè-áñèíè ýíáðãèè ìæíí áíñòè-ú, ìðíñòí èçíáíóá ìðí-áíá, ñ èíðíðíò ñíá ìáðááááòñý. Á èçíáíèèú íáððááèáíèá ìáðáíè-áñèíè ýíáðãèè, ìáðáááááííè èáíáòí, ìæíí, ìáðáèèíóá èáíáò -áðàç áèíè. ÏÁ ÌÐÁÍÁÐΑÇÍÁÁÍÈÁÍ ÝÍÁÐÃÈÈ Á ÌÐÍΝΘΔΑΙΝÒΑÁ ÏÍÈÌΑΑΟΝΒ ÍÁÚÁÈÒ, ÈÍΟÍÐÚÈ, ÍÁ ÍÁÍΒΒ ÌÈ ÁÈÁÀ ÝÍÁÐÃÈÈ, ÌÈ ΑΑÍ ÌÐÍÁÐΑΙÏÏ ÏÍΑ×È ÁÍ ÁÐΑÍÁÍÈ, ÍÁÍΒΑÒ ÍÁÏÐΑÁÈÁÍÈÁ (ÁÁÈÒÍÐ) ÝÍÁÐÃÈÈ Á ÌÐÍΝΘΔΑΙΝÒΑÁ.

Óñeíáí íðáíáðàçíáàòåü íàíðáæeáíèÿ (Ï) èçíáðàæáàòñÿ òàè:

- 4 -

P

+-----+

E1 ----->| Á +-----> E2

+-----+

äää E - äëä ýíáðäëè íà áõíäâ è áũõíäâ èç íáúáëòà,

Á - áãúáñòáí, èç éíðíðíáí ñíñòíèò íáúáëò,

P - ñèíáíèèçèðòáò òíðíò íáúáëòà èëè ááí ñíèíæáíèä á ïðíñòðáíñòáá.

ÏÐËÌÁÐ 7. À.ñ. N 294008. Ìññèä òíáí, èàè ñèäáæéíà ïðíáóðáíá, ðäèñò ïðíñòðáèèäáðò ñíáöèäèúííèè ïóèýíè. Ïðè ýóíí: ÷áí æèèíáá èáíáè, ïðíáèòóè ïóèáè, òáí áíèúøá íáðòè áúðá÷áò. Íí èàè óááèè÷èòú ááí, áñèè ñòðáèúáà ááááòñý ñííáðáè óçèíè ñèäáæéíú, æèáíáòð éíòí-ðíé áñááí 15 - 20 ñí? Ðáøèèè èçíáíóòú ñòáíè. Ñíá÷áè ïóèý èáðèò ñí íáíðáæèáíèð ñíè ñèäáæéíú, à çàòáí ñíáíðá÷èäááò íá 90 áðáá.

Ëðèáíè ñòáíè ýáèýáòñý Ï. Íí íáíýáò íáíðáæèáíèä ááèæáíèý ïó-èè á ïðíñòðáíñòáá.

ÏÐËÌÁÐ 8. Íáòáíò ÑØÀ N 170299. Ïðáæèáááòñý òñòáíáæèèäáòú òáíèíðíáíáíúá ðäèñòèíú áíèðòá áúèíá ñíñòà ñíáðóæáíèèá èð á ðáèó æèý íáðááá÷è òáíèä áááðð ñí áá íèæáíèð ñèíáá è òñòðáíáíèý íáíáðçá-íèý.

Òáíèíðíáíáíúá ðäèñòèíú ýáèýðòñý Ï. Ííè íáðáááðò òáíèí íèæ-íèð ñèíáá ðáèè ááððóíèí.

ÏÐËÌÁÐ 9. À.ñ. N 73764. Ïðáæèáááòñý æèý áúñíèí÷áíòíòííáí òðáíñíðòà á áñòáèúò ááíáèòú òáððííááíèòíúá ÷áíòèòú, ÷òí óááèè÷è-áááò ýíáðäèð íáðááá÷è ïò èáááèý, ïðíèíæáíííáí ñíá áñòáèúòíí.

Òáððííááíèòíúá ÷áíòèòú ýáèýðòñý Ï. Ííè íáðáááðò áðíáýóð á íèð ýèáèòðííáíèòíóð ýíáðäèð ïò èáááèý è ñòðááèòáèð.

5. Ïðáíáðçáíáòáèè ñí æèáó ýíáðäèè, ñí íáíðáæèáíèð ýíáðäèè á ïðíñòðáíñòáá è ïðíáðáííá ñíáá÷è áí áðáíáíè ýáèýðòñý íáííáèòíúè ïðá-íáðçáíáòáèèýíè - ííè ïðáíáðçáóðò ýíáðäèð èèè òíèúèí ñí æèáó, èèè òíèúèí ñí íáíðáæèáíèð, èèè òíèúèí ñí ïðíáðáííá. Íáðýáò ñí íèíè áñòú íáúáèòú, éíòíðúá íáúááèíýðò á ñááá ááà ïðáíáðçáíáòáèèý íáííáðáííí. Íáíðèíáð, ðú÷áá - íí íáíýáò íáíðáæèáíèä ïðèèíæáííè è íáíó ýíáðäèè è íáíýáò ááèè÷èó ñèèú, ñíæèáííí ñííòííøáíèð ñèá÷. Ðú÷áá ýáèýáòñý, ò. í., Ï è Ï. Ñðáíáòè÷áñèè:

PT

+-----+

E1 ----->| Á +-----> E2

+-----+

Èàè ïðáæèí, èðáíè ÍÁ ýáèýáòñý íáííáðáííí è Ï. Íáíðèíáð, ýèáèò-ðè÷áñèáý ááòðáèèä ñí íáííè ñòíðíú ÍÁ - ííá ïðáíáðçáóáò òèíè÷áñèóð

ýíáðãèþ á ýëãèòðè÷ãñéóp; ñ äðóãíé - Ï, òàé êàé ýëãèòðè÷ãñéàý ýíáðãèý  
èíáàò ððãããéáíóp äãè÷éíó, íáíþùóþñý âí äðãíáíè. Ñõãíàòè÷ãñè:

$$\begin{array}{c} T \\ +-----+ \\ E1 \text{ -----} \rangle \hat{A} \text{ +-----} \rangle E2 \\ +-----+ \end{array}$$



Íáúáèò, ñĩñĩáíúé ðáíáðàçíáúáàòü ýíáðãèþ "çà ááíèð", ððíðãñ-  
ñéáíáé, ÷áí íáííáèðíúé ðáíáðàçíááòáèü. Íáúáèò, ñĩñĩáíúé çáíáíèòü  
òðè ðáíáðàçíááòáèý, áñòáñòááííí, èó÷øá, ÷áí ááóáèðíúé, òàè èàè ñí-  
èðáúáíèá ÷èñèà ðáíáðàçíááòáèé á ÕÑ íçíá÷áàò: à) óíáíúøáíèá èíèè÷á-  
ñòáà ááúáñòáà á ñèñòáíá; á) óíáíúøáíèá èíèè÷áñòáà ýíáðãèè á èà÷áñòáà  
íòòíáíá íò ðáíáðàçíááíèý ýíáðãèè. Á ýòè òáèèðíðü ðèáèèèèèðò ðááèüíòþ  
íàøéíó è èáááèüííé.

6. Á òáíðèè èçíáðáòáòáèüñòáà èñĩèüçóáòñý ñĩýòèá èáááèüííé íàø-  
éíú (ÈÌ). ÈÌ - ÝÓÌ ÈÍÁÁÀ ÍÀØÈÍÛ ÍÁÒ, À ÕÐÁÁÓÁÍÁ ÁÁÈÑÓÁÈÁ ÁÛÏÈÍÁÒÑß.  
Íáðýáò ñ ñĩýòèá ÈÌ, èíòíðíá ýáèýáòñý øèðíèè è íòáàòüááàò áñá ñèó-  
÷áè èáááèüííèè, òáèáñíáðàçíí áááñòè ñíðàçááèáíèý: ýíáðãáòè÷áñèè  
èáááèüííáý íàøéíá (ÝÈÌ), èíòíðíáòèííí èáááèüííáý íàøéíá (ÈÈÌ), èáááèü-  
ííá ááúáñòáí (ÈÁ) è áð. Õáèéé ñáðíá ááñò áíçííáíñòü èííèðáòèçèðí-  
ááòü íáðáíáòðü ÈÌ, ÷òí, áñòáñòááííí, óááèè÷èò ýòòáèèèèíñòü áá ðèèá-  
íáíèý á èáèáíí èííèðáòíí ñèó÷áá.

Íáíèè èç íáðáíáòðíá ÈÌ ýáèýáòñý èíýòèèèèáíò ñíèáçííáí ááèñòáèý,  
è.í.á., ñí ðáááí 100%. Á ðèèáíáíèè è ýíáðãèè ýòí íçíá÷áàò, ÷òí áñý  
ýíáðãèè èñòí÷èèè, ðèòáðúáí ñèñòáíó, ñíèíñòüþ ðáíáðàçóáòñý á ñ-  
èáçíòþ ðááíðò. Ñòáíáòè÷áñèè:

E +-----+ E +-----+ E +-----+ E  
----->| Ìð +----->| Ìð +----->| Ìð +----->  
+-----+ +-----+ +-----+

ááá Ìð - íáúáèòü-ðáíáðàçíááòáèè ýíáðãèè,  
E - èíèè÷áñòáí ýíáðãèè íá íáúáèòáð.

ÝÈÌ - ÝÓÌ ÓÑÈÍÁÍÚÉ ÝÒÁÈÍÍ, Á ÈÍÒÍÐÏ ÈÀÆÄÚÉ ÍÁÚÁÈÒ ðÁÍÁÐÀÇÓÁÒ  
ÁÑß ÏÁÁÍÁÈÌÓÐ È ÍÁÍÓ ÝÍÐÐÈÐ ÏÍ ÁÈÁÓ, ÍÁÐÁÁÈÁÍÈÐ, ðÍÁÐÁÍÁ È Ò.Á.,  
ÍÁÐÁÁÁÀÒ ÏÑÈÁÁÓÐÚÁÍÓ ÍÁÚÁÈÓÓ ÑÈÑÓÁÍÛ ÑÓÍÈÛÈÍÆÁ ÝÍÐÐÈÈ ÏÍ ÈÍÈÈ×ÁÑÓ-  
ÁÓ, ÑÈÍÈÛÈÍ ÏÍ ÏÈÓ×ÈÈ ÍÒ ðÁÁÁÛÁÓÛÁÁÍ, ðÈ×ÁÍ ÁÑÁ ðÁÍÁÐÀÇÍÁÁÍÈß ðÍ-  
ÈÑÓÍÁß Ñ ÓÁÈÛß ÁÛÏÈÍÁÍÈß ÓÓÍÈÈÈÈ ÑÈÑÓÁÍÛ.

Ñĩýòèá ÝÈÌ ððáèááò è èííèðáòèçèððáò ááæíáèøòþ òáíááíòèþ ðàçáè-  
òèý ÕÑ - ñòðáíèáíèá è 100% èñĩèüçíááíèþ ñíáííáèíè è ñèñòáíá ýíáð-  
ãèè. ÝÈÌ è ñĩýòèá í ðáíáðàçíááòáèýð ýíáðãèè áááò áíçííáíñòü ñòíð-  
íóèèðíááòü ýíáðãáòè÷áñèèá ðèèèèèü, áñíèíáíèá èíòíðüð ýáèýáòñý  
íáýçàòáèüííí ðè ñíçááíèè ýòòáèèèí ðááíðáðúáé ÕÑ.

7. ðÈÍÓÈÍ ÑÈÁÍÇÍÁÍ ðÍÓÍÁ: ÍÁÍÁÓÍÁÈÍÛ ÒÑÈÍÁÈÁÍ ÓÓÍÈÈÈÍÈÐÍÁ-  
ÍÈß ÕÑ ÒÁÈßÁÒÑß ÑÈÁÍÇÍÈÈ ðÍÓÍÁ ÝÍÐÐÈÈ ÏÍ ÁÑÁÍ ÍÁÚÁÈÓÁÍ ÑÈÑÓÁÍÛ.

Á ðááíðáðúáé ñèñòáíá íá ñáò áúòü ýíáðãáòè÷áñèèð ðàçðúáíá, èíá÷á  
òáðýáòñý ðááíòíñííáíñòü íáúáèòá, íá èíòíðí ððèçíøáè ðàçðúá è,  
ñèááíááòáèüíí, ðíé ÷áñòè ñèñòáíú, èíòíðáý ñ íèè ñáýçáíá. Íáðèíáð,  
áñèè á òáèááèçíðá áúøáè èç ñòðíý ðááíðáíèòáèü, òí ýíáðãèè ñí íáíó  
íá ñíñòíááò è ðáíáðàçíááíèá ýèáèòèèèèé ýíáðãèè áèý òñèèáíèý ñèá-

íàèà èç áìòáííû â èçíáðàæáíèå íà ýêðáíá íáâîçìæíí.

E	+-----+	E	+-----+	+-----+	+-----+
----->	İđ1	+----->	İđ2	İđ3	İđ4
	+-----+		+-----+	+-----+	+-----+

Íðáíáðaçíáàòàäü 3 íá ïíéó÷áàò ýíáðäëþ ìò ìðáíáðaçíáàòàäü 2, ïíý-  
òííó ïí íá á ññòíýíéè àùñíéíèòü äáéñòàèá, íáíáðíàèííá äëý ðááíòü  
ñèñòáíü è ïáðáàòü ýíáðäëþ ïñèááòþùáíó íáúáèòó.

Èaçäèíñü áú, íáíáðíàèíñòü ñèáíçííáí ìðíðíáà ýíáðäèè ïí áñáí íáú-  
áèòáí ñèñòáíü - ì÷ááèáíúè òàèò, íáæáó òáí ìíáí èçíáðáòàòáèüñèèò çà-  
ää÷ áíçíéèèí èíáííí ïí ýóíé ìðè÷éíá. Õíðíøèí ìðèíáðíí ìæáò ñèóæèòü  
çáää÷á 1-40, ïí òñéíáëþ èíòíðíé íááí ïðáááèèòü ìíáíó ðaçðúáá íáðàç-  
òá, íáðíáýúááíñý á ìðí÷íí çàèðúòíí ñáéòá á òñéíáèýò ñèèúíí ááðáññèá-  
ííé ñðááú, è áðòçà, ðàñòýáèáàþùááí íáðàçáò. Õðóáíñòü ïíéó÷áíèý èí-  
òíðíáèèè ññòíèò á òíí, ÷òí, ñ íáííé ñòíðííú, á ñáéó íáèüçý ááíáèòü  
ñèáíáèüíúá òñòðíéñòáá - ìíè íáíáááæíí ðááíòàþò á òñéíáèýò ñèèúíí áá-  
ðáññèáíúò ñðáá, à ñ áðóáíé - ïññèá òíáí, èàè ááðáññèáíáý ñðááá ðaçú-  
áñò íáðàçáò è ìí ïíá ááéñòàèáí ñíáñòááíííáí ááñá è ááñá áðòçà ïáááò  
íá áíí ñáéòá, ïññèáíéè ïíáèíúááò áñþ ýíáðäëþ òááðá, èàè áú çàçáíèýý  
áá íá ñááy. Á ìðèáííèè ò. 1. íé÷ááí íá ïííáááò, òàè èàè áíóòðè ñèñ-  
òáíü ìðíèçíøáè ðaçðúá ýíáðáàòè÷áñéíé òáíè.

ÌÐÈ ÁÍÁÈÈÇÁ ÈÇÍÁÐÁÒÁÒÁÈÛÑÈÈÕ ÇÁÁÁ× ÍÁÍÁÕÍÄÈÍ ÍÁΒÇÁÒÁÈÛÍÍ ÌÐÍÁÁ-  
ÐÈÕÛ: È ÈÀÆÁÏÒ ÈÈ ÍÁÚÁÈÒÓ ÑÈÑÒÁÍÛ, ÁÁÍÍÈ ïí ÕÑÈÍÁÈΡ ÇÁÁÁ×È, ÍÁÁÑÍÁ-  
×ÈÁÁÁÒÑΒ ÌÁÁÍÁ ÝÍÁÐÄÈÈ.

8. ÌÐÈÍÕÈÍ ÑÍÍÒÁÁÒÑÒÁÈΒ: ÍÁÆÁÓ ÁÛÕÍÁÏ È ÁÕÍÁÏ ÁÁÓÕ ÝÍÁÐÁÁÒÈ×ÁÑÈÈ  
ÏÑÈÁÁÍÁÒÁÈÛÍÍ ÑÁΒÇÁÍÍÛÕ ÍÁÚÁÈÒÍÁ ÕÑ ÁÍÈÈÍÍ ÁÛÕÛ ÑÍÍÒÁÁÒÑÒÁÈÁ ïí ÁÈ-  
ÁÓ ÝÍÁÐÄÈÈ, ÁÁ ÍÁÌÐÁÁÈÁÈΡ È ÌÁÁ×È ÁÍ ÁÐÁÍÁÍÈ.

Ááèí á òíí, ÷òí ìðèíøèí ñèáíçííáí ìðíðíáà ýáèýáðñý íáíáðíàèíüí,  
íí áúá íááíñòáòí÷íí òñéíáèáí äëý ðááíòü ÕÑ. Á ýóóáèòèáíí ðááíòàþùáè  
ñèñòáíá èðííá ýóíáí áíèæíí áúá áúòü ýíáðáàòè÷áñéíá ñíòóááòñòàèá íáæáó  
íáúáèòáíè. Íáíðèíáð, á ðááèíðèáííèèá íáèüçý ïííáíýòü ìáñòáíè áñá ðá-  
áèíèáííü èèè á èááèíáíé ááòííáèèü ïñòááèòü ááèáàòáèü ìò áðóçíáíáí.  
Íáæáó òáí èçíáðáòàòáèüñèèá çáää÷é áíçíéèáþò èíáííí á òáèíé ñèòóáèèè.  
Ýóí íçíá÷áàò ìðááúýáèáíéá è ñòáðíé ÕÑ ííáúò òðááíáíéè è, ñèááíáà-  
òáèüíí, áíçíéèíááíéá ìðíðèáíðá÷éè.

ÕÁÕÍÈ×ÁÑÈÍÁ ÌÐÍÕÈÁÌÐÁ×ÈÁ - ÐÁÇÕÈÛÒÁÒ ÝÍÁÐÁÁÒÈ×ÁÑÈÍÁÍ ÐÁÑÑÍÁÈÈÁÑÍ-  
ÁÁÍÈΒ ÍÁÆÁÓ ÁÕÍÁÏ È ÁÛÕÍÁÏ ÁÇÁÈÍÍÁÁÈÑÒÁÓΡÛÈÕ ÍÁÚÁÈÒÍÁ ÑÈÑÒÁÍÛ; ÕÈ-  
ÇÈ×ÁÑÈÍÁ ÌÐÍÕÈÁÌÐÁ×ÈÁ - ÍÁÆÁÓ ÁÕÍÁÏ È ÁÛÕÍÁÏ ÍÁÍÁÍ ÍÁÚÁÈÒÁ.

Íáíðèíáð, á çáää÷á 1-28 èíááòñý ïíááíàòè÷áñèèé èííáéáð. Íí  
ìðááñòááèýáò ñíáíé íáèèíííòþ òðóáó, ïí áíó èíòíðíé ñíèçó áááðò - ïíá  
ááéñòàèáí ááóáááííáí èííðáññíðíí áíçáóðá - ïáðáíáúáþòñý (éàòýòñý)  
íáèèèá áðòçú. Çàòáí ïí ýóííó æá èííááéáðò ðáøèèè òðáíñíðòèðíáàòü ïí-  
íèáíðú. Õìò÷áñ á ñèñòáíá áíçíéè íááíñòáòíè: ïíèáíðú íáèáòáþò áðóá íá  
áðóáá, óááðýþòñý, ïðòýòñý. È áíçíéèèá èçíáðáòàòáèüñèáý çáää÷á: íóæáí  
ñíñíá ííááííðáíñíðòèðíáèè, ìðè èíòíðíí ïíèáíðú áóáóò ááèáàòüñý ïí  
çáááííé ìðíáðáíá.

Ìðíðèáíðá÷éèíñòü ááííé ñèòóáèèè ñ ýíáðáàòè÷áñèèò ïíçèòèé ýñíá:  
áíçáóò (ýíáðäèý) äëý ááèæáíèý ïíèáíðíá ïñòóíááò ñíèíóííí ïíòíèí, ñ  
ïñòíýííé ìðíèçáíáèòáèüíñòüþ, à ìü òíðèí, ÷òíáú ïíèáíðú ááèááèèñü  
ïí ïðáááèáííé ìðíáðáíá è ìðè ýóíí íá ïíçááíòèèèñü ì òíí, ÷òíáú äëý

ííáûõ óñëíâéé ðááíòú ÒÑ ñîçãàòú ñîòââòñòâèå ìæäó æåçááíé ïðíðàì-  
íé äàèæáíëý ììèáíðíâ è ïðíðàìíé ïíà÷è ýíððèè äëý èð äàèæáíëý.



íũ ñàîèàòîà íà òũñÿ÷è èèîîàòðîà.

ÒÑ îæí ààòü ïðåååéáí ñ ýíðååòè÷åèè ïçèèé.

ÒÑ - ÝÒÍ ÑÍÁÍËÓÍÑÒÛ ÝÍÐÁÀÒÈ×ÁÑÈÈ ÏÑÈÁÁÍÀÒÁËÛÍ ÑÂÇÀÍÛÕ



4. Îðáááæèòü àèä îðáíáðàçíáàòáëÿ äëÿ èàæäíîî íáúáèòà.

5. Æðàòè÷áñèè èçíáðàçèòü ñèñòáíó îðáíáðàçíáàòáëé ñ óèàçàíèàì àè-  
ää îðáíáðàçíáàòáëÿ, àèää ýíáðáèè íà áðíää è áúðíää.

2 - 2. Ñðááíèòü ñèó÷áííóð ñèñòáíó ñ èääæüíé.



Â eääæüíé ñèñòàíà:

- à) ñéâíçíé ïðíðíä ýíáðæèè ñí àñàí íáúáèðàì;
- á) ñíðòááðñòàèà ñí àèáo ýíáðæèè láæáo íáúáèðàìè;
- â) ñíðòááðñòàèà ñí ñíäà÷á ýíáðæèè á ïðíðòðáíñòáá;
- ã) ñíðòááðñòàèà ñí ñíäà÷á ýíáðæèè âí àðáíáíè.

6. Áúääèèðü ïðáíáðàçíáàðáèü, íà èíðíðí íá áúííéíýáðñý íáíí èç òñéíáèé ÝËÑ, è ïðááñòáàèèðü eääæüíúé áàðèáíò ýòíáí ïðáíáðàçíáàðáèý, èñðíäý èç òñéíáèé çáàá÷è.

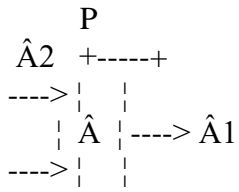
7. Íáèòè, á ÷áí ïðè÷éíá íááúííéíáíéý eääæüíáí áàðèáíòá.

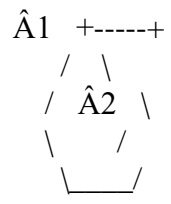
8. Ìðè èàèèð òñéíáèéýð ïðè÷éíá áóááð òñòðáíáíá.

### ÌÐÈÌÁÐÚ ÈÑÌËËÛÇÍÁÁÍÈΒ ÌÁÐÀÒÍÐÁ

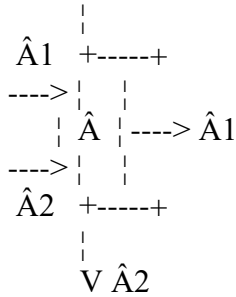
ÇÁÄÄ×À 2-36. Á ðýáá ïðíèçáíáñòá íáíáðíáèíí í÷èùàòü ïòðááíòáííúá áàçü ïò íáíáíéòíé ïüèè. Ýèáèððè÷áñèèà òèèüòðü áðííçáèè è íáíááæíú. Íáéíí èñíèüçíáàòü ìàðð÷à-òüá òèèüòðü. Íí áàçü èíáðò òáííáðáòóðó ñðýáèà 300 - 500 áðááðñíá è ñíááðæàò ááðáññèáíúá èííííáíóú, ðáçúáááðùèà òèáíú. Íñòááðñý íáíá áíçííáíñòü - èñíèüçíáàòü ìàðáèèè÷áñèóð òèáíú. Òèèüòðü ñ ìàðáèèè÷áñèéíé òèáíúð ðááíòáðò òíðíòí, íí èíááà ííè çááèáá-ðòñý ïüèüð, èð ïðèðíáèòñý íáíýòü èèè ññòáíáèèèáòü òèèüòð íá áèðòáèüíá áðáíý áèý í÷èñòèè, ñíòíó ÷òí í÷áíú òðóáíí èçáèá÷ü ïüèü èç ñíð ìàðáèèè÷áñèéíé òèáíé. Áíçüíáí á èà÷áñòáá ïðíðíðèíá òèèüòð ñ ìàðáèèè÷áñèéíé òèáíúð. Íáèèèòá èááð óèó÷òáííé èííñòðóèèè.

- 1. Íí òñéíáèè çáàá÷è èíááí: ïòðááíòáííúá áàçü, íáíáíéòíóð ïüèü è òèèüòð èç íáíáíéòíé òèáíé.
- 2. Èñòí÷éèí ýíáðæèè ýáèýðòñý áàèæóùèáñý ñíèáéóèü áàçà è ÷áñòèò ïüèè.
- 3. Áàç è ÷áñòèòü - òèèüòð.
- 4. Òèèüòð ýáèýáðñý Ìí áòíáýúáé á íááí èèíáòè÷áñèéíé ýíáðæèè. Íí ïòááèýáð áàèæóùèáñý ñíèáéóèü áàçà ïò áàèæóùèòñý ÷áñòèò ïüèè (èð ááè-òíð ñéíðíñòè ñòáííáèòñý ðááíúí íóèð), íáèàíèèááý ïüèü á ñááá.
- 5. Á íá÷áèüíé ìáðèíá ðááíòü òèèüòð ïðííóñèááò ÷áðàç ñááý áàç è ïüèü. Çàòáí, çááèá ñáíè ý÷áèèè ïüèüð, óæá íá ïðííóñèááò áàç è íá èáíèèèááò ïüèü. Ò. á. íáò ñéáíçííáí ïðíðíáà ñí ýíáðæèè, èíðíðóð íáñòò ñ ñíáíé ÷áñòèòü ïüèè. Ìðíðíá ñí áàçó áñòü, ñíñéíèüéó ý÷áèèè òèèüòðá áíñòáòí÷íí ááèèèè áèý ñíèáéóè áàçà.





6. Èäääëüíúé ààðèàíò ýòíâí ïðáíáðàçíààòàëÿ:



7. Ìðè÷èíà à ñèääòðàí. Èíãàà ÷àñòèòù ïúèè ïðíðíäÿò ÷àððàç òèèüòð, ïñèääíèé ïñèíùààò àñþ èð ýíáðàèþ, ïðáíáðàçóÿ àà à òàíèí. Ìðè ýòí ñèíðíñòù ÷àñòèò ïáíÿàòñÿ òò ïáèíòíðíé ààèè÷èíú àí íóèÿ è çàñòðàáààò à òèèüòðà.

8. Ìðè÷èíà ïñàèääíèÿ ïúèè à òèèüòðà áóääò òñòðáíáíà, àñèè ïà òèèüòðà ÷àñòèòù ïúèè ïá ïñòáííäÿòñÿ, à áóáòò ïðíáíèæàòù ñáíá ààèæá-íèà, ïí à ñòíðíó òò ïáíðààèáíèÿ ààèæáíèÿ ààçà. Äèÿ ýòíâí ÿ÷áèè òèèüòðà àíèáíú ààèàòóñÿ àíàñòà ñ çàðàà÷áííé ïúèþ à ñòíðíó òò ïáí-ðààèáíèÿ ààèæáíèÿ ààçà è òàí ñòðÿðèààòù àà.

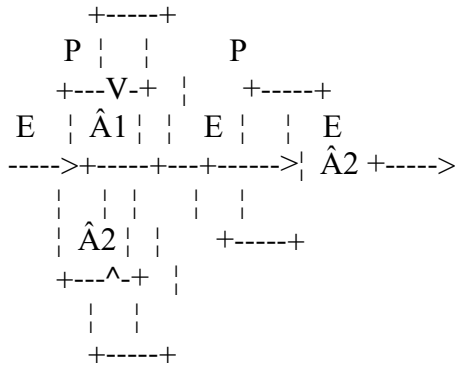
ÇÀÄÄ×À 1-20. Èçàñòàí ññííá àðóñíáíé çàíàèèè àííóè. Ìí ýòíò ññííáó àííóè ðàçíàòàðò à èàññàòàð ààðòèèèè (èàíèèèÿðàíè àààðò), çàòàí ïñàáíäÿò ñáàðòò àðóñí-áòþ àíðàèéó. Ìðíðèà èàæáíé àííóè ïèàçúààòñÿ àí-ðàèèà, ïèáíÿ ïáàðàààò èàíèèèÿðù è ïíè ïñèàáèÿðòñÿ. Ìðè ïðèíáíáíèè àíçíèèàðò ïííáí÷èñèáííúà çàðòðáíá-íèÿ. Ìèáíÿ àíðàèíè ïáàðàààò ïá òíèüèí èàíèèèÿðù, ïí è ñàíè àííóè, ÷òí à ðÿãà ñèó÷àà ïááñíòñèí. ×òíáíú ïñàññèòù ïðíèçáíàèòàèüíñòù, íóæíí óáèè÷èòù ïñà÷ó ààçà, òò ýòíâí ñèèüíáà ïáàðàààòñÿ èíðíòñà àííóè, ÷òí òàèæá ïááñíòñèí. Ìèáíÿ ààçíáúð àíðàèíè ïèíòí ïñàààòñÿ ðàáòèèðíáíèþ. Íááíèüøèà èíèàáíèÿ èíðáíñèáííòè ïèáíáíè ïðèáíäÿò è ïáðààðàáó ïáíèò àííóè (ïðòèèòñÿ èàèàðñòàí) è ïàèà÷àñòàáíííó ïñèà-èáíèþ èàíèèèÿðíá ó àðòàèð.

1. Ìí òñèíáèþ çààà÷è èíáàí: àííóè ñ èàèàðñòàí, èàññàòò, àíðàè-éó, ïáííú.
2. Èñòí÷èèíí ýíáðàèè ÿàèÿàòñÿ ïáííú.
3. Ìèáíÿ - èíðíòñ àííóè (èàèàðñòàí) - èàññàòù.
4. Ìèáíÿ - ðàçóèüòàò ïðáíáðàçíáíèÿ òèèè÷àñíèé ýíáðàèè ààçà, àí-ðíáÿàáí èç àíðàèèè, à òàíèíáòþ.

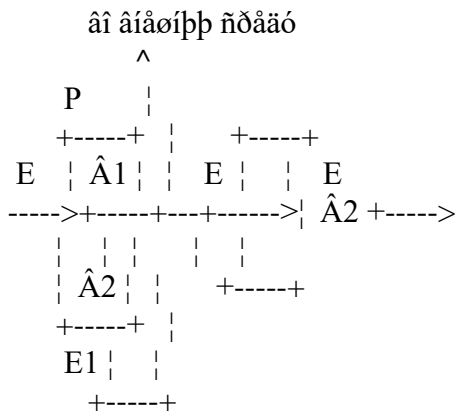
Àííóèà - ÌÁ, ïà ïáé ÷àñòù òàíèíáíèé ýíáðàèè ïðáàðàààòñÿ à ïáðáíè-÷àñòèþ (ààòíðíèðòòñÿ èàíèèèÿðù àííóè) è Ì òàíèíáíèé



5.



6. Íà àìíóεà íàò ñεàîçííâí îðíðíâà ðàíεíâíé ýíððâεè, ìεíóý εâ-  
 εàðñòâí.  
 Èâââεüí:



7. Ïðε÷εíâ ñíñðíεè à òí, ÷òí ðàíεíââý çíððâεý ñíââââò à εíðíóñ  
 àííóεü, à çàòâí ñí εíðíóñò à εâεàðñòâí.

8. Æñεè ðàíεí áóââò ñíâââòü ðíεüéí â εâíεεýðü è íâ áóââò ñíâ-  
 âàòü à εíðíóñ. Æñòâñòââííí, æý ýòíâí íââí òñòâííâεòü ðàíεíòâíâ ïò  
 εíðíóñâ âí âíââóíþ ñðââó, εíðíðüé áü "íðñâñüââε" ðàíεí, ñââíâεííâ è  
 òâεó àííóεü.

ÇÄÄÄ×Ä 2-34. Ííâεâ ñíððóæâíεý ððââóþò çàüεòü ïò óââðâ ñíεíé.

Íâü÷í çâââ÷à ðâðââðñý ïðεíâíâíεâí ñíεíéâíðâíâíâ -  
 âüñíεèð ïàðâεè÷âñεèð ðòüðâé, ïðεýâεâðþεè è ñâââ  
 ñíεíεþ è ïòâíâýùεè ââ ðíé â çâíεþ. Ñíñííâ äññòâòí÷-  
 íí ïðñò è ïâââæâí, ïâíâéí íí íâ âíâεðñý æý íâéí-  
 ðíðüð ñíâðεâεüíüð ïâüâεòíâ, ïâíðεíâð, âíðâíí ðââéí-  
 ðâéâñéñíâ. Íâü÷íâ ñíεíéâíðâíâü íâ ïðíçðâ÷íü æý  
 ðââéíâíéí, è ýòí í÷âíü ñòüâñòââííúé ïâñíòâðíé, éâí  
 ñíεíéâíðâíâ ñíçâââð ðââéíòâíü, ïððâæââð ðââéíâíéíü.  
 Ìâéí ñââεàòü ñíεíéâíðâíâ εç æýýâéððεè: ðâíé íâ

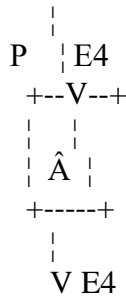




T2 | B2 |  
+-----+  
E3 •  
|



6,7. Íà ìðáíáðàçíáàðáèá ìíèíèáíòáíá, ÍÍ, á çáìèþ áíèæíá ìòáíáèòüñý òíèüèí ýíáðáèý ìíèíèè (E4), è íá áíèæíá ìòáíáèòüñý ÷áñòü ýíáðáèè èç-  
èó÷áíèý (E2). Èáááèüíüí ýáèýáòñý ìíèíèáíòáíá, ìðáíáýüèè òíèüèí ýíáð-  
áèþ ìíèíèè è íá ðáááèðòóþüèè íá ðááèèèèèó÷áíèá ìáðáááò÷èèá.



8. Ìðè÷èíá ìááüííèíáíèý èáááèüíüíáí ááðèáíòá ñíñòíèò á òíí, ÷òí  
ááüáñòáí ìðáíáðàçíáàðáèý (Á) ðáááèðòóò ìá ñíñòíýííá (T1) ýèáèòðííáá-  
íèòíá èçèó÷áíèá ìáðáááò÷èèá, á áíèæíí ðáááèðíáàòü íá ìáðèíáè÷áñèíá  
(T2) èçèó÷áíèá ìáèèá.

12. Èþááý ÒÑ áñòü ýíáðáèý (E), ááüáñòáí (Á), ìðíñòðáíñòáí (P),  
áðáíý (T). Ðáññííòðáòü ìáíáðáíáííá áèèýíèá E, Á, P, T íá ðáçáèòèá  
ÒÑ ìðááñòááèýáòñý òðóáííé çááá÷áé, ìí ìáíáðíáèííé. Ìýòííó ìáðýáó ñ  
ýíáðááòè÷áñèèí áíáèèçíí, á èíòíðíí ðáññíáòðèáááòñý ìðáèíòááñòáííí  
áèèýíèá ýíáðáèè íá ðáçáèòèá ÒÑ, áíçííæíú è íóæíú ááüáñòáííúé, ìðíñò-  
ðáíñòáííúé è áðáíáííé áíáèèçú ÒÑ. Õáèíé ñíáòíá áááò áíçííæííñòü  
ó÷áñòü ìáíáðáíáííá áèèýíèá ÷áòüðáò ñííáíúò èíííáíòá ÒÑ.

Ááüáñòáííúé, ìðíñòðáíñòáííúé è áðáíáííé áíáèèçú ìðááñòááèýáòñý  
áíçííæííí ñíçááòü áíáèíáè÷íí ýíáðááòè÷áñèííó, ò. á. ìííáüááýñü íá  
ìðáíáðàçíáàðáèýò áðáíáíé (èíááòñý á áèáó áðáíý ìðíòáññá ðááíòü íáüáè-  
òíá), ìðáíáðàçíáàðáèýò ìðíñòðáíñòáá (èíááòñý á áèáó áíííáòðèý íáüáè-  
òíá è èò ñíèíáíèá á ìðíñòðáíñòáá) è ìðáíáðàçíáàðáèýò ááüáñòáá.

### ÈÈÒÁÐÀÓÓÐÀ

1. Àèüòðóèèáð Á.Ñ. Áèáíðèòí èçíáðáòáíèý. - Ì.: Ìíèíáñèèè ðááí-  
÷èè, 1973.
2. Àèüòðóèèáð Á.Ñ. Áááááíèá á òáíðèþ ðáøáíèý èçíáðáòáòáèüñèèò  
çááá÷. - ÌÈÌÈ, 1974.
3. Àèüòðóèèáð Á.Ñ., Áááæèáá ×., Õèèíòáéí È. Áááááíèá á ááííèüíúé  
áíáèèç. - ÌÈÌÈ, 1973.
4. Ìáááðáíá Á.Á. Íá íáüèò ìðèíòèíáò ñíñòðíáíèý áèáíðèòíá òáíð-  
÷áñèíáí ìðíòáññá. - ÌÈÌÈ, 1973.
5. Áíðèí Þ.Á. Ìðèíáíáíèá òèçè÷áñèèò ýóðáèèòá è ýáèáíèé ìðè ðáøá-  
íèè èçíáðáòáòáèüñèèò çááá÷. - ÌÈÌÈ, 1974.
6. Ìáòáðèáèü è ñáíèíáðó ñí ìáòíáèèá èçíáðáòáòáèüñòáá. - Ìèíè: ÁÍ

ÁÑÑÐ, 1971.

7. Ñáiðíèè çààà÷ è óĩðàæíáíèè ïĩ ïàòíäèèå èçíáðåòòäèüñòåå. - Áà-  
èó: Æýíäæèèè, 1974.