

2 Â÷ÀüÁö »ê¾÷Àç Àü, Á°ú °úÁ!

1999. 1

È«Á±âþý½É»ó,,

°» °, °í¼-´Â »ê¼÷¿¬±, ½ÇÀÇ È«Á±±â °Î¿¬±, À§¿ø°ú
½É»ó, , Ã¥ÀÓ¿¬±, ¿øÀÎ °øµ¿ ÁýÇÊÇÑ °ÍÀÕ´Î´Ù.
°» °, °í¼-ÀÇ °³»¿èÀ° ÇÊÁÚµéÀÇ °³ÀÎÀÚÀÎ °ßÇøÀÎ, Ç
L G°æÁ!¿¬±, ¿øÀÇ °ø½Ä °ßÇø°; ¾Æ´ÔÀ» °¹àÈÚ´Î´Ù.

< ¿ä ¾ä >

í á ¿ ¿³ÉÁö ° ¯È ¯Àì ° ¿¿ªÀÜÀì¼- ÃæÀÜÀì ° ¿´ÉÇÑ 2Â÷ÀÜÁöÀÇ Á¾· ù· Î´Â´ ÎÃÎÃ«µâ¹ÀÀÜÁö, ´ ÎÃÎ¼ö¼ÒÀÜÁö, , ®Æ-Àì ¿ÀÀÜÁö, , ®Æ-Æü , ® ÒÀÜÁö µîÀì ÀÖÀ½.

í á 2Â÷ÀÜÁö »è¼÷À° 8 0³â´ è ÀìÀü±íÁö, , Çøµµ Àüµ¿Â÷¿è ³³ÃàÀÜÁö, | Áß¾ÉÀ, · Î¹ßÀüÇø ¿ÒÀ½. ±×. ¯³ª 8 0³â´ è Àì ÈÀ Ä·Àú´ ö, ¿öÀ®, Ç µî Èþ´ èÇü ÀÜÀü±â±ÀÇ µîÀâ°ú ÇÔ²² ³èÆ®ï PC, Èþ´ èÀüÈ- µîÀÇ ½ÃÀâÀì ±þ°ÝÈ÷ È® ëµÇ, é¼- Á°°, Åè½À°Ð¼ßÀÇ ÇÜ½É° ÎÇ°»è¼÷À, · Î°î»óÇï° í ÀÖÀ½.

í á 9 7³â ¼¼° è 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÀâÀ° 4 1¼î´ þ· ¯ ±ô, ð¿, ´ þÇÔ. ÀìÀß, ®Æ-Àì¿ÀÀÜÁö° ¿ ÀÜÃ¼ÀÇ 4 0 . 8%, | Á¿Çï, é¼- ½Ã ÀâÈ®´ è, | ÁöµµÇï° í ÀÖÀ½.

¿, ®Æ-Àì¿ÀÀÜÁöÀÇ ¿ëµµ° ° ½ÃÀâ±ô, ð, | »ìÆì°, , é Èþ´ èÀüÈ-¿î ³èÆ®ï P C° ¿ ÀÜÃ¼ÀÇ 9 0 %¿, ´ þÇÔ.

í á ÇÖÀÇ ¼¼° è 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÀâÀ° Àï°»±æ¼÷µéÀì 8 0% Áµµ, | Â÷ÁöÇï, é¼- ÁöµµÇï° í ÀÖÀ½.

¿ ÀìÃ³· ³ Àï°» ±æ¼÷Àì ¼¼° è½ÃÀâÀ» ÁöµµÇï´ Â ÀìÀ´ Â 2Â÷ÀÜÁöÀÇ ÀáÀÇÀü ° ¿´ É¼°À»¹ ì, ® ¿¹ÃøÇÑ ÈÀ ±â¼ú°³ ¹ß¿, , ´ èÇÑ ÅöÀú, | Çï¿±æ¼úÀü³ èÇï¿, | ° ¿Àâ, ÖÀü È®, Çß±â ¶ß¹®Àì ° ÍÀ, · Î°Ð¼®µÈ.

í á ¼¼° è 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÀâÀ° Èþ´ èÇü Á°°, Åè½À±â±ÀÇ °, ±þ È®´ è· Î²ÜÁöÇÑ ¼°Àâ¼¼, | À´ÁöÇÒ Àü, ÁÁÓ.

¿ 9 7³â° ÎÃÍ 2 0 0 0³â±íÁö ¼¼° è 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÀâÀ° ¿-Æð±ô 1 3 . 2%ÀÇ Áö° ¿¼¼, | À´ÁöÇÒ ° ÍÀ, · Î° , ¿, ¿ 2 0 0 0³â ¿, ´ Â½ÃÀâ±ô, ð° ¿ 5 9¼î´ þ· ¯ ¿, Àì, | Àü, ÁÁÓ.

¿ 2 0 0 0³â° ÎÃÍ 2 0 0 5³â±íÁö´ Â ¿-Æð±ô 1 1 . 4% ¼°ÀâÇï¿ 2 0 0 5³â ¼¼° è½ÃÀâÀ° 1 0 2¼î´ þ· ¯ ±ô, ð±íÁö È®´ ëµÉ Àü, ÁÁÓ.

í á ÇâÈÀ 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÀâÀÇ æÇµµ´ Â Èþ´ è±â±â ¹× Àü±âÀüµ¿Â÷ÀÇ 2Â÷ÀÜÁö ¼ö¿äÆÐÀï ° ¯È-¿, | ÀÇÇø ° áÁµµÉ Àü, ÁÁÓ.

í á ±¹³» 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÀâÀ° Èþ´ èÀüÈ-ÀÇ °, ±þÀì ´Ã¼¹³ª, é¼- 9 5³â ÀìÈÀ ±þ°ÝÈ÷ Áö° ¿Çï¿´À½. 9 7³â ±¹³» 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÀâÀ° 2, 9 0 0¼¿¿±ô, ð· Î° ÀÀÇ Àü·®À» Çø¿Ü· Î° ÎÃÍÀÇ ¼öÀö¿, | ÀÇÁ, Çï° í ÀÖÀ½.

í á ÇâÈÀ ±¹³» 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÀâÀ° °³èÆ®ï PC, Èþ´ èÀüÈ-ÀÇ »ý»èÀì² ÜÁöÈ÷ ´Ã, é¼- »ó´ Ç ±â°É³ ðÀ° ¼°Àâ¼¼, | Àì¼î °¥ ° ÍÀ, · Î° , ÁÁÓ.

i0 ±13» 2Â÷ÀÜÁÖ ½ÃÄ±Ö, ð´Â 9 7³â°ÎÁÍ 2000³â±ÍÁÖ Ç-Æð±Ö 20.7% ´Ã±³ª 2000³âÇ i´Â 5,100% iÇð ±Ö, ð
 , i ³Ñ±¼³ ÀÜ, ÄÁÓ.

i0 2000³â°ÎÁÍ 2005³â±ÍÁÖ´Â Ç-Æð±Ö 17% ÁÖ° iÇÏÇ© 2005³âÇ i´Â 1Á¶ 1,200% iÇð ±Ö, ðÇ i ´Çð° °ÍÁ, ·Î
 Ç¹»óµÉ.

i á ÇÖÀÇ ±13»±â¼÷µéÁ° 2Â÷ÀÜÁÖ °³¹ß°ú °ü·ÃÇÏÇ© ÇðÃµÀÜÁÎ ±â¼ú°ü ÃàÀÜµÉ ³èÇÏÇ¹° i °ÍÁ·ÇÏ° i ±âÃÈ¼ÖÀÇ, È-
 Çð°ð¼ßÀÇ ±â¼ú·ÄÁÎ ¼±Áð±¹Ç i °ñÇð µÚ¶ ³³¹Á® ÀÖÁ½, ´ðÇ¹ÁÎ ÇÜ½É±â¼ÜÁ» °, ÀÇÏ° i ÀÖ´Â ÀÏ°» µi ¼±Áð±â¼÷
 µéÁÎ ±â¼ÜÁÏÀÜÁ» ²´, ®° i ÀÖ¼i µ¶ÁÜÁÜÁÎ 2Â÷ÀÜÁÖ °³¹ßÀ i °ð° iÇÇÇÖ.

i á ±13» 2Â÷ÀÜÁÖ »ý»è±â¼÷µéÁ° ´è°Î°ð ½ÃÄ¹Ç° »ý»é´Ü°èÇ i , Ó¹°° i ÀÖÁ½. ±13»±â¼÷µéÁÎ 2Â÷ÀÜÁÖ ¼Ç»èÈ-, i Äè
 Çð ¼°°ðÀÜÁ, ·Î ½ÃÄâÇ i ÁðÁðÇð ¼ð ÀÖ´Â ÁðÁðÇ Ç©° i´Â ½ÃÄ¹Ç° ¼ðÁðÁÇ ÀÜÁÖ Ç´ÁÜÁ» ¼Ç»è½ÃÇ iµµ ±×´è·Î À´Áð
 Çð ¼ð ÀÖ´Â° iÇ i µÚ¶ó °áÁµÉ °ÍÁÓ.

i á ¼ÖÀÇÀÇ °³¹± µiÁ» ÄèÇÑ ÀÜÁðÁÇ ¼°´É Çâ»ó ³è·ÄÁÎ Áð¼ÖÀÜÁ, ·Î ÀÏ·Ç¼¹Á®¼ß Çð° °ÍÁÓ.

i0 ´Ç°ð°ÉÁ°, ®Æ-ÀÏÇÄÀÜÁÖÇ¹´ÎÁÎ¼ð¼ÖÀÜÁÖ, i Áß½ÉÁ, ·Î ¼°´ÉÇâ»óÇ i ÁÖ·ÄÇÏµÇ Àâ±âÀÜÁÎ °ÜÁ iÇ i¼-Æ÷½°Æ®
 , ®Æ-ÀÏÇÄ½Ã´èÇ i ´è°ñÇð¼ß Çð° °ÍÁÓ.

i á 2Â÷ÀÜÁðÁÇ ¼ðÇÄÈ° è, i ÀŞÇð ÀÏ±âÀÜµÇÄ÷, Èð´èÇÜ TV µi »ð·ÎÇ¹ Çèµµ °³¹ßÀ» Áð¼ÖÀÜÁ, ·Î ÄßÁðÇð¼ß Çð. Æ-
 È÷ 2000³â ÀÏÈÄ°»°ÝÀÜÁÎ ½ÃÄâÄ» ÇÜ¼°Çð °ÍÁ, ·Î ±â´èµÇ´Â ÀÏ±âÀÜµÇÄ÷Çè 2Â÷ÀÜÁÖ °³¹ßÇ i Áð, ñÇð ÇÈÇä° i
 ÀÖÁ½.

i0 ÇâÈÄ È°æ±ÖÁ¹° i °-È-µÉÇ i µÚ¶ó ÀÏ±âÀÜµÇÄ÷Çè 2Â÷ÀÜÁÖ´Â 2000³â´è ÀÏÈÄ 2Â÷ÀÜÁÖ »è¼÷ÀÇ ÁÖ·Ä Á¹Ç°
 À, ·Î °Ï°ÇðÀÜ, ÄÁÓ. ±13»±â¼÷µéµµ ÀÜµÇÄ÷±â¼÷°ÜÀÇ Á¹Èð, i ÄèÇð ÀÏ±âÀÜµÇÄ÷ ½ÃÄâ ÇÜ¼°Ç i ´è°ñÇðÁ, ·Î
 ½á 2 1¼±â 2Â÷ÀÜÁÖ ½ÃÄâÇ i¼-ÀÇ °æÀÏÇ¹ÀŞ È®°, , i µµ, ðÇð¼ß Çð° °ÍÁÓ.

i á °»°ÝÀÜÁÎ ¼Ç»èÄ¼Á¹ i ±, ÄâÇ i µÚ¶ó ±13»±â¼÷µéµµ ÀÏÁ¹´Â ÀÜ±ðÀÜÁÎ ¼ðÄâÈ®´è ³è·ÄÄ» ÀÜ°³Çð ÇÈÇä° i Àð
 À½. ÀÏ, i ÀŞÇð¼-´Â ° i°´ÁðÇâ Á¹Ç°°³¹ß¼Á¹ È®, ³°ú Çð²² ÇðÇÜ´è±ð, ð ÀÜÁÜÁè½Ä±â±â ¼÷Ã¼µé°ÜÀÇ À´è°-
 È-Ç i ³è·ÄÇð¼ß Çð° °ÍÁÓ.

<, ñ Â÷>

< ä¼à >

¥°. 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷ÀÇ °³ä; 1

1. 2Â÷ÀÜÁÖÀÇ °³ä 1× Á¼·ù; 1

2. 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷ÀÇ Æ⁻¼° 1× Áßä¼°; 4

¥±. ¼¼°è 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷ÀÇ µçâ 1× ÀÜ, Á; 6

1. ½ÃÃ µçâ 1× ÀÜ, Á; 6

2. ç¬±, °³¹ß µçâ 1× ÀÜ, Á; 1 4

¥². ±¹³» 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷ÀÇ µçâ 1× ÀÜ, Á; 1 9

1. µçâ; 1 9

2. ÀÜ, Á; 2 0

¥³. ±¹³»±â¼÷ÀÇ °úÁ|; 2 2

< Âü°í¹@Çâ >; 2 4

¥°. 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷ÀÇ °³¿ä

1. 2Â÷ÀÜÁÖÀÇ °³³ä ¹× Á¾·ù

(1) 2Â÷ÀÜÁÖÀÇ °³³ä

íá ÀÜÁÖ¶È È-ÇÐ ¶Ç´Á °, @¿¿³ÉÁÖ, | ÀÜ±â¿¿³ÉÁÖ·Î °È½ÃÃÁ´À, ·Î½á ÀÜÁÜÁ¿Ç°ÀÇ ¿¿³ÉÁÖ¿ð, ·Î »¿¿¿µÇ´Á °ÎÇ° ÀÓ.

¿ÀÜÁÖ´Á Å°Ô È-ÇÐ¿¿³ÉÁÖ, | ÀÜ±â¿¿³ÉÁÖ·Î °È½ÃÃÃÁÖ´Á È-ÇÐÀÜÁÖ¿Í °, @¿¿³ÉÁÖ, | ÀÜ±â¿¿³ÉÁÖ·Î °È½ÃÃÃÁÖ´Á °, @ÀÜÁÖ·Î °Ð·ùµÊ.

¿È-ÇÐÀÜÁÖ´Á ¿¿³ÉÁÖ °ÈÀÌ 1Ê, ¿¿±×ÃÃÀÇÃÃÀÜÁÖ °°¿¿ÉÇÑ 1Â÷ÀÜÁÖ¿Í ¿¿³ÉÁÖ °ÈÀÌ °¿¿ÀÜÁÖ¿½-Ãæ ÀÜÁÖ °¿¿ÉÇÑ 2Â÷ÀÜÁÖ·Î ±, °ÐµÊ.

¿1Â÷ÀÜÁÖÀÇ Á¾·ù·Î´Á, Á°ÈÀÜÁÖ, ¾Ê«¿, @Á°ÈÀÜÁÖ, »êÈ-À°ÀÜÁÖ, @Æ-ÀÜÁÖ, ¼ÖÀ°ÀÜÁÖ, °ø±æ¾Æ¿-ÀÜÁÖ µÎ ÀÌ ÀÖ½.

¿2Â÷ÀÜÁÖ´Á ´ÏÃÏ«µâ¹ÀÜÁÖ, ´ÏÃÏ¼ÖÀÜÁÖ, @Æ-À¿¿ÀÜÁÖ, @Æ-Æ¿, @ÓÀÜÁÖ, ÀÜµ¿Â÷¿È ÃàÀÜÁÖ·Î »¿¿¿µÇ´Á °³ÃàÀÜÁÖ µÎÀ, ·Î³ª, .

¿°» °, °¼-¿½-´Á 2Â÷ÀÜÁÖÀß °³ÃàÀÜÁÖ, | Á¿¿¿¿¼ÖÇÑ ¼ÖÇÜ 2Â÷ÀÜÁÖ, | °Ð¼@ÀÇ ´è°À, ·ÎÇ¿°¿ÀÖ½.

(2) 2Â÷ÀÜÁÖÀÇ Á¾·ù

“¿´ÏÃÏ«µâ¹ÀÜÁÖ(Nickel Cadmium Battery)

íá ´ÏÃÏ«µâ¹ÀÜÁÖ´Á ¼ÖÇÜ 2Â÷ÀÜÁÖÀß °¿À, ÒÀÜ °³¹¿µÇ¾Î 9 4³â±ÍÁÖ °¿À Á«½ÃÃÃ» ÇÜ¼°ÇÔ.

¿8 0³â´È·ÁÜ´Ö, ¿ÖÀ©, Ç, ¹«¿±ÀÜÈ-±â µÎ ÈÐ´èÇÜ ±â±âÀÇ °, ±±ÀÌ ÀÌ·Ç¾ÍÁÖ, è¼-´ÏÃÏ«µâ¹ÀÜÁÖ ½ÃÃÃÀÌ ²ÜÁÖÇÑ ¼°Àæ¾¾ | ³ª, ³¿.

íá ´ÏÃÏ«µâ¹ÀÜÁÖ´Á ¾Ç±È °¹°Á·Î ¿Á½Ã½Ö»êÈ-´ÏÃÏ(NiOOH), À½±È °¹°Á·Î «µâ¹À, ÀÜÇØ¾×À, ·Î´Á¾ÊÀ®, @¼Ö¿¾×À¿½Ö»êÈ-À®·Ý(KOH)À» »¿¿è¿¿¿¹Ý¿µ±, ÀÜÀ¿, Ç, ¹ÀÜÁÖ¿ÐÀ¿ Å°¿¾ÊÀ°ÀÜÀ¿, Ç, °, Á, ¼°À¿¾ÇÈÈÇÔ.

< ±x, ² ¥° - 1 > ÀÜÁÖÀÇ Á¾·Ü

È-ÇÐÀÜÁÖ	1Â÷ÀÜÁÖ - , Á°EÀÜÁÖ, %ËÄ«_@_ Á°EÀÜÁÖ, »èÈ-À°ÀÜÁÖ, °ø±â%Æ¿-ÀÜÁÖ, , @Æ-ÀÜÁÖ, ¿-ÀÜÁÖ, ÇØ%ðÀÜÁÖ µî
2Â÷ÀÜÁÖ	- ´ ÎÄÎÄ«µâ¹ÀÀÜÁÖ, ´ ÎÄÎÄ«ðÀÀÜÁÖ, , @Æ-ÀÎ¿ÀÀÜÁÖ, , @Æ-ÆÜ, @_ ÓÀÜÁÖ, ³³ÃàÀÜÁÖ µî
	¿¬·áÀÜÁÖ - ÄÎ»èÀÜÇØ%× ¿¬·áÀÜÁÖ, °íÃ%ÀÜÇØÁÚ ¿¬·áÀÜÁÖ µî
¹°, @ÀÜÁÖ	ÃÃ%ÇÀÜÁÖ, ¿-ÀÜÁÖ, ±ðÀÜÁÖ, ¿ðÀÜ·ÃÀÜÁÖ
»Ý¹°ÀÜÁÖ	Ë¿%ðÀÜÁÖ, ¹Î»Ý¹°ÀÜÁÖ, »Ý¹°ÃÃ%ÇÀÜÁÖ

ÀÜ·á : ÀÜÁÖÆÎ¶÷

íá ±x·^{-3a} À ÇØ Áß±Ý¼ÓÀÎ Ä«µâ¹Ã» ÇÔÀ ÇÎ° í ÀÖ%í ÄÎÄ¼¿ ; ´ èÇÑ À ÇØ%°, È°æ¿À¿ °¹@Á! , | %ß±âÇÎ´ Á °áÇÔÀ» ÁÖ ´ Î° í ÀÖ° í ¿ ; ³ÉÁÖ ¹Ðµµ° ; ³·%Æ ÄÖ±Ü ¼ö¿ä° ; ±ð°´ ÇÔ.

´è ´ ÎÄÎÄ«ðÀÀÜÁÖ(Nickel Metal Hydride Battery)

íá ´ ÎÄÎÄ«ðÀÀÜÁÖ´ Á %ÉÁ«¼°¿ ; ¹@Á!° ; ÀÖÀ, ³a ¿ ; ³ÉÁÖ¹Ðµµ¿ ; °ñÇØ ° ; °ÝÀÎ °ñ±³ÀÜ ÁÚ·ÄÇÎ¿ © 9 3³â ÀÎÈÄ ´ ÎÄÎÄ« µâ¹ÀÀÜÁÖ, | »ó´ Ç°Î°Ð ´ èÃ¼ÇÔ.

íá ´ ÎÄÎÄ«ðÀÀÜÁÖÀÇ À½±Ø¿ ; ´ Á ¼Ø¼ÒÀÜÄÇÖ±ÝÀÎ »Ç¿èµÇ, Ç %Ç±Ø¿ ; ´ Á ¼Ø»èÈ-´ ÎÄÎÄÎ »Ç¿èµË.

í0 ´ ÎÄÎ±Ø° ÀÜ±âÈ-ÇÐÀÜ ¹ÝÀ° ; ¿¼°ÀÎ ¿½¼ÇØ ¼ð¹èË, ÄÇ Äæ¹æÀÜÀÎ ° ; ´ ÉÇÎ, Ç ´ ÎÄÎÄ«ðÀÀÜÁÖÀÇ ¹æÀÜ¿è·@À° ´ ÎÄÎÄ«µâ¹ÀÀÜÁÖÀÇ %à 2¹èÀÓ.

í0 ´ ÎÄÎÄ«ðÀÀÜÁÖ´ Á À½±Ø¿ ; ±Ý¼ÓÀ» ÀÎ¿èÇÎ±â ¶§¹@¿ ; Á°¼ÒÀÇ·á, | ÀÎ¿èÇÎ´ Á, @Æ-ÀÎ¿ÀÀÜÁÖ¿ ; °ñÇØ Áß·@¿ ; ³Ë Áð¹Ðµµ´ Á ¶³¼íÁÜ. ±x·^{-3a} ³èÈ°Î P C¾-Ã¼µéÀÇ °--ÄÇÑ ¿ä±, ·Î ´ è¿è·@È-° ; ÁðÀµµÇ¼í Ã¼ÀÜ¿ ; ³ÉÁÖ¹Ðµµ´ Á , @Æ-ÀÎ¿ÀÀÜÁÖ¿Î °ñ¼ÄÇÑ ¼ðÁÒÀ, ·Î Çâ»óµË.

´é , @Æ-ÀÎ¿ÀÀÜÁÖ(Lithium Ion Battery)

íá , @Æ-ÀÎ¿ÀÀÜÁÖ´ Á ³ðÀ° ° ; °Ý¿ ; µµ °ð±, ÇÎ° í 9 6³â ÀÎÈÄ 2Â÷ÀÜÁÖÁß ° ; Áâ Á« ½ÃÄâÀ» ÇÜ¼°ÇÎ° í ÀÖÀ½.

íá , @Æ-ÀÎ¿ÀÀÜÁÖ¿ ; ¼-´ Á Äæ¹æÀÜ° ú ÇÔ²² , @Æ-ÀÎ¿ÀÀÎ %Ç±Ø° ú À½±Ø »ÇÀÎ, | ÀÎµ¿ÇÔ.

í0 , @Æ-ÀÎ¿ÀÀÜÁÖÀÇ %Ç±ØÀ, ·Î´ Á ÁÜ¹ßÆ@»è, @Æ-ÀÎ¶Ó´ Á È-ÇÖ¹°ÀÎ »Ç¿èµÇ° í ÀÖÀ, , Ç À½±Ø¿ ; ´ Á Á°¼ÒÀÇ·á° ; »Ç ¿èµË.

ı0`Ù、<sup>1</sup>ÚÇÜÈ-°ı°ı´ÉÇİ:©Á|Ç°μđÀÚÀİÀİÁß%ÃμÇ`ÂÈĐ´è±â±â;ÃσÃμÇ°ıÀÒÀ%.

$\langle \zeta \eta \eta^0 - 1 \rangle \quad 2\hat{A} \div \hat{A} \hat{U} \hat{A} \hat{O} \hat{A} \zeta \quad \mathbb{A}^{-\frac{1}{4}0} \quad \circ \tilde{n} \pm^3$

	´İİİÄ«µ±¹AÄÜÄÖ	´İİİ«%ºÄÜÄÖ	, @Æ-ÄİÇÄÄÜÄÖ	, @Æ-ÄİÇÄÆÜ, @, ÖÄÜÄ
¾ç±0Èº¹°Áú	¿Ä½Ä½Ö»ÈÈ-´İİİ	½Ö»ÈÈ-´İİİ	ÄÜ¹BÆÖ»È, @Æ¬	ÄÜ¹BÆÖ»È, @Æ¬
Ä½±0Èº¹°Áú	Ä«µ±¹Ä	½ÖºÖÄÜÄÄÇÖ±Ý	ÄººÖÄÇ·á	ÄººÖÄÇ·á
ÁB·@¿¿³ÊÄÖ¹Ðµµ(wh/kg)	55	70	120	150
Ä½ÄÜ¿¿³ÊÄÖ¹Ðµµ(wh/l)	130¿-140	240	290	250
ÆÖ±ÖÄÖµ¿ÄÜ½Ð(V)	1.2	1.2	3.6	3.8
½Ö, İ(È,)	1,000	800	1,000	1,000
ÄæÄ½ÄºÊ(½ÄºÊ)	1	1	3	3
ÄÜº¿¹æÄÜÄ²(%/¿Ü)	15	25	5	5
, B, ð, @È¿ºú	ÄÖÄ½	¾äºÊ ÄÖÄ½	¾äÄ½	¾äÄ½
È¯æ¿Ä¿º	ÄÖÄ½	¾äÄ½	¾äÄ½	¾äÄ½
ºñ¿È	³·Ä½	º, ÄÈ	³ÖÄ½	³ÖÄ½
¾ÊÄÜ½º	¿İ½Ö	¿İ½Ö	º, ÄÈ	¿İ½Ö
ÄÖ¿ä ¿Èµµ	ÄÜµ¿º±, ÄÈ½ÄÄºñ, ÄÜ±ä±ä±ä, AV±ä±ä	³ÈÆ®ºİ PC, ½¿·È¶ÖÆÜ, PCS/PHSÆÜ, ÄÈ½ÄÄºñ, PDA, Ä·ÄÜ´Ö, µðÄÖÄ»Ä«, B¶Ö, ÄÜµ¿Ä¿º, Èµµ±ä	³ÈÆ®ºİ PC, ½¿·È¶ÖÆÜ, PCS/PHSÆÜ, MD ÇÄ·Äİ½İ, PDA, Ä·ÄÜ´Ö, µðÄÖÄ»Ä«, B¶Ö	³ÈÆ®ºİ PC, ½¿·È¶ÖÆÜ

2. $\hat{A} \div \hat{A} \hat{U} \hat{A} \hat{O} \gg \hat{e} \hat{x} \div \hat{A} \hat{C} \hat{A} \hat{U} \hat{A}^{\circ} \hat{U}^{\circ} \hat{U} \hat{A}!$ 3

“ê, @Æ-Æú, @, ÓÀÜÁÖ(Lithium Polymer Battery)

í á, @Æ-Æú, @, ÓÀÜÁÖ´ Â ªÜ° ÎÀÇ Ææ°Ý; ´ êÇÑ ¼ÈÀ¼°ÀÌ, Â¿ì ¶Ü¼¹³ª° í ¿À¿°¹ ÁÜÀÌ ¼Ø´ Â È¯ æÆÈ-ÀÜ ÀÜÁÖ· Î¼-, ±¼°ÓÆÀÜÀÌ °; ´ ÊÇÏ´ í ±Ø°Ý° ÇÜÀÌ ¿ÈÀÇÏÁÖ, ¼ÆÁ÷À° ¼±ÁØ±¹¿¼-µµ °»°ÝÀÜÀÌ »Ó¿ÈÈ°; ÀÌ· Ç¼ÍÁÖÁÖ ¼ÈÀ° »ÓÁÁÁÖ.

í á, @Æ-Æú, @, ÓÀÜÁÖ´ Â ´ ÜÀ½° ú °°À° Æ¯¼°À» ÁÖ³à °»°ÝÀÜÀÌ ½Ç¿ÈÈ°; ÀÌ· Ç¼ÍÁÜ° æ¿ì ÀáÀÇ· ÂÀÌ, Â¿ì Á-

í 0 Æú, @, Ó ÀÜÇØÁÜÁ» Æ¿¿êÇÏ´ í ÀÖ¼¹¹ ÜÇü°; °ØÀÌ ¼Î· Â¿ì ±Ý°ÓÆµÀ, · Î¹ Ð°ÀÇØ ÇÊ¿ä°; ¼ØÀ½.

í 0, @Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ¿¼¼-´ Â ½ÇÇØ°Ø°; ´ ÊÇÑ µÎ²² 0 . 5 mmÀÇ¹ ÜÇü ÀÜÁÖ, |, , µá´ Â ° ÍÀÌ °; ´ ÊÇØ.

í 0, @Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖÀÇ °æ¿ì ° ÜÆÀÜ½Ã ÀÜ¼ÐÀÌ ±Ð°ÝÈ÷ »Ø½ÀÇØ ÆÄ¿- ¶Ç´ Â¹ ÒÈ-ÀÇ ÀŞÇÈÀÌ ÀÖ¼¹¹ °¹ÀæÇÑ °, ÈÈÈ, · Î, | »Ç¿¿ÇØ¼ß ÇÏÁÖ, , @Æ-Æú, @, ÓÀÜÁÖ´ Â È, · Î, | ´ ÈÆØ ° È¼ØÈ-ÇÏ´ Â³ª »Ý· «ÇØ ¼Ø ÀÖÀ½.

2. 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷ÀÇ Æ¯¼°¹ × Á¿¿ä¼°

í á 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷À° 8 0³ª´ è ÀÌÀÜ±ÍÁÖ, ÇØµµ ÁÜµ¿À÷¿è³³ÃàÀÜÁÖ, | Áß½ÈÀ, · Î¹ ÒÀÜÇØ ¿ØÀ½. ±×.¯³ª 8 0³ª´ è ÀÌ ÈÀÄ· ÁÜ°õ, ¿ØÀ@, Ç µÎ Èþ´ êÇÜ ÀÜÁÜ±±àÇ µÍÁä° ú ÇØ²²³ êÆ@Ï PC, Èþ´ èÀÜÈ- µÍÀÇ ½ÃÀðÀÌ ±Ð°ÝÈ÷ È@´ êµÇ, ê¼- Áµ°, Áê½Á°Ð¼ÀÇ ÇÜ½È° ÎÇ°»ê¼÷À, · Î° Î»ÓÇÏ´ í ÀÖÀ½.

í 0 2Â÷ÀÜÁÖ´ Â¹ Ýµµ¼¼, LCD¿¼ ÇØ²² 2 1¼¼±â 3´ è ÇÜ½È ÀÜÁÜ° ÎÇ°À, · Î¼Ø²ÆÈ÷° í ÀÖÀ, Ç,³ êÆ@Ï P Ç¿Í Èþ´ è ÀÜÈ- µÍ Èþ´ êÇÜ Áµ°, Áê½Á±±àÇ ¼°´ ÊÇæ»ó° ú °æ· @È-ÀÇ ¿¼-¼ê, | Áä° í ÀÖÀ½.

í á 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷À° ÁÜ°»ÁÝ¼àÀÜÀÌ, ê¼- ±â¼ÚÁÝ¼àÀÜÀÌ »ê¼÷ÀÌ±â ¶S¹@¿; ´ ê±Ø, ð ÁÜ°»° ú ±â¹Ý±â¼ÜÀÌ µþ¹ þÁŞµÇ ÁÖ ¼È°¹¼-´ Â »Ó¿ÈÈ°; ´ ¼Î· Â¿ð.

í 0 2Â÷ÀÜÁÖ »ê¼÷À° Æ@, @¹ Ø, Ó½Á, ÀÜÇØ¼× »ðÀØ±â, È×ÇØ±â µÎ ´ ê±Ø, ð ¼³°ñ, | ÇÊ¿ä· Î ÇÏ´ Â ÀðÀ; »ê¼÷ÀÌ µ¿½Ã ¿; ´ ê±Ø, ð ÁÜ°»ÀÌ ¿æ±, µÇ´ Â ÁÜ°»ÁÝ¼àÀÜÀÌ Æ¯¼°À» ÁÖ´ Ø.

í 0 ¶ÇÇÑ 2Â÷ÀÜÁÖÀÇ »Ý»èÀ» ÀŞÇØ¼-´ Â ±âÃÈÈ-ÇÐ, ¼ØÀÇ, ÀÜ±â °Ð¼ß µÎ ´ Ü¼ÇÇÑ ±â¹Ý±â¼ÜÀÌ È@, µÇ¼¹ ÀÖ¼¹³¼ß ÇØ.

í á 2Â÷ÀÜÁÖ´ Â Èþ´ êÇÜ Áµ°, Áê½Á±±à ¼÷Ã¼ µÎ ¼Ø¿äÃ³ÀÇ °æ· @È-, ¼ØÇÜÈ- ¿æ±, ¿; ÁÏ° ÇÀÜÀ, · Î´ èÀÇØ¼ß ÇÏ´ Â Á; ¶S¹@¿; ±â¼Ü°¯È- ¼Øµµ; |, Â¿ì °Ü, S.

í á È Þ´ ÈÀÜÈ-ÀÇ °æ¿ì ³ ÈÆ® Ì P Ç¿Ì ´ Þ, ®, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖÀÇ Á¾ÀÇÀ²ÀÌ ÁÖ¿^{ao} °. Î »ÓÀÌÇÔ.

í0 ÀÌ°», °Ì¹Ì, À´ · ÀÇ È Þ´ ÈÀÜÈ- ½ÄÄâ±Ô, ð´ Á¾à 1 : 1 : 2ÀÌµ¥ °ñÇØ, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ ¼Ö¿ä´ Á² : 1 : 2ÁÓ. ÀÌ´ Á ÁÖ¿^{ao} °. Î, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖÀÇ Á¾ÀÇÀ², È Þ´ ÈÀÜÈ- ´ È´ Ç ÆÑ ¼Ö¿ä µÌÀÌ ´ Ù, £±â ¶§¹®ÁÓ.

í0 ÀÌ°»¿ì ¼-´ Á´ È° Î°ÐÀÇ È Þ´ ÈÀÜÈ-¿ì, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ, | Á¾ÀÇÇÔ.

í0 ÀÌ°»½ÄÄâ¿ì ¼-´ Á´ Ù, »±âÀÇ °æ·®È-, ´ £±â½Ä°£, ÁÈÈ-½Ä°£ µÌÀÌ Áß¿äÇÑ Á¿Ç° Á÷°°È- ¿äÀÌÀÌ µÇ±â ¶§¹®¿ì Áß·®¿ì³ÉÁð¹Ðµµ°ì³ðÀ°, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ°ì°Ç±âÀ»¹Þ°ìÀÖÀ½.

í0 ¹Ý, é±, ¹ÌÁÖ¿^a¿ì ¼-´ Á È Þ´ ÈÀÜÈ-ÀÇ °æ¿ì ´ ÌÀÌ¼Ö¼ÒÀÜÁÖÀÇ Á¾ÀÇÀ²ÀÌ³ðÀ°¹Ý, é, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖÀÇ Á¾ÀÇÀ²À°¾ÆÁ÷³·À°¼ÖÁÖÁÓ.

í á ÁÖ¿ä³ÈÆ® Ì P Ç¾÷Ä¼µÉÀ° ±µ¿¾È ÄâÇÌ·®ÀÌ, ¹À° ÀÜ±Þ ±ðÁ¾¿ì´ Á´ ÌÀÌ¼Ö¼ÒÀÜÁÖ, | ÄðÄÇÇØ ¿ÒÀ,³ª 9 7³ª ÀÌ ÈÄ¿ðÄÈÇÜÀ» Áß¿ÉÁ, · Î´ ÌÀÌ¼Ö¼ÒÀÜÁÖ, |, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ· Î´ ÈÄ¼ÇÌ°ìÀÖÀ½.

í0 Æ È÷ ÔÒð¹, Compaq, IBM µÌÀÇ »ÓÀ§¾÷Ä¼°ì, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ Á¾ÀÇ °ñÁßÀ» Á®°Ô´ Ä, ®, é¼- 9 7³ª ¼¼° ÈÀÜÀ, · Î¾à 1, 500, ´ È°; ÄâÇÌµÈ °ÌÀ, · Î ÄßÁµµÇ´ Á³ÈÆ® Ì P ÇÀÇ ÁÝ¹Ý ÀÌ»ÓÀÌ, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ, | Á¾ÀÇÇÑ °ÌÀ, · Î ÄßÁµµÇ°ìÀÖÀ½.

í0 ÀÌ· ÇÑ 2À÷ÀÜÁÖÀÇ ¼¼´ È±³Ä¼¿ì´ Á ÄÄ·¾×ÁµÆÐ³ Î°Ú ÆæÆ¼¾ÖÇÁ· Î¼¼¼-ÀÇ Á¾ÀÇ µÌÀÌ ¿µÇâÀ»¹ÌÆ °ÌÀ, · Î °Ð ¼®µÈ. ÁÌ¼Ò°ñÀÜ·ÄÀ»³ðÀÌ»ð· Î¿ì µð¹ÜÀÌ½°ÀÇ°, ±ÞÀÌ °ì¿È·® ÀÜÁÖ· ÌÀÇ ÀÌÇâÀ» ÄÉÁÇÇÑ °ÌÁÓ.

ÀÌ°»±â¾÷ÀÌ ¼¼° È½ÄÄâ ÁÖµµ

í á ¼¼° è 2À÷ÀÜÁÖ ½ÄÄâÀÌ ±ÞÆØÄÇÇÌ, é¼- ÀÜÁÖ±â¾÷µÉÀÇ °æ¿ìµµ³·· Î Ä¿ì-ÇØÁÖ°ìÀÖÀ½.

í á ÇÖÀÇ ¼¼° è 2À÷ÀÜÁÖ ½ÄÄâÀ° ÀÌ°»±â¾÷µÉÀÌ 80% Áµµµ, | Á÷ÁÖÇÌ, é¼- ÁÖµµÇÌ°ìÀÖÀ½.

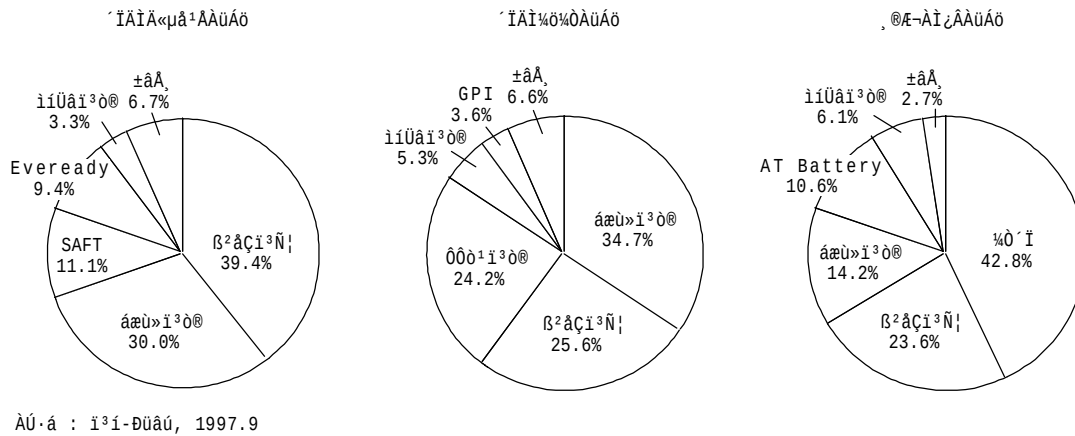
í0 ÀÌÄ³·³ ÀÌ°»±â¾÷ÀÌ ¼¼° È½ÄÄâÀ» ÁÖµµÇÌ´ Á ÀÌÀ´· Á 2À÷ÀÜÁÖÀÇ ÀáÀÇÀÜ °ì´ É¼°À»¹Ì, ® ¿¹ÄÇÇÑ ÈÄ±â¼Ú°³¹ß¿ì, ´ ÈÇÑ ÁðÁÜ, | Ç¿¿® ±â¼ÚÀÜ³ÈÇ¿¿ì, | °ìÁâ, ÒÀÜ È®, Çß±â ¶§¹®ÀÌ´ ÍÀ, · Î °Ð¼®µÈ.

í0 2À÷ÀÜÁÖ, | »Ý»ÈÇÌ°ìÀÖ´ Á ÀÌ°»±â¾÷À° áæµ»ì³ð®, ÔÒð¹ì³ð®, ß²âÇì³Ñ!, GS Melcotec, ¼Ò´ Î µÌÁÓ.

í0 ´ ÌÀÌÄµá¹ÀÀÜÁÖÀÇ °æ¿ì ß²âÇì³Ñ!¿ì áæµ»ì³ð®°ì³ðÀ°½ÄÄâÀÌÀ²À»À´ÁÖÇÌ°ìÀÖÀ, Ç, ´ ÌÀÌ¼Ö¼ÒÀÜÁÖ´ Á áæµ»ì³ð®, ß²âÇì³Ñ!, ÔÒð¹ì³ð®°ì³°- Ä¼Á!, | Ç¿¾°ÇÌ°ìÀÖÀ½.

í0, ®Æ-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖÀÇ °æ¿ì ¼Ò´ Í°; ½ÄÄâ ÁÌÀ² 4 3 %· Î¼¼° È½ÄÄâÀ» ¼µµµÇÌ°ìÀÖ´ Á °ì¿ìµ¥ ß²âÇì³Ñ!, áæµ»ì³ð® µÌ»ÓÀ§ 5 °³ÇÀÇ ½ÄÄâÈ®, °æÀÌÀÌ Ä¿ì-ÇÌ°Ô ÀÜ°³µÇ°ìÀÖÀ½.

< ±x, ² ¥±- 3> 2Â÷ÀÜÁÖ Ç°, ñ°°□ý±â¼÷°° ¼¼°è½ÃÃâ Á;À`À²(96³â)



í á ÀĪ°»±â¼÷µéÀİ ¼ÃÃâÁ;À`À² È®´ è°æÀİÇ; °»°ÝÀÜÀ, ·İ ³â¼-, é¼-, ®Æ-ÀİÇÀÜÁÖ »ý»é´É·À° ÇöÀÇ Çù 3,000, ¼ÇÀ» ³Ñ¼İ¼± °İÀ, ·İ ÃßâµÇ° í ÀÖÀ½.

íÜ ¼ò´İ´À 96³â, » , ®Æ-ÀİÇÀÜÁÖ »ý»é´É·À» Çù 600, ¼ÇÇ;¼- 750, ¼Ç·İ È®´ èÇÑ µ¥ Àİ¼İ 97³âÇ;´À 1Ãµ, ¼Ç·İ ´Ã, ®´À µİ »ý»é¼óÀİ Áö¼³Ç; ¹Ü÷, | °;Çİ° í ÀÖÀ½.

íÜ áæù»i³ò®µµ, ®Æ-ÀİÇÀÜÁÖ »ý»é·®À» ÇöÀÇÇ Çù 6¹é, ¼ÇÇ;¼- 99³âÃÉ±İÁö 2Ãµ, ¼Ç·İ ´èÆø È®´ èÇÑ´Ü´À °è¹À» ¼¼Çö³ð° í ÀÖÀ½.

íÜ β²âÇi³Ñ|´À »ð·İÇİ »ý»é¼óÀİÀ» µµÀöÇİÇ° 98³â Çİ¹Ý±âÁß »ý»é´É·À» Çù»é 1,200, ¼Ç ¼öÁØÀ, ·İ È®´ è ÇÖ.

í á ÀĪ°»±â¼÷À» Áß¼ÉÀ, ·İ ÇÑ ¼¼°è½ÃÃâÇ;¼-ÀÇ °æÀİÀİ Ä;Ç-ÇöÁö, é¼- 2Â÷ÀÜÁöÀÇ ¼Ç´Ç °;ÝÀİ ÁÇ°¼ö, íÀÇ´ÜÃà °ú ÇÖ²² Áö¼óÀÜÀ, ·İ Çİ¶öÇİ° í ÀÖÀ½.

íÜ ´İÄİ¼ö¼òÀÜÁö °;ÝÀ° 93³â 400ÇÉ ¼öÁöÇ;¼- 98³âÇ;´À 150ÇÉ ¼öÁöÀ, ·İ Çİ¶öÇÖ.

íÜ, ®Æ-ÀİÇÀÜÁö °;Ý(ÇöÆèÇü 18650 ±âÄ0)µµ 93³â 1,600ÇÉ ¼öÁöÇ;¼- 96³âÇ;´À 1,200ÇÉ, 98³âÇ;´À 500ÇÉ ¼öÁöÀ, ·İ Çİ¶öÇÖ.

í á, ®Æ-ÀİÇÀÜÁö°; ¼¼°è½ÃÃâÇ;¼- À« ¼°°öÀ» °ÁµİÄÜ´ÇÃÉÇ;´À ¼ÉÀÜ¼° ¹®Á|·İ »óÇ´É-, | ¹İ·İÇö° ¹İ±¹Àİ³ª À·´ÀÇ ÀÜÁö±â¼÷µéµµ, ®Æ-ÀİÇÀÜÁö »óÇ´É-Ç; Ç-À» ÇÃ, ®° í Àö¼İ, ®Æ-ÀİÇÀÜÁö, | µÑ·½Ñ ÀĪ°»°ú±, ¹İ±â ¼÷µé°ÉÀÇ °æÀİÀ° °ÝÉ-µÉ ÀÜ, ÁÁö.

(2) ½ÄÄÄ ÄÜ, Á

“Ç ÁÄÄÄÄ ÄÜ, Á

í á ÇÄÄÄ ¼¼¼° è 2Ä-ÄÜÄÖ ½ÄÄÄ° Èß´ èÇÜ Ä±°, Ä±½Ä±â±âÇ°°, ±ß È®´ è· Î ²ÜÄÇÑ ¼°ÄÄ¼¼¼ | Ä-ÄÇÖ ÄÜ, ÄÄÖ.

í 0 ÄÖ ¼ÖÇ äÄÎ ³èÈ®° Î P ÇÄÇ ÁÖ¼ÖÄÜÄÎ ¼°ÄÄÄÎ Ç¹»öµÇ, Ç, 2000³ ä ÄÏÈÇ í´ Ä HPC (Handheld PC), PDA µî ÇÜµäÇµä P C° | ±ß¼°ÄäÇÎÇ 2Ä-ÄÜÄÖ ¼ÖÇ ä | °ßÄÎÇÖ ÄÜ, ÄÄÖ.

í 0 Èß´ èÄÜÈ-´ Ä ¼±Ä±¹Ç í¼-ÄÇ ¼ÖÇ ä µÈÈ-Ç íµµ °Ö±, ÇÎ¹ °³µµ±¹ÄÇ °æÄ¼¼°ÄäÇ í µÜ, ¥ ¼ÖÇ äÈ®´ è· Î »ó´ Ç ±â°É ¼ÇÈÈÇÑ ¼°ÄÄ¼¼¼ | Ä-ÄÇÖ ° ÍÄ, · Î Ç¹»öµÈ.

í 0 ÄÎ¹ÜÇ í Èß´ èÇÜ T V, ÄüµÇ±, µî °ÇÄ¼ Ä¼±â±âÇÇ¹«¼±È-Ç í µÜ, ¥ ¼Ä¼ÖÇ ä ÄÇÄµµ È¹ßÇÖ ° ÍÄ, · Î ÄÜ, Ä µÈ.

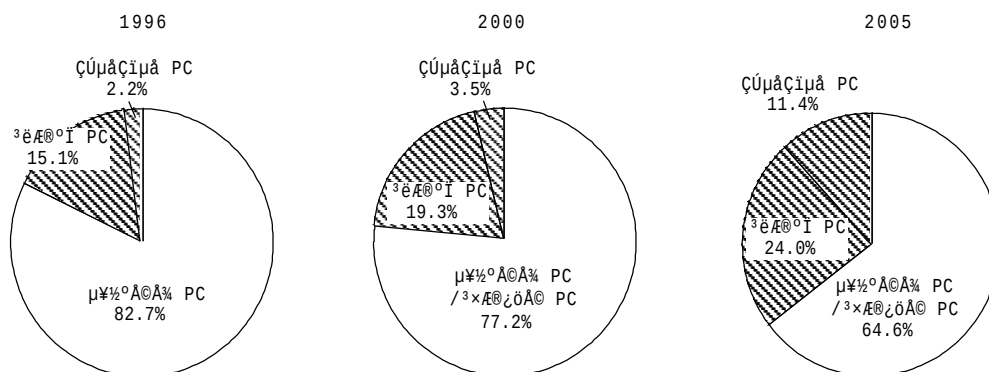
í á ÄÎÇ í µÜ¶ó 9 7³ ä° ÍÄÍ 2000³ ä±ÍÄÖ ¼¼¼° è 2Ä-ÄÜÄÖ ½ÄÄÄ° Ç-ÆÖ±Ö 13.2% ÄÇ ÁÖ° í¼¼¼ | Ä-ÄÇÖ ° ÍÄ, · Î °, Ç 2000³ äÇ í´ Ä ½ÄÄÄ±Ö, ð° | 5 9¼Í´ Þ· Ç í ÄÎ | ÄÜ, ÄÄÖ.

í 0 2000³ ä° ÍÄÍ 2005³ ä±ÍÄÖ Ç-ÆÖ±Ö ÁÖ° í²Ä° 11.4% | Ä-ÄÇÇÎÇ 2005³ ä¼¼¼° è½ÄÄÄ° 10 2¼Í´ Þ· Ç ±Ö, ð±Í ÄÖ È®´ èµÈ ÄÜ, ÄÄÖ.

“è ÄÇ°°° ÄÜ, Á

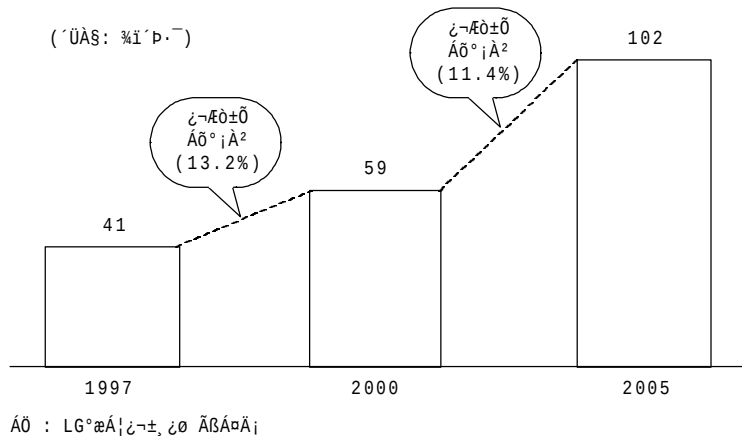
í á ÇÖÄÇ· Î¼-´ Ä ¼Í¶² Ä ÇÜÄÇ ÄÜÄÖ° | ¹Î· íÄÇ ½ÄÄÄÖµµÇÄ» ÄâÄ» ° ÍÄÎ° íÇ í´ èÇÖ Ç±, ±â°ÜÄÎ³ ä ±â¼÷°°· Î °ßÇÖ

< ±×, ² ¥±-4 > PC ±âÄ¼°° ¼¼¼° è½ÄÄÄ °ñÄß ÄÜ, Á



ÄÜ· á : LG°æÄ¼Ç±, ÇÖ, 2005³ ä »è¼÷°ñÄÜ, 1997.7

$< \pm x, {}^2 \mp \pm - 5 > \frac{1}{4} \frac{1}{4} \circ \hat{e} 2 \hat{A} \div \hat{A} \hat{U} \hat{A} \hat{O} \frac{1}{2} \hat{A} \hat{A} \hat{A} \pm \hat{O}, \hat{o} \hat{A} \hat{U}, \hat{A}$



° i %ü°¥, ®° í ÀÖÀ½.

iÜ, ®Æ-ÀÏçÄÄÜÁÖÀÇ ¼°´ É Çâ»ó ³ë·ÄÄÏ ÄÖ¼Öµç, é¼- ¼ÖÄ, ·Î »ó´ ç±â°E µç¾E, ®Æ-ÀÏçÄÄÜÁÖ° i ½ÄÄâÄÇ ÁÖµµç Ä» Äæ ° ÍÄ, ·Î °, ´ Ä °ßçØ° i ç½¼ÇÖ.

iÜ ¹Ý, é ÄÏ°Ïç i¼-´ Ä ±Ý¼Ö, ®Æ-ÀÜÁÖ, °æ±â¾Æç-ÀÜÁÖ µî Ä÷¼¼´ è Ä, ÄÄÜÁÖÀÇ ¾âÄæÀÏ µîµâ· Äú ° ÍÄ, ·Î ç¹»óçÏ ° í ÀÖÀ½.

iÜ ° á±¹ çâEÄ 2Ä÷ÀÜÁÖ ½ÄÄâÄÇ ÄÇµµ´ Ä Èþ´ è±â±â ¹× Äü±âÄÜµçÄ÷ÀÇ 2Ä÷ÀÜÁÖ ¼öçâÆÐÄÏ ° È-ç i ÀççØ ° áÁµÉ Äü, ÄÄÖ.

iá çâEÄ 2Ä÷ÀÜÁÖ ½ÄÄâÄç i¼-´ Ä ±æ¼÷°E °æÄÏ»Ö, ¾Æ´ Ï¶ó ½ÄÄâ Ä jÄ`Ä² È®°, , i ÀççÏ Ä!ç°°E °æÄÏÄÏ ´ öç¹ ° Ä¼¼ÁÜ ° ÍÄ, ·Î ç¹»óµÉ.

iá ÄÏµçÄè½Ä±â±â, ³èÆ®°Ï PC, Ä·ÄÚ´ õ µîç i Äø³Ð°Ö »ççèµç° í ÄÖ´ Ä ´ ÄÄÏ¼Ö¼ÖÄÜÁÖ´ Ä ° íçè·®Àç Ä´¼°Ä» »ì ± °æ çì çâEÄ »ó´ ç ±â°E ´ ÄÄÏÄµâ¹ÄÄÜÁÖ ´ èÄ¼, i ÄèçÏ ÄÇ, Ä·® Äó´ è° i ° i ´ ÈçØ ° ÍÄ, ·Î ç¹»óµÉ.

iÜ ° íÄâ·ÄÈ- µî ¼°´ É° ¾¼±Ä» ÄßÄççÏ´ Ü, é Äüµç°æ, ³ª ÄÜÄü° Ä µîç iµµ Ä¾Äç° i ÄÏ·ç¾ÍÄú ° ÍÄ, ·Î ç¹»óµÉ.

iá, ®Æ-ÀÏçÄÄÜÁÖç i ´ èçÏ ¼öçä´ Ä Áµ°, Äè½Ä ±â¾ÜÄÇ ¹ß´ þ· Î Èþ´ èÄÜÈ-çÍ ³èÆ®°Ï P ÇÄç °, ±ðÄÏ È®´ èµç, é¼- ´ öç¹ ÄÖ° içØ Äü, ÄÄÖ.

iÜ Èþ´ èÄÜÈ- ½ÄÄâÄÇ ¼°°Äç i µü¶ó ½Ä±Ö ¼öçâ»Ö, ¾Æ´ Ï¶ó ´ èÄ¼ ¼öçä° i ÄÜÁÖ ¾EÄ» ° ÍÄÏ¶ó´ Ä Á jµµ ÄÏ· ÇÏ Äü, ÄÄ» µð¹ þÄççÖ.

Àü±âÀÚμζÄ÷ζÍ 2Â÷ÀüÄÖ

¼¼°èÀÜÄ, ·Î È°æ±ÖÁ | ζÖÄ÷ÀÖÀÎ °-È-μÇ, é¼- ¹Î; Àü±âÀÚμζÄ÷ζ; ´èÇÑ ¼öçä°; Àö°Ö Áö°; ÇÖ° ÍÄ, ·Î ζ¹»óμÇ° í ÀÖ°Ü. ÀÎζ; μÜ¶Ö Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ ÇÜ¼É°ÍÇ°ÁÎ 2Â÷ÀüÄÖζ; ´èÇÑ °³¹ß ζ-±â°; ¶ß°Í°Ü. Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ ¼°´Éçâ»óú °; °ÝÀÎÇÎ°Á °á ±¹ ÇÜ¼É°ÍÇ°ÁÎ 2Â÷ÀüÄÖζ; ÄÇÇÖ °áÁμÈ°Ü°Á Á; ζ; ¼- ±× Áß; ä¼°ÀÎ, Ä; ì ÀÖ°Ü.

Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ ¼ÇζÈÈ-ζ; ÀÖ¼¼- °; ÀÄ Á« °è±â°; μÈ °ÍÄ° 9 0³â ¹±¹ Á¶, @Æ÷´Í¼Æ¶¶°; Ä¼ÁÇÑ Áú°ÇÖÄ÷ μμÀÖ ÇÁ·Î±× ·¼Á°Ü. ÀÎ° 9 8³â°ÍÁÎ ÀÚμζÄ÷ ÄÇ, Ä±â¼÷ζ; ´èÇÖ Áú°ÇÖÄ÷ ÄÇ¹« ÄÇ, Á°ñÀ²Ä» ±ÖÁÇÇ°Í° í 2003³â°ÍÁÎ° ÁÄÎ, | ¹ý·Û·Î °- Á; È-¼ÄÄ²°Ü°Á °èÈ¹ÀÎ°Ü.

¶ÇÇÑ 9 7³â 1 2ζÜÀÎ°» ±³Ää; ¼¼- °³ÄÖμÈ Á; 3Â÷ ±âÈÄ°È-ÇÜ¼ä ´Ç»Ç±¹ ÄÑÈ, ζ; ¼¼- ÄöÄÄμÈ ±³Ää ÄÇÁÇ¼-ζ; ¼¼-° Á 2000³â ÀÎÈÄÄÇ ¼¼±Ö±¹ÄÇ ζÁ¼Ç° ¼¼° ¹èÄ·@ °Ää, ñÇ¼°; ÁÇÖÄ³°Ü. ÀÎ·Î ÀÎÇÖ ÀÚμζÄ÷±â¼÷μÉÀ° Ç Ö₂ °Ää» ÀSÇÖ Àü±âÀÚμζÄ÷ ÄÇ °³¹ß; ÁÖ·ÄÇÍÁÖ ¼ÉÄ» ¼ö ¼ö°Ö μÈ °ÍÄ°Ü. ÀÎζ; μÜ¶Ö Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ °, ±p·ÜÀÎ ³ö¼ÆÁú °æ; ì ÀÚμζÄ÷ζÈ 2Â÷ÀüÄÖζ; ´è ÇÑ ¼öçä°Á Àö°Ö ´Ä¼¹³°ÍÄ, ·Î ζ¹»óμÈ°Ü.

ÀÎ°»ÄÇ Ää; äÄ, ÀÚμζÄ÷, ´Ö»èÀÚμζÄ÷, ¹Î±¹ÄÇ G M μ¹À° ÀÎ°Í° Àü±âÀÚμζÄ÷, | ÄÇ, ÄÇ°Í° í ÀÖ°Ü. ±×·³ª Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ, Ä Ää°ñÁß°Ü, Ä; ì ³·À° ¼öÄÖζ; , Ó¹°° í ÀÖ°Ü. ÀÎ°Á °¼Ö, °ÀÚμζÄ÷ζ; °ñÇÖ °; °ÝÀÎ ³ö° í 1È, ÄæÀÜ ÁÖÇà°Ä @°; Á±±ä ¶S¹@ÀÎ°Ü. ¶ÇÇÑ ¼ö¼Ä°ÈÄÎ °É @°Á ÄæÀÜÄÇ ¹ö°Á·Î ζö°ú ÀüÄÖÄÇ ¹«°Öμμ Á« ¹@Á; ÀÎ°Ü.

Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ °, ±p È@´è, | ÄSÇÖ¼-° Á °¼Ö, °ÀÚμζÄ÷ζÍ °ñ¼ÄÇÑ ¼öÄÖÄÇ ¼°´É°ú °; °ÝÄ» °@Äß¼¼ß ÇÎ°Áμ¼ ÁÎ·ÇÑ Àü±â ÀÚμζÄ÷°; | ´Ü¼Ä°É³»ζ; °³¹ßμÇ±â°Á ÈüμÉ°Ü. ÀÎ·ÇÑ Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ °áÁ; Ä» °, ζÍÇ°Í° í °¼Ö, °ÀÚμζÄ÷ζ; ¼¼- Àü±âÀÚμζÄ÷·Î ÀÎÇÄÇÎ°Á Áß°É°Ü°è·Î °³¹ßμÈ °ÍÄ° ÇÎÄÎ°è, @μä ÀÚμζÄ÷ÁÎ°Ü. Àü±âÀÚμζÄ÷ζÍ °°ÁÎ ζÜ°Í; ¼¼- ÄæÀÜÇÖ ÇÈ; äμμ ¼ö° í ¹è±â°; ¼°ÄÇ ¼Ç¼° °¼Ö, °ÀÚμζÄ÷ÄÇ Äý¹ý ¼öÄÖ±¹ÁÖ ³», ±¼ö ÀÖ°Ü. ÀÎζ; μÜ¶Ö Äö±ÜÄÇ 2Â÷ÀüÄÖ °³¹ßÄÇ ÄÉÁ; Á° Àü±âÀÚμζÄ÷ζÈζ; ¼¼- ÇÎÄÎ°è, @μä ÀÚμζÄ÷ζÈÄ, ·Î ¹Ü²¹° í ÀÖ°Ü. ÄÄ³ª¼Ö° D E V; ³ÉÁÖ°Á °ÍÄÎ¼ö°ÀüÄÖ, | °³¹ßÇ; Îç@ Ää; äÄ, ÀÚμζÄ÷ζ; Á¼ÄÇÇÖ ζ¹ÁÇ°Í°Ü. Ç, ¼ö° Í; ³ÉÁÖÄÖ°, @Æ-ÀÎ; ÄÄüÄÖ, | °³¹ßÇ; Îç@ ´Ö»èÀÚμζÄ÷ζ; Á¼ÄÇÇÖ ζ¹ÁÇ°Í°Ü.

°°°ÝÄÜÄÎ Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ ¼ÇζÈÈ-¼Ä±â°Á ÁÖÄüçÖÄ, ·Î ¼¹¶²° Á¼·ÜÄÇ ÀüÄÖ, | »ÇζÈÇÎ°Á°Ä; ζ; μÜ¶Ö °p¶ÖÁö°Ü. °¼Ö, °Ä» »Ç ζÈÇÑ °ζ-±â°ÜÄ» ´è¼¼ÇÖ ¼ö ÀÖÄ» °ÍÄ, ·Î Äö°; μÇ° í ÀÖ°Á ζ·-äÜÄÖ, | Á¼ÄÇÇÑ Àü±âÀÚμζÄ÷°Á 2003; -2004³â; ¼ÇζÈÈ-μÈ °ÍÄ, ·Î ±â¼÷μÉÀ° °, ° í ÀÖ°Ü.

°è±â¼Æ; -ÀüÄÖ, | Á¼ÄÇÇÑ Àü±âÀÚμζÄ÷°Á ÀÎ°Í° ÀÎ°ÍÄÇ Ä÷Á¼; ¼¼- ¼ÇζÈÈ-μÇ° í ÀÖ°Ü. ζ; ³ÉÁö¹Dμμ°; ³ö¼Æ 1ÁÖÄÎ; 1È, ÁÇμμÄÇ ÀüÄö±³È°Ä» ÇÎ°Á °ÍÄ, ·Î ¼ö¹é k mÄÇ ÁÖÇàÀÎ °; ´ÉÇÎ°Ü. °è±â¼Æ; -ÀüÄÖ, | °³¹ßÁßÀÎ ¹Î±¹ÄÇ Electric Fuel»Ç°Á ¹ö¼°ζ; Á¼ÄÇÇÑ °áú ÁÖÇà°Ä @°; μμ¼É; ¼¼-° Á 250 km, ±³ζÜ; ¼¼-° Á 800 km; ÀÎ, É°Á °ÍÄ, ·Î ³ªÄ, ³μ°Ü. ±×·³ª °è±â¼Æ ζ-ÀüÄÖ°Á ÀüÄö±³È°ÄÇ °ÖÈÍÇÖ ¶S¹@; ÀÎ¹ý ¼Ä; èÄ÷°, ´Ü°Á ÁÇ±â³è¼±Ä» ζÎÇÄÇÎ°Á ¹ö¼°, | , ñÇ¼·Î °³¹ßÀÎ ÀÎ·Ç¼ÁÖ° í ÀÖ°Ü.

, @Æ-ÆÜ, @, ÖÄüÄÖ, | Á¼ÄÇÇÑ Àü±âÀÚμζÄ÷°Á 2003; -2005³â°è ¼ÇζÈÈ-, | , ñÇ¼·Î °³¹ßÀÎ ÀÎ·Ç¼ÁÖ° í ÀÖ°Ü. Ä³ª·Ü Hydro Quebec»ÇζÍ ¹Î±¹ 3 M»Ç°Á °ÇμζÄ, ·Î Àü±âÀÚμζÄ÷ζÈ, @Æ-ÆÜ, @, ÖÄüÄÖÄÇ °³¹ß; ÀüçÇÇ° í ÀÖ°Ü, @Æ-ÆÜ, @, ÖÄü ÄÖÄÇ ³öÀ° ¼ÉÄÜ¼°Ä» Àü±âÀÚμζÄ÷ζ; ¼¼- »ì, @·Á°Á ζ-±, °; ÁöÇàÁßÀÎ°Ü. °è±¹ Àü±âÀÚμζÄ÷ÄÇ °» ±Èμμ ÁöÄÖ° ¼¹¶»°Ö 2Â÷Àü ÄÖÄÇ ¼°´ÉÄ» Çâ»ö¼ÄÄ°, é¼- °; °ÝÄ» ³·Ää ¼ö ÀÖ°Á; ζÍ ÄæÀÜÄÇ °ÖÈÍÇÖÄ» ¼¹°Á ÁÇμμ±¹Áö ÇÖ¼Ö¼ÄÄ³ ¼ö ÀÖ°Á; ζ; ´p·ÁÄÖ°Ü° í °¼¼° ÀÖÄ» °ÍÄ°Ü.

í0 ÀÜÄö±â¼÷ÀÇ ¼°° Ø Ç°° Î´ Á ÀÌ· ÇÑ ¼öÇäÇ ; ¾Ö, ¶³ª ÀÜÄÝÇÏ°Ô ´èÀÇÏ´À³ÄÇ ; ´Ð·Á ÀÖÀ½.

2. Ç±, °³¹βμçâ ¹×ÀÛ Á

(1) , @Æ-ÀÌÇÀÀÜÁÖÀÇ ¼°´ É Çâ»ó

íá ÄÇ-ÇÑ ½ÄÄÈ°°, °æÀÌÀÌ ¹Ü¼ÁÖ° í ÀÖ´Á ° ÇÌμ× ÀÜÄö±â¼÷μÉ°°, @Æ-ÀÌÇÀÀÜÁÖÀÇ ¼°´ É Çâ»óÀ» ÀÇÑ Ç±, Ç ; ÈÜÀ» ½ñ° í ÀÖÀ½.

í0 ³èÆ°°Ï P ÇÍ ÈÐ´ èÀÜÈ- μÍ ÈÐ´ è±â±° °Ð¼Ç ¼÷-ÀÇ ¼ÖÇÛ°æ·@È-Ç ; ´èÇÑ ´ÍÁí° ; ³ô±â ¶§¹@ÀÓ.

í0 ³èÆ°°Ï P ÇÀÇ °æÇ μÍ²² 20mm, ¹«°Ô 1.0kg ; -1.5kg ÁμμÀÇ ÁÇ°ÀÌ μÍÀÇÏ, º- ³ôÀ° ÀÌ±â | ´©, @° í ÀÖ¼í ÇâÈÄÇ μμ °æ·@È-, ¹ÜÇÛÈ- Çä±, ´Á °è¼ÖÉ °ÍÁÓ.

í0 ÈÐ´ èÀÜÈ-μμ Ä°°æ·@ ÁÇ°Ç ; ´èÇÑ ÀÌ±â° ; Áö¼ÖμÇ° í ÀÖ°í, 99³â »±ÍÁö´Á 50g´è ÁÇ°Ç μÍÀÄÀÌ Ç¹»óμÇ° í ÀÖ¼í 2Á÷ÀÜÁÖÀÇ °æ·@È-° ; ½Ä±bÇÑ °ÚÁÍÁÓ.

íá ÀÜÄö±â¼÷μÉ°° ÀÜ±Ø ÀÇ·áÇ ´è¼¼ | ÄèÇØ, @Æ-ÀÌÇÀÀÜÁÖÀÇ Ç ; ³ÉÁö¹Ðμμ | ³ôÀÌ±â ÀÇÑ Ç±, | ÁøÇàÁß ÀÓ.

í0 99³âÀÌ³ª 2000³â°æÇ ; ´Á ¾Ç±Ø ÀÇ·áÄÍ LiCoO₂, | LiNiO₂·Î ´è¼ÇÑ, @Æ-ÀÌÇÀÀÜÁÖ° ; μÍÀÇÇ° °ÍÀ, ·Î Ç¹ »óμÉ.

í0 ±â¼÷μÉ°° ¾Ç±Ø ÀÇ·á | ¹Ü²Ü °æÇ Ç ; ³ÉÁö¹Ðμμ° ; ÇÖÀÇ°, ´Ü 15% Áμμ ³Ø¼ÁÁ° °ÍÀ, ·Î Ç¹»óÇÏ° í ÀÖÀ½.

íá , @Æ-ÀÌÇÀÀÜÁÖÀÇ ¹ÜÇÛÈ-Ç ; ´èÇÑ Çä±, μμ °-ÇØ ÀÌÇ ; ´èÇÑ Ç±, μμ È°¹È÷ ÄÁÁÁÁÁ.

í0 β²âÇÏ³ñ | ´Á 4.8mm μÍ²²ÀÇ ÀÜÁö, | ÄâÇÏÇ° °è¹ÀÓ.

í0 ±×.³ª, @Æ-ÀÌÇÀÀÜÁÖÀÇ °æÇ ÀÜÇØ¼×ÀÇ ´ÇÄâÀ», ·±â ÀÇÇØ ÇÜ°Í, | ±Ý¼ÖÁμÀ, ·Î °ÀÇÏ° í ÀÖ¼í ÀÜÁö, | ¾ä°Ô ÇÏ±â ÀÇÇØ¼-´Á ±Ý¼ÖÁμÀ» ¾ä°Ô ° ; °ØÇØ¼ß ÇÏ´Áμ× ÇÖÀÇÇ° ° ; °¹æ¹ÝÀ, ·Î ´Á 4mm° ; ÇÑ°èÀÎ °ÍÀ, ·Î ¾È·Á ÁÜ.

íá ÄÖ±ÜÇ ; ´Á ÀÜ±âÀÜμÇÁ÷³ª ÀÜ·ÁÈÖÀÈ-Çè ÀÜÇØÀ, ·Î¼- ´èè·@, @Æ-ÀÌÇÀÀÜÁÖÀÇ ½ÇÇÈÈ-Ç ; ´èÇÑ Ç±, μμ ÁøÀÜμÇ ° í ÀÖÀ½.

ιά, @F-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖÀÇ ÇÑ ÇÜÄÄ· Î¼- ÀÜÁÖ±â¼÷µéÀ°, @F-ÀÌ¿ÀFÉÜ, @, ÓÀÜÁÖ, | °³¹ßÇÏ° í ÀÖÀ½.

í0, @F-ÀÌ¿ÀFÉÜ, @, ÓÀÜÁÖ´Â¼×Ã¼°; ¼F´Ñ FÉÜ, @, Ó ÀÜÇÖÁÜÀ»»Ç¿ËÇÏ° í ÀÖ¼î ¹ÜÇÜ°; °ØÀÌ ¼î·Á¿î ±Y¼ÖÄµÄ, ·Î ¹Ð
°ÀÇÒ ÇÊ¿ä°; ¼ÖÀ½. µÜ¶¼- , @F-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ¿;¼-´Â¼ÇÇÖ°Ò°; ´ËÇÑ µÎ²² 0 . 5 m mÀÇ ÆÊ¹ÜÇÜ ÀÜÁÖ, | , µé¼Ö ÀÖ
À½.

ιά, @F-ÀÌ¿ÀFÉÜ, @, ÓÀÜÁÖÀÇ ½Ç¿ËË-¿; ´ËÇÑ ±â¼÷µéÀÇ ¿-±, °; °; ¼ÖµÇ° í ÀÖÀ½.

í0 í10; , ¼¿À° 9 7³â 4¿Ü° ÎÄÍ »ùÇÃ ÄâÇÏ, | °³½ÃÇÖ.

í0 ¹Ì±¹ÀÇ H E T, UltraLife batteries, Valence Technology, ÄÏ°»ÀÇ Y U A S A ¿; ¿ÀÌ¼Ä µ¹ÄÌ, @F-ÀÌ¿ÀFÉÜ, @, Ó
ÀÜÁÖÀÇ »ùÇÄÄ» ÄâÇÏÇÏ° í ÀÖÀ½.

ιά, @F-ÀÌ¿ÀFÉÜ, @, ÓÀÜÁÖÀÇ °ÎÇÏÆ¼° ¹× ¿ÄµµÆ¼°À°, @F-ÀÌ¿ÀÀÜÁÖ, | ´É°; ÇÒ ¼Ö ¼ÖÄ, ³ª ÀÜ±0°Ü°; ¼ÖÄ, ÀÜÇØ
ÁÜ¿°ÀÇ ÄÖÄÜË-¿; ÀÇÇØ ¼î´À Äµµµ °³¼±ÀÌ°; ´ËÇÒ °ÍÄ, ·Î ±â´ëµÇ° í ÀÖÀ½.

(2) »ð·Î¿î ¿ëµµÀÇ °³¹ß

ιά ÇâËÄ 2Ä÷ÀÜÁÖ ±â¼÷¿; °Ö ÀÖ¼î¼- ¶Ç ´Ü, ¥ °ÚÄ|´Â »ð·Î¿î ¿ëµµÀÇ °³Ä´ÀÓ.

í0 Ä|Ç° F@·µÄ¿Í °¹°´ÀÇ ´ÍÄÌ, | Ä±ËË÷ FÄ¼Ç, ±â±â¼°´É Çâ»ó¿; ±â¿ÇÇÒ 2Ä÷ÀÜÁÖ, | °³¹ßÇÏ´Â °ÍÄÌ ¹«¿Ü°,
´Ü Äß¿äÇÖ.

í0 ÇâËÄ 2Ä÷ÀÜÁÖ ½ÄÄÄÀÇ ¼°ÀÄ¿; ÀÖ¼î¼- ¿-¼é, | Ää° í ÀÖ´Â Ç°, ñÀ° ÀÜ±âÄµ¿Ä÷°; µÉ ÄÜ, ÄÄÓ.

ιά ÀÜ±âÄµ¿Ä÷°³¹ßÀÇ ÇÜ½É°ÚÄ|´Â °æÄ¼° ÀÖ´Â 2Ä÷ÀÜÁÖÀÇ °³¹ß·Î¼- Ä¼· ¿ÀÇ ³³ÄÀÜÁÖ ´ë¼Ä´ÍÄÌ°è ÀÜÁÖ, ´Ï
ÄÌ¼Æ¿-ÀÜÁÖ, , @F-°è ÀÜÁÖ µ¹´Ü¼ÇÇÑ ÇÜÄÄÀÇ 2Ä÷ÀÜÁÖ¿; ´ËÇÑ ¿-±, °; È°¹ßË÷ ÄÇâµÇ° í ÀÖÀ½.

í0 FË÷, @F-FÉÜ, @, ÓÀÜÁÖ´Â ÀÜ±âÄµ¿Ä÷°½Ç¿ËË-¿; Ä«°É, ²µ¹ÄÌ µÇ° í ÀÖ´Â ±âÄ, 2Ä÷ÀÜÁÖÀÇ °ÍÄß·@, ÀÜ¿ë·@
¹@Ä|, | ±0°¹ÇÒ ¼Ö ÀÖ´Â ´ë¼ËÄ, ·Î Fð°; ¹p° í ÀÖÀ½.

í0 9 7³â 1 2¿Ü Ää¿äÄ, Äµ¿Ä÷°; ´ÍÄÌ¼Ö¼ÖÀÜÁÖ, | Ä¼ÀÇÇÑ ÇÏÄÌ°è, @µÄ Äµ¿Ä÷ÀÌ ÇÄ @¿½², | ¹ß, ÄÇÑ °ÍÄ³·³
Äµ¿Ä÷°±â¼÷µéÀÇ °¼Ö, °´ë¼Ä Äµ¿Ä÷¿; ´ËÇÑ °³¹ß¿-±â°; ´ë´ÜË÷ ³ÖÀ½.

í0 ÇÖÀÇ °³¹ßµÈ ÀÜ±âÄµ¿Ä÷ÀÇ°æ¿ ÀÜÁÖÀÇ Áß·@ÄÌ Äµ¿Ä÷Áß·@ÀÇ 1/3¿; ´ßÇÏ° í ÀÖ° í Äµ¿Ä÷Áß·@ÄÌ ¹«°Ä
¿½°·Î 1Ë, ÄæÄ¿; µÜ, ¥ ÁÖÇàÄ, @°; ´ÜÄµÇ¹Ç·Î ¿; ³ËÄö¹µµµ, | ³ÖÄÌ´Â °ÍÄÌ °³¹ßÀÇ °Ü°ÇÀÓ.

(3) Ä÷¼¼´è 2Ä÷ÀÜÁÖÀÇ °³¹ß

< Ç¥ ¥±- 2 > ±Ý¼Ó, ®Æ-ÀÜÁÖÀÇ Ç; ³ÊÁö¹Ðµµ

	¾Ç±Ø	À½±Ø	Ã¼ÀÜÇ; ³ÊÁö¹Ðµµ	Áß·®Ç; ³ÊÁö¹Ðµµ
, ®Æ-ÀÏÇÀÀÜÁÖ	LiCoO ₂	Àº¼ÒÀÇ·á	1, 570Wh / l	530Wh / kg
±Ý¼Ó, ®Æ-ÀÜÁÖ	MnO ₂	±Ý¼Ó, ®Æ¬	3, 100Wh / l	1, 000Wh / kg
	CoO ₂	±Ý¼Ó, ®Æ¬	3, 830Wh / l	850Wh / kg

ÁÖ : ÀÏ·Ð»óÀÇ ÁÖºÍ Ç; ³ÊÁö¹ÐµµÁÖ.
 ÁÜ·á : ïïê«” «ì«-«Ê«í«Ê«-«¹, 1998. 10. 5

íÜ ÄÜ¹®º µéÀº ±Ý¼Ó, ®Æ-ÀÜÁÖÀÇ ºæì Dendrite ¹®Á;ÇÍ ¼Ö, ÍÀÏ Áª´Ù´Á ¹®Á; ¶§¹®Ç; 2005³á ÀÏÈÄÇ; ³ª ½Ç
 ÇÈ-º; º; ´ÉÇÒ ºÍÀ, ·Îº, ºÍ ÀÒÀ½.

”è º±¾ÆÇ-ÀÜÁÖ

íá º±¾ÆÇ-ÀÜÁÖ´Á´Ù, ¥ ÀÜÁÖÇ; ºñÇØÇ; ³ÊÁö¹Ðµµº; ³òÀº ºÍÀÏÆ´Á;ÁÖ.

íÜ À½±ØÇ; ¾ÆÇ-(Zn), ¾Ç±ØÇ; º±áÁßÀÇ »ê¼Ö, | ÀÏÇÈÇÏ´Á 2Á-ÀÜÁÖ·Î Ã¼ÀÜÇ; ³ÊÁö¹Ðµµ´Á 1, 000Wh / l Áµµ
 ÁÖ.

íÜ ÀÏ·ÐÀÜÁÏ Ã¼ÀÜÇ; ³ÊÁö¹Ðµµ´Á 2, 150Wh / l·Î, ®Æ-ÀÏÇÀÀÜÁÖÀÇ 1, 570Wh / l»´ÉºÇÖ.

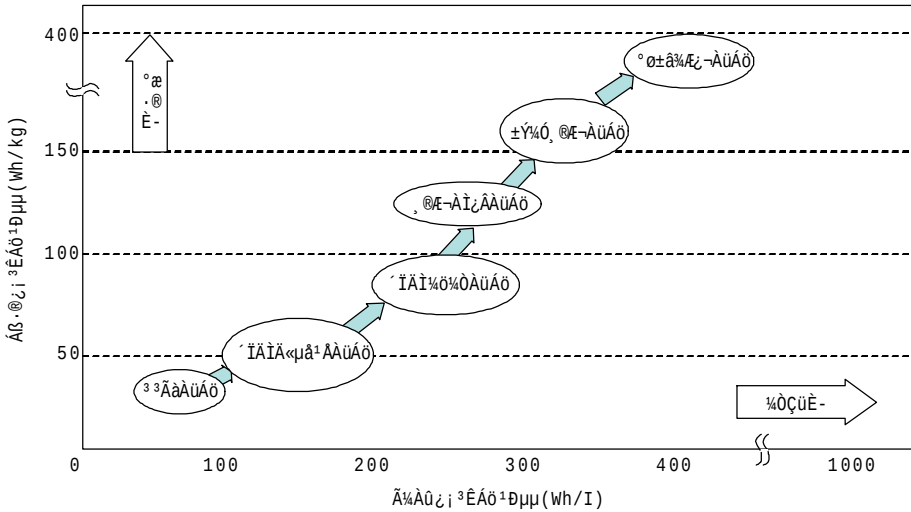
íá º±¾ÆÇ-ÀÜÁÖ´Á ÀÏ¹Í ½ÇÇÈ-µÇ¼¹º, Ã±±âÇÍ ¹«¼±ÊÆÃ±±á µÍÀÇ ¼ÖÇÜÀÜÇØÀ, ·Î ¾²Ç®ÁÖºÍ ÀÒÀ, ³ª ´ÈÇÜÈ-ÇÏÇ®
 Èß´ê±±âÇÍ ÀÜ±áÀÜµÇÁ÷Ç; Á¾ÇÇÏ·Á´Á Ç±º; º; ÁÇÇàÁßÁÖ.

íá º±¾ÆÇ-ÀÜÁÖ´Á Á»»óÀÇ 2Á-ÀÜÁÖÇÍ ººÀº ÃæÀÜÁÏ ººº; ´ÉÇÏ±á ¶§¹®Ç; ÃæÀÜÁÏ º; ´ÉÇÑ º±¾ÆÇ-ÀÜÁÖ, | º³¹ß
 ÇÏºÍ ÀÒÀ, ³ª ¾ÆÇ-(Zn)ÀÇ Ãæ¹æÜ Á¼¹º; ¾Í·ÁÇÖ ½ÇÇÈ-Ç; ´Á, ¹Àº ½ÃºÆÀÏ ºÉ, ±ºÍÀ, ·Îº, ÁÖ.

”é Ç¬·áÀÜÁÖ

íá Ç¬·áÀÜÁÖ´Á ÀÜÁÖº, ´Ù´Á ¹ßÀÜ±âÇ; º; ±ÖÁÖ, ¹ßÀÜÈÇÀÏ ³Ö¾Æ ÀÜµÇÁ÷±â¾÷, ÀÜÁÖ±â¾÷, º¥Ã³±â¾÷ µÍÀÏ º³¹ß
 Ç; ÁÜÇ®ÇÏºÍ ÀÒÀ½.

íá Ç¬·áÀÜÁÖ´Á º±âÇÍ ¼Ö¼Ö, | Ç¬·á·Î ÇÏ±á ¶§¹®Ç; C O₂ µÍÀ» ºÀÇ ¹êÃÇÏÁÖ ¾Ê¾Æ È-æ±ÓÁ;Ç; ´èÀÇÑ ÀÜ±áÀÜ
 µÇÁ÷ÇÈ ÀÜÇØÀ, ·ÎÀÇ º³¹ßÀÏ È¹ßÇÏºÍ ÁÇÇàÁßÁÖ.

$$\langle \pm x, {}^2 \mp \pm - 6 \rangle \quad 2\hat{A} \div \hat{A} \ddot{u} \acute{A} \ddot{o} \grave{A} \zeta \pm \hat{a}^{1/4} \acute{u}^{\circ 31} \beta \tilde{A} \beta \grave{A} \grave{I}$$


ÀÚ·á : ìíîè«"«ì«¯«È«í«Ë«¯«¹, 1998.10.5

i0 ± x. -³a ¼çç ÈÈ-±îÁó Â ç¬ áÀüÄòÀÇ ¼ÒçÜÈ-, °ñçÈàÝ°", ç¬ á°ø±ðÃ¼!ÀÇ Áº°ñ, Ãâ·ÂÀÇ Çâ»ó µîÀÇ °ú!|, | ¼È° í ÀÖÀ½.

À Ballard Power Systems' 2004, Ç, İ, Ç, İ 0.3.®
 À AeÇ Ç, Á, Ç, İ 2003, 15 p. / kw 0.3, ± 0.3.

i á ¨¬· âÄÜÁÖÀÇ¼ÒÇÜÈ-,¹ÚÇÜÈ-¨;´ëçÑ ¨±,µµ È°¹ß÷ ÁøàµÇ°¿ ÀÖÀ½.

Energy Related Devices, H Power $\mu\text{I}^0 \text{u} \text{A} \text{I}^0 \gg \text{A} \text{a} \mu \text{i}^3 \text{D} \text{I} \text{B} \text{S} \text{a} \text{O} \mu \text{A} \text{I}^0 \text{ } ^{\circ} \text{31} \text{B} \text{a} \text{ } \text{A} \text{O} \text{C} \text{a} \text{A} \text{B} \text{A} \text{O}.$

$\pm \times \text{Á} \beta_{\frac{1}{2}}; \mu^{-1} \hat{\Gamma}^{\pm} \Delta \zeta$ Energy Related Devices» $\zeta^{\circ}; {}^{31}\text{R} \hat{\alpha} \hat{\beta} \hat{\Gamma} \hat{\Delta} \hat{\Omega} \hat{\Lambda}' \hat{\Lambda}^{\frac{1}{4}} \hat{\epsilon}^{\circ} \odot 1/2 \hat{\alpha} \mu \mu \Delta \zeta \hat{\alpha} \zeta \hat{\alpha} \cdot \hat{\Gamma} \hat{\epsilon} \hat{\rho}' \hat{\Theta} \hat{\Upsilon}$
È-ζ; $\hat{\Lambda} \frac{1}{2} \Delta \zeta \hat{\Theta}^{\circ} \hat{\epsilon}^{\frac{1}{2}} \hat{\Lambda} \hat{\Omega}$.

i0 0»°YÀUÂÎ ½Ç¿ËË- ½Ã±â´Â 2000³â ÀÏÈÄ¿¿³ª °¿´ÉÇ0 °ÍÀ¿.Î¿¹»óµË.

¥². ±¹³» 2Â÷ÀÜÄÖ »ê¼÷ÀÇ µ¿Çâ ¹× Àü Á

1. µ¿Çâ

í á ±¹³» 2Â÷ÀÜÄÖ ½ÃÄÅ° ÈÐ´ ÈÀÜÈ-ÀÇ °, ±ΒÀÌ ´ Ã¼¹³ª, €¼- 9 5³ â ÀÌÈÄ ±Ð´ ÝÈ÷ ÈΘ´ èµÇ±â ½ÃÄÜÇÖ.

í 0 9 7³ â ±¹³» 2Â÷ÀÜÄÖ ½ÃÄÅ° 2, 900%¿¿Ø ±Ö, ð· Î ° ÅÀÇ Àü·ΘÀ» ÇØ¿Ü· Î° ÎÄÍÀÇ ¼ÖÀÖ¿; ÀÇÁ, ÇÎ° í ÀÖÀ½.

í 0 ±¹³»½ÃÄÅ° ÀÎ°»ÀÇ ÔÖò¹¿³òΘ, Β²âÇ¿³Ñ¡, ¿¿¿¿, ¿¿¿, ¼Ö´ Î µ¿ÀÌ Àð¼ÇÇÎ° í ÀÖÀ½.

í á 2Â÷ÀÜÄÖ °Ð¼¿¿; ÁÜ¿ÇÇÎ° í ÀÖ´ Á ±¹³»±â¼÷À° L GÈ-ÇÐ, »¿¼°Àü°ü, SKC, ÇÑÀÎ°ÈÀÎ·±½°, · ÎÄÉÆΘÀü±â µ¿ ÀÖ.

í 0 ´ ÎÄÍÀµ¿¹ÀÜÄÖ´ Á · ÎÄÉÆΘÀü±â°; ´ ÎÄÍ¼Ö¼ÖÀÜÄÖ´ Á L GÈ-ÇÐ, »¿¼°Àü°ü, · ÎÄÉÆΘÀü±â°; »ý»éÁΒΑÓ.

í 0, ΘÆ-À¿¿ÀÜÄÖÀÇ °æ¿¿ L GÈ-ÇÐÀ° 9 7³ â ½ÃÁ¿Ç°À» »ý»èÇ¿¿© 9 9³ â° ÎÄÍ ¼Ç»èÇÖ ° èÈ¹À¿, Ç, »¿¼°Àü°üÀ° 9 8 ³ â ½ÃÁ¿Ç°À» »ý»èÇÖ.

í 0 ÇÑÀÎ°ÈÀÎ·±½°´ Á, ΘÆ-À¿¿ÀÜÄÖ, Θ, ÓÀÜÄÖ, ¿ 9 9³ â° ÎÄÍ ¼Ç»èÇÖ ° èÈ¹À, · Î ÀÖÀ½.

í á ÇÖÀÇ ±¹³»±â¼÷µéÀ° 2Â÷ÀÜÄÖ ° ³¹Β°ú °ü· Å¿¿¿¿ ¿ð¿µÀÜÀÎ ±â¼ú°ü ÃàÀüµÈ ³èÇ¿¿¿; ° ÎÁ·ÇÎ° í ±âÃÈ¼ÖÀÇ, È- ÇÐ°Ð¼ΒÀÇ ±â¼ú· ÀÀ¿ ¼±Á±¿¿; °ñÇØ, À¿¿ µÚ¶ ³¼¿¿À® ÀÖÀ½.

í 0 ´ Ö¿¿À¿ ÇÜÈÉ±â¼ÜÀ° °, À´ ÇÎ° í ÀÖ´ Á ÀÎ°» µ¿ ¼±Á±â¼÷µéÀ¿ ±â¼ÜÀ¿ÀÜÀ» ²´, Θ° í ÀÖ¼¿ µ¶ÀÜÀÜÀÎ 2Â÷ÀÜÄÖ ° ³¹ΒÀ¿ °Ö° ¿ÇÇÖ.

< Ç¥ ¥² - 1 > ±¹³» 2Â÷ÀÜÄÖ ¼Ö±Β ÃΒÀ¿

	1993	1994	1995	1996	1997
»ý»è(¼¿¿¿)	65	81	101	126	186
¼ÖÀÖ(¹é, ´ Þ·´)	49	71	116	153	307
³»¼Ö(¼¿¿¿)	434	379	694	1, 031	2, 884
¼ÖÃâ(¹é, ´ Þ·´)	3	34	39	25	23

ÁÜ· á : ÇÑ±¹ÀÜÀÜ»è¼÷ÁÖÈ¿È, ÇÑ±¹¹«¿¿ÇÜÈ, ÇÑ±¹»è¼÷À°Çà

< Ç¥ ¥² - 2 > ±¹³»±â¼÷ÀÇ 2Â÷ÀÜÁÖ °³¹β ¹x »ý»ê µ¿Çâ

±â¼÷	ÁÖ¿â °³¹β ¹x »ý»ê ³»¿ê
LGÈ-ÇÐ	- 97³â ´İÄİ¼Ö¼ÒÀÜÁÖ »ý»ê - 97³â , @Æ-Àİ¿ÄÄÜÁÖ ½ÄÄ!Ç° »ý»ê - 99³âÄÈ°İÄİ , @Æ-Àİ¿ÄÄÜÁÖ °»°Ý ¼Ç»ê °èÈ¹(¿Ü 200, , °³ ±0, ð)
»İ¼°ÀÜ°Ü	- 94³â°İÄİ ÀÜÁÖ»Ç¼÷ ÁÜ¿@ - 97³â, » ´İÄİ¼Ö¼ÒÀÜÁÖ »ý»ê - 98³â , @Æ-Àİ¿ÄÄÜÁÖ ½ÄÄ!Ç° »ý»ê
SKC	- 96³â°İÄİ ÀÜÁÖ»Ç¼÷ ÁÜ¿@ - 98³â ¿ØÄèÇÜ , @Æ-Àİ¿ÄÄÜÁÖ °³¹β - 99³â°İÄİ ½ÄÄ!Ç° »ý»ê °èÈ¹
»ðÇÑ	- 98³â , @Æ-Àİ¿ÄÄÜÁÖÆÑ »Ç¼÷ ÁÜ¿@ - 99³â , @Æ-Àİ¿ÄÄÜÁÖ, , @Æ-ÆÜ, @, ÓÀÜÁÖ °³¹β °èÈ¹
ÇÑÀİ°£Äİ·±½°	- , @Æ-Àİ¿ÄÆÜ, @, ÓÀÜÁÖ¿¿ ÁÜ³â - 97³â°İÄİ »ý»ê°ØÄÄ °Ç¼³, 99³â°İÄİ ¼Ç»ê °èÈ¹(¿Ü 100, , °³ ±0, ð)
·İÄÈÆ@ÀÜ±â	- ´İÄİ¼Ö¼ÒÀÜÁÖ ¼Ç»ê

ÀÜ·á : ÀÜÀÜ½Ä¹@, 1998. 11. 24

íá ±¹³»±â¼÷µèÀ° ±ØÆÇ Á!Á¶±â¼ú ¹x Á¶, ³ °ØÁ±â¼úÀ° »ó´Ç °İ°Ð ±¹»ê° ³¹βÇβÀ, ³a ÀÇ·á±â¼ú° ¼°´ £Æ°° ¿±â¼úÀİ Äè¼àÇÖ.

¿Ü, @Æ-Àİ¿ÄÄÜÁÖ´Â ±ØÆÇÁ!Á¶±â¼ú° ¼° Á¶, ³ °ØÁ±â¼ú µİ ¼Ç»ê±â¼úÀ» Àİ°»¿¿; ÀÇÁ, Çİ°Í ÀÖÀ½.

¿Ü, @Æ-Àİ¿ÄÆÜ, @, ÓÀÜÁÖÀÇ °æ¿¿¿¿´Â ´è°İ°ÐÀÇ ±¹³»±â¼÷Àİ °³¹β ´Ü°è¿¿, Ó¹°°Í ÀÖÀ½.

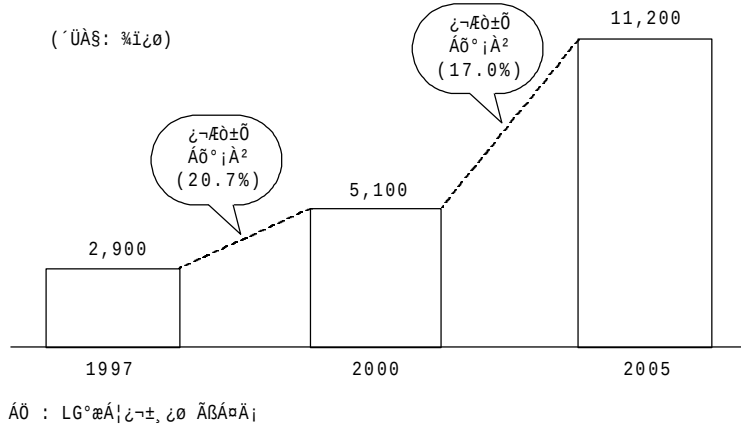
2. ÀÜ, Á

íá ÇâÈÄ ±¹³» 2Â÷ÀÜÁÖ ½ÄÄÄÀ° ³èÆ@°İ PC, Èβ´èÀÜÈ-ÀÇ »ý»êÀİ ²ÜÁØÈ÷ ´Ä, è¼- »ó´Ç ±â°£ ³ðÀ° ¼°Àâ¼¼, ! Àİ¼İ °¥ °İÄ, ·İ° , ÀÓ.

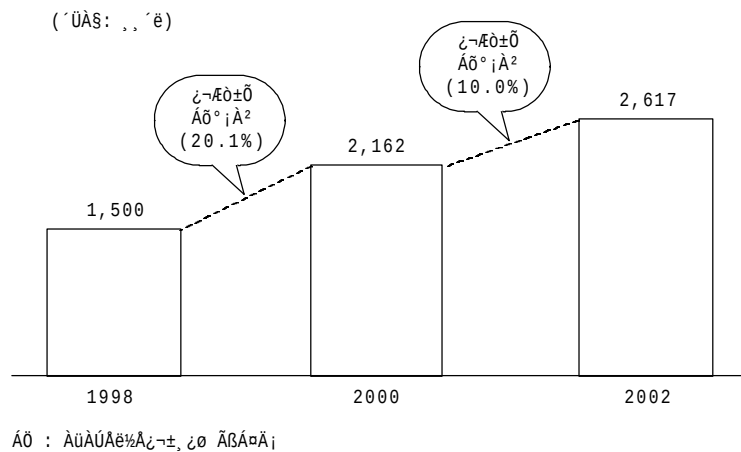
¿Ü Àİ¿¿ µÜ¶ÍÓ ±¹³» 2Â÷ÀÜÁÖ ½ÄÄâ±Ö, ð´Â 97³â°İÄİ 2000³â±İÁÖ ¿-Æð±Ö 20.7% ´Ä¼İ³a 2000³â¿¿´Â 5,100 ¼¿¿ð±Ö, ð, ! ³Ñ¼İ¼³ ÀÜ, ÁÀÓ.

¿Ü ÀİÈÄ¿¿´Â Áð° ¿À²Àİ ´Ü¼Ö ³·¼ÄÖ±â´Â Çİ°ÜÄ, ³a 2000³â°İÄİ 2005³â±İÁÖ ¿-Æð±Ö 17% Áð° ¿Çİ¿© 2005 ³â¿¿´Â 1Á¶ 1,200¼¿¿ð±Ö, ð¿¿¿´ÇÐ °İÄ, ·İ¿¹»óµÈ.

< ±x, ² ¥²- 1> ±¹³» 2Â÷ÀÜÁÖ ½ÃÄ±Ö, ð ÀÜ, Á



< ±x, ² ¥²- 2> ±¹³» Èþ´èÀÜÈ- »ý»é´è¼Ö ÀÜ, Á



íá çâÈÄ ±¹³»±â¼÷ÀÇ 2Â÷ÀÜÁÖ »ý»èÀÌ °»±Èµµç; çÀ £°Ô µÉ °æçì ÀÌ°» Á!Ç°ÀÇ ¼ÖÀÔ´ èÃ¼, | ÅèÇø ±¹³»½ÃÄ±Ö; ¼-
 ÀÇ ½ÃÄ±ÄiÀ²À° »ó½ÀÇò °ÍÀ, ·Î ç¹»óµÇ³ª °; °Ý°æÀi·ÄÄ» ¹«±·Î çÑ ÀÌ°»±â¼÷ÀÇ ±¹³»½ÃÄ °ø.«ÀÌ °;¼óµÉ
 °ÍÀ, ·Î ç¹»óµÉ.

¥³. ±¹³ »±â¼÷ÀÇ °ÚÁ!

¼Ç»ê Ç °ÁÚÀÇ Á¶±â ¼ÈÁœÈ -

í á ±¹³ » 2Â÷ÀÜÁÖ »ý»ê±â¼÷µéÀ ° ´ ë° Î° Ð ½ÃÁ!Ç ° »ý»ê´ Û° è¿ ; , Ó¹ °° í ÀÖÁ½. ±¹³ »±â¼÷µéÀ Ì 2Â÷ÀÜÁÖ ¼Ç»êÈ - , | Àè ÇØ ¼°° ØÀÜÀ, · Î ½ÃÁâ¿ ; ÁœÀÇØ ð ¼ö ÀÖ ÁÁÖÀÇ ¿©° Î´ Á ½ÃÁ!Ç ° ¼öÀÇ ÀÜÁÖ Ç °ÁÚÁ » ¼Ç»ê½¿ ; µµ ±×´ è· Î À ÁÖ ÇØ ¼ö ÀÖ´ Á° ; ¿ ; µÛ¶ó ° áÁµÉ ° ÍÁÓ.

íÛ ¼Ç»ê Ç °ÁÚÀÇ Á¶±â ¼ÈÁœÈ - ¹× ¼ÖÁ² Çâ»ÓÀ » ¼Ó, ¶³ª » ; , ® ÀÌ· Ç´ Á³¿¿ ; µÛ¶ó »Ç¼÷ ¼°° ØÀ Ì Á¿¿µÉ ° ÍÁÓ. ¼ö À² Çâ»ÓÀ Ì Áö¿µÇ° í ÀÏ° »±â¼÷µéÀ Ì ±¹³ »±â¼÷ ° ÒÁ! , | ÀÇÇØ ° ; °Ý ÀÎÇ¿¿ ; ³ª¼³ ° æ¿ Ì ÁÖÀÜÈ, ¼ö±â° ÈÀ Ì ±× , , Á- Áö¿µÉ ¼ö¹Û¿ ; ¼ö±â ¶§¹®ÁÓ.

íÛ Àâ±âÀÜÀ, · Îµµ ¼öÁ² Çâ»Ó³ è· ÀÀ ° ´ ë´ ÜÈ÷ Á¿¿æÇÖ. ±â¼÷µé° ÈÀÇ Á!Ç °° ³¹ Ò´ È· ÀÀ Ì ÆÒÁÖÈ-µÉ ° æ¿ Ì ±â¼÷° È ° æ À¿¿ Ì À§´ Á ° ñ¿èÀÝ° ´ ´ È· ¿¿ ; ÀÇÇØ ° áÁµÉ ° ÍÀ Ì±â ¶§¹®ÁÓ.

ÁÖ¼ÖÀÛ ¼°´ È Çâ»ó ³ è· Á

í á ÀÜ±Ø° ú È °¹ °ÁÚÀÇ ±³Ã¼ µÎÀ » ÁèÇÑ ÀÜÁÖÀÇ ¼°´ È Çâ»ó ³ è· ÀÀ Ì ÁÖ¼ÖÀÜÀ, · Î ÀÌ· Ç¼ÍÁ®¼ß ÇØ ° ÍÁÓ.

íÛ ÇÖÀÇ 2Â÷ÀÜÁÖÀÇ ±â¼÷° ³¹ Ò Áß¼¼´ Á ÁÈ° æ· ®È - , ° ¿¿ è· ®È - · Î ³ª¼Æ° ; ° í ÀÖ° í ÀÌ· Î ÀÎÇØ ÀÏ¹ Ì ° ³¹ ÒµÈ ÀÜÁÖ, | ´ èÃ¼Ç¿· Á´ Á ½Ãµµ ; , ° è¼µÇ´ Á µÎ 2Â÷ÀÜÁÖ ½ÃÀÀ° ° Û, È° Ò ° È-ÇÏ° í ÀÖÁ½.

íÛ ´ Ç° Ð° ÈÀ° , ®Æ-À¿¿ ÀÀÜÁÖ¿ Í´ ÍÀ Ì¼Ö¼ÖÀÜÁÖ, | Áß½ÈÀ, · Î ¼°´ ÈÇâ»ó¿ ; ÁÖ· ÁÇ¿µÇ Àâ±âÀÜÀ Ì ° ÚÁ¿¿ ; ¼¼- Æ÷½°Æ® , ®Æ-À¿¿ Á½¿¿ è¿ ; ´ ë° ñÇØ¼ß ÇØ ° ÍÁÓ.

»ð· Î¿ Ì ¿èµµ ° ³¹ Ò ÁÖ¼Ó ÁßÁØ

í á 2Â÷ÀÜÁÖÀÇ ¼ö¿æÈ´ è, | ÀÇÇØ ÀÜ±âÀÜµ¿Á÷, Èß´ èÇÛ TV µÎ »ð· Î¿ Ì ¿èµµ ° ³¹ ÒÀ » ÁÖ¼ÖÀÜÀ, · Î ÁßÁÇØ¼ß ÇØ. Æ È÷ 2 0 0 0³ á ÀÏÈÀ ° » »ÝÀÜÀ Ì ½ÃÀÀ » ÇÛ¼°ÇØ ° ÍÁ, · Î ±â´ èµÇ´ Á ÀÜ±âÀÜµ¿Á÷ è 2Â÷ÀÜÁÖ ° ³¹ Ò¿ ; ÁÖ, ñÇØ ÇÈ¿æ° ; ÀÖÁ½.

íÛ ÇÖÀÇ 2Â÷ÀÜÁÖÀÇ ¼ö¿æÃ³´ Á ³èÆ®° Ì P C³ª Èß´ èÀÜÈ- µÎ Èß´ èÇÛ Á°, Áè½Á±â±â° ; ÁÖ· Û, | ÀÌ· Ç° í ÀÖÁ½. ±× · ³ª Áâ±âÀÜÀ, · Î ÀÏµé ±â±âÀÇ ° , ±ß· ÜÀ Ì ³è¼ÆÁÜ¿ ; µÛ¶ó 2Â÷ÀÜÁÖ ¼ö¿æ´ Á Áö° ; ¼¼° ; µÐÈ-µÉ ° ; ´ È¼°À Ì ³ö À½.

íÛ ÇàÈÀ È° æ±ÓÁ!° ; , ° -È-µÉ¿ ; µÛ¶ó ÀÜ±âÀÜµ¿Á÷ è 2Â÷ÀÜÁÖ´ Á 2 0 0 0³ á´ è ÀÏÈÀ 2Â÷ÀÜÁÖ »è¼÷ÀÇ ÁÖ· Á Á!Ç° Á, · Î ° Î»çÇØ ÀÜ, ÁÁÓ. ±¹³ »±â¼÷µéµµ ÀÜµ¿Á÷±â¼÷° ÚÀÇ Á!Èß, | ÁèÇØ ÀÜ±âÀÜµ¿Á÷ ½ÃÀ ÇÛ¼°¿ ; ´ ë° ñÇØÀ, · Î ½á 2 1¼±â 2Â÷ÀÜÁÖ ½ÃÀ¿¿ ; ¼¼-ÀÇ ° æÀ¿¿ Ì À§ È®, , | µµ, ðÇØ¼ß ÇØ ° ÍÁÓ.

Àû±ØÀÛÀÎ ¼öÃâ È®´ è³ë·ÂÀü°³

í á °»°ÝÀÛÀÎ ¾ç»èÃ¼Á| ±, Ãàç í µûŒó ±¹³»±â¼÷µéµµ ÀÌÁ|´Â Àû±ØÀÛÀÎ ¼öÃâÈ®´ è³ë·ÂÂ» Àü°³ÇÒ ÇÊçä° í
ÀÖÃ½.

íü ¼¼¼° è½ÃÃäç í¼- ¼±µÎ±ÇÀ» ÇÛ¼°ÇÏ° í ÀÖ´Â ß²âçî³Œ|, ÔÔð¹î³ð® µî ÀÏ°»±â¼÷µéÀ° ÃÖ±Û È®° íÇŒ ÁŒµµç È®°,
, | ÀŞÇØ¹Î±¹, À¯·´, ¾Æ½Ã¾Æ µî ¼¼¼° è Àüçªç í °ÉÃÃ ±Û·Î¹ú »ý»è¹×ÆÇ, Â °ÃÁ í ±, Ãà³ë·ÂÀ»´ ÆØ °-È-ÇÏ
° í ÀÖÃ½. ÀÏµéÀ°Æ¯÷ ÇÖÁö¼öçäç í Èç°úÀÛÀ, ·Î´èÀÇÏ±â ÀŞÇØÆŒ° í°ø°ÃÁ í ±, ÃàÀ» µç½Ãç í ÃßÁðÁßÁÓ.

íü µûŒó¼- ±¹³»±â¼÷µéÀ° ¼¼¼° è½ÃÃâ °ø·«À» ÀŞÇØ¼öÀÔ´èÃ¼çÍ ÇÔ²² »Ç¾÷ ÃÊ±â´Û°è°ÎÁÍ ¼öÃâ½ÃÃâ È®´ èç í ÁÖ
·ÂÇØ¾ß ÇÔ. ÀÏ, | ÀŞÇØ¼-´Â °í°´Áöçâ Á|Ç°°³¹ß¼Á| È®, ³°ú ÇÔ²² ÇØçÛ´è±Ô, ð ÀüÀúÃè½Â±ââ¾÷Ã¼µé°ú
ÀÇ À¯´è °-È-ç í³ë·ÂÇØ¾ß ÇÔ °ÍÃÓ.

< Äü° í¹@Çâ >

L G°æÁ|ç-±, çð;®æÀï Ä;ç-ÇÑ 2Â÷ÀÜÁö ½ÃÄâ;ï¯°L GÁÖ°£°æÁ|i» 1998. 11. 18

_____, 2005³â »ë¼÷°ñÄü, 1997. 7

ÀÜÀÚ½Ä¹®Ç, ÀÜÀÚ°ÎÇ°»ë¼÷¼°ÀâÀÇ ¹ßÀÚÃë, 1995. 10

_____, ÇÑ±¹ÀÜÀÚç-°°, °Ç³âµµ

_____, ÀÜÀÚ½Ä¹®, °ÇÈ£

ÀÜÁÖ£¹¶÷£¹ÁÝÀì»ÇÈ, ÀÜÁÖ£¹¶÷, 1997. 11

ÇÑ±¹»ë¼÷À°Çâ;®¼÷Á¼µçÇâ : ÀÜÁÖ;ï¯°»ë¼÷°æÁ|i» 1998. 7. 31

ÇÑ±¹ÀÜÀÚ»ë¼÷ÁÖÈìÈ, ;ï¯°ÀÜÀÚÁÖÈì;»°ÇÈ£

ÜÜÜÉííâöìíÜÃþä, ÜÜÜÉííâöìíÜÃ, ÊÀÜÜ

ìíÉÉííâöâæµþä, ÖìâææüëÄì£ó-ì³ò®, 1995. 11

_____, ;®ÍÖàçÖöì£ó-ì³ò®ÆüþÖÖââíª;ï¯°ì³í-Ðüâú;» 1997. 9

_____, ;®Ä³úp;þìíÖâüüª-òâì÷ª¹ªëì³í-Ý»ü; ;«Ç«Ð«ª¹ªÎþÆéÄÖÑú¼;ï¯°ì³í-Ðüâú;» 1998. 1

ìíìèßßâöâæµþ;®2 1á|ÑªîâæÜüüªýâæ¼ìþðàþÜ;¯ 1998. 10. 1; -6

ìíìèß Þþä;®ì³ò®æðª;ï¯°ìíìè««ì««È«í«È««¹;» 1998. 10. 5

_____, ;®ÝÍÖâì³ü¶|ª-50gªÈÖííÝªð;ï¯°ìíìè««ì««È«í«È««¹;» 1998. 8. 24

_____, ;®ì³Ñ"¹»ÖÑ³éÄì³ò®ÎÈÖü;ªÈÜÖ³;ï¯°ìíìè««ì««È«í«È««¹;» 1998. 1. 26

_____, ;®«"«Í«è«®âì»ÖÑ³ªâì³í-ßßâöª-ªîªßªªâ;ï¯°ìíìè««ì««È«í«È««¹;» 1997. 7. 28