

Beh Chhì Khòaⁿ-māi--bô ?

Tiāⁿ-tiān

Liân-chong

Chit kúi jít chin kôaⁿ, léng kah kìⁿ-nā pàng jiō lóng ē khí ka-lún-sún. Khòaⁿ tiān-sī ē khi-siōng pò-tō, kóng iáu-koh ū 1 ē hân-liū beh lâi, un-tō ū khó-lêng kàng lóh kàu 7, 8 tō á-sī koh khah kē. Khi-siōng-kiók hoat-chhut kē-un ték-pò, hō-chhiáⁿ chhù-lâi ū lâu-tōa-lâng á-sī sè-hàn eⁿ-á--ê, ài chù-ì un-tō ē piàn-hòa, chhēng khah sio--leh. Soat..a kóaⁿ-kín kā khn̄ g-tī thàng-suh ē phòng-se-saⁿ hiahⁿ-hiahⁿ--chhut--lâi, kiò Chong..a it-tēng ài chhēng, nā bô ē kôaⁿ-kôaⁿ--sí! Chong..a chiok bô ài chhēng phòng-se-saⁿ, m̄-kú khan-chhiú án-ni hoan-hù iā chiū kō-put-jī-chiong tháh--l--niá. Chong..a m̄-sī kiaⁿ bór, sī kiaⁿ khi hō tiān tiān--tiòh. Siáⁿ!? Chhēng phòng-se-saⁿ ē hō tiān tiān--tiòh? Chit khoán tãi-chì kóng hō lêng thiaⁿ, sī beh chhiò phòh lêng ē chhùi, á-sī beh kā tãi-ke chng siáu--ê, tòng-chò 3 hòe gín-á lâi phiàn! Bô, chòat-tùi m̄-sī án-ni, chhiáⁿ lín koh kā thák--lòh--khi, chiū ē chai-iaⁿ in-toaⁿ.

Kôaⁿ-thiⁿ khong-khi khah ta-sò, chhēng phòng-se-saⁿ ē lêng chông-chhut chông-jip ē sī, sin-khu kap phòng-se bôa-lâi bôa-khi, kui sin-khu chiū ū móa-móa-sī ē tiāⁿ-tiān. Tiāⁿ-tiān lêng sī khòaⁿ bē-tiòh--ê. Nā-sī lêng chhun chhiú beh khi chhia-m̄ng, á-sī beh thèh kim-siòk ē mih-kiāⁿ, chhiú-chng-thâu-á teh beh kháp--tiòh ē sī, tiāⁿ-tiān chiū khai-sí tián-ui--loh! Hit-tiáp ē thiaⁿ-tiòh sio-phah-tiān ē siaⁿ “Phih, phiak”, tī khah àm ē só-chāi iā ē khòaⁿ-tiòh hóe-kim-chheⁿ, chhiūⁿ siám-tiān. Khah kan-khó--ê sī chhiú-chng-thâu-á, chhin-chhiūⁿ khi hō chiam chhák--tiòh, ui-ui-chng ē kám-kak thiàⁿ kàu sim-koaⁿ-íⁿ-á!

Sím-mih hō-chò tiāⁿ-tiān(net charge)? Chiū-sī tiāⁿ-tiāⁿ bē sóa-ūi ē tiān, lēng-gōa 1 khoán ì-sù sī ke--chhut--lâi ē tiān. Lán só ū ē mih-kiāⁿ lóng òe-tit-thang hun-koah, hun-koah kàu siōng sè ē tan-ūi chiū-sī hō-chò hun-chú(molecule), chhin-chhiūⁿ chú sī chē-chē-chē ē chú-hun-chú lâi chiāⁿ-chò, khong-khi chha-put-to sī 4-hūn ē Tām (Nitrogen)-hun-chú kap 1-hūn ē Ióng (Oxygen)-hun-chú lâi chiāⁿ-chò. Kok-chióng-mih ē hun-chú lóng-sī ùi koh

khah sè ê gôan-chú (iā kiò-chò gôan-sò) keng kòe hòa-háp lâi-chiâⁿ--ê. Chhin-chhiūⁿ 1-liáp lóng ê gôan-chú kap 2-liáp Keng (Hydrogen) ê gôan-chú hòa-háp chòe chúí. Hiān-chhú-sī lán só chai-iaⁿ ê gôan-chú lóng-chóng ū 118 chióng. Lô-lô-so-so kóng hiah chē sī beh chhòng-siáⁿ! Bô hoat-tō, nā-sī beh siāu-kài tiāⁿ-tiān, chòe gôan-thâu chiū-sī ài hō lín chai-iaⁿ gôan-chú ê chûn-chāi.

M̄-kóan tó 1-chióng bút-chit ê gôan-chú, i ê kiát-kò lóng sī chit-chú, tióng-chú kap tiān-chú chit 3-chióng ki-pún-liáp-á kiát-háp--khí--lâi--ê, chhin-chhiūⁿ Tô-1 án-ni. Chit-chú (Proton) kap tióng-chú(Neutron) chiâⁿ-chò gôan-chú-hék, chit-chú tòa chiàⁿ-tiān, tióng-chú bô tiān, só-í gôan-chú-hék ê tiān sī chiàⁿ--ê. Tiān-chú(Electron) tòa hù-tiān, hō gôan-chú-hék khiap-in, sêh gôan-chú-hék teh ūn-chóan. In-ūi i bô tiāⁿ-tiòh, ē sêh lâi sêh khi, só-í ká i ū khó-lêng chhut-hiān ê só-chāi òe chò 1-khơ bũ-bũ ê iⁿ-khơ-á. 1-liáp tiān-chú ê hù-tiān kap 1-liáp chit-chú ê chiàⁿ-tiān pēⁿ-chē, 1-liáp gôan-chú só ū ê tiān-chú sò-liōng kap chit-chú..ê pēⁿ-chē, só-í 1-liáp chêng-siōng ê gôan-chú sī bô tiān--ê. Che sī kīn-tāi bút-lí-hák-ka keng-kòe chin-chē sit-giām só kiàn-líp ê gôan-chú bô-hêng. Nā-sī bô kăng-khóan ê bút-chit, in ê



gôan-chú-hék ê chit-chú sò-liōng chiū ē bô sio-siāng, tióng-chú--ê mā bô sio-siāng. Chit-má beh lâi kóng tiāⁿ-tiān--loh!

Thèh 2-hāng bô kăng-khóan bút-chit só chò ê mih-kiāⁿ A kap B lâi sio bôa. In-ūi bôa-lâi bôa-khi só sán-seng ê jiát ē hō tiān-chú khiap-siu, tì-sú tiān-chú chóan-î. Nā-sī A lâi tit-tiòh tiān-chú, iā chiū-sī B sit khi tiān-chú, phì-jû kóng, A tit-tiòh 5-liáp tiān-chú, A chiū tòa 5-ê hù-tiān, B sit-khi 5-liáp tiān-chú, ná chhin-chhiūⁿ ke 5-liáp chit-chú, só-í B chiū tòa 5-ê chiàⁿ-tiān. Thèh sok-ka-kóng kap m̄ng-chit

Tô-1. Gôan-chú ê bô-hêng

ê pò sio bôa, sok-ka-kóng chhiūⁿ-tiòh chiok chē tiān-chú, chiū tòa chin-chē hù-tiān, m̄ng-chit ê pò sit-khi tiān-chú, chiū tòa chin chē chiàⁿ-tiān. Po-lê kap si só chit ê kin-á sio bôa, po-lê ē tòa chiàⁿ-tiān, si ê kin-á tòa hù-tiān. Chit-khóan sio bôa chhut--lâi ê tiān bē cháu-sóa, iā in-ūi ū ke chhut--lâi ê tiān-chú á-sī chit-chú, só-í lán ká chit khóan hiān-siōng hō

chò “tiāⁿ-tiān”. M̄-kú sio bôa chhut--lâi ê tiāⁿ-tiān nā-sī tú-tiòh sip-sip ê khong-khì, chin-kín tiāⁿ-tiān chiū ē hō sè-sè-ka-liáp-á ê chú-chu chhōa-cháu, m̄-kóan chiàⁿ-tiān á-sī hù-tiān chiū ē sit bô--khì. Só-í it-tēng ài tiàm khah ta-sò ê só-chhāi, á-sī thiⁿ-khì ta-sò ê sī-chūn, chiah ū hoat-tō lâi khòaⁿ-tiòh tiāⁿ-tiān tián-hiān chhut--lâi ê ui-lék.

Kho-hák-kài ká bût-chit pun chò 3-chióng, chiū sī ē-kòe-tiān(conductor), bē-kòe-tiān (insulator) kap pòⁿ-kòe -tiān(semiconductor). Chhin-chhiūⁿ tâng, thih, a-luh-mih chiah-ê kim-siòk ē-tàng hō tiān-chú cháu-lâi cháu-khì--ê, chiū-sī ē-kòe-tiān, chhin-chhiūⁿ sok-ka, po-lê, chhâ chiah-ê bē-tàng hō tiān-chú cháu-lâi cháu-khì--ê, chiū-sī bē-kòe-tiān, sui-bóng in ē tóa tiān, m̄-kú tiān bē sóa-ūi. Iáu-koh ū 1-chióng, kòe-tiān bô kài-hó, m̄-kú pí bē-kòe-tiān--ê khah hó, chhin-chhiūⁿ sèk(silicon), chiá (germanium) chiah-ê chiū-sī pòⁿ-kòe-tiān. Tiān ê pún-chit chin sim-sek, kāng-khóan tiān-sèng ē hō-siōng pài-thek, bô kāng tiān-sèng ē hō-siōng khip-in. Iā chiū-sī chiàⁿ-tiān kap chiàⁿ-tiān á-sī hù-tiān kap hù-tiān hō-siōng pài-thek, chiàⁿ-tiān kap hù-tiān hō-siōng khip-in. Nā-sī chiàⁿ-tiān kap hù-tiān kháp--tiòh, chiū-sī sio-phah-tiān, chhin-chhiūⁿ lûi-kong sih-nah án-ni, ē khòaⁿ tiòh siám-tiān koh thiaⁿ tiòh chhin-chhiūⁿ tân-lûi-kong ê hiáng-siaⁿ.

Taⁿ Chong..a beh lâi chò tiāⁿ-tiān ê sit-giām--loh. Lí ū siūⁿ beh chhi khòaⁿ-māi--bô?

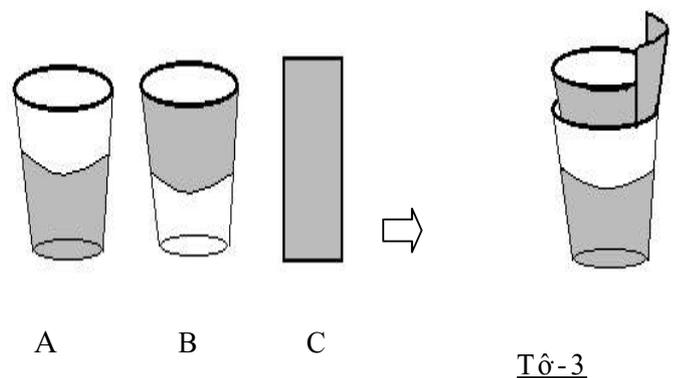
Chún-pī 2-ê sok-ka-poe-á kap 1-tè chóa-pang, koh thêh 1-khún a-luh-mih ê pòh-mòh. Kā a-luh-mih ê pòh-mòh pau tiàm poe-á ê gōa-kháu, chhin-chhiūⁿ Tô-2 phú-sek--ê án-ni, koh kā chóa-pang lóng-chóng pau--khí--lâi.

Chit-má kā poe-á B kap chóa-pang C chiⁿ jì p-khì poe-á A lâi-té, chhin-chhiūⁿ tô-3 án-ni.

Chiàu ē-kha ê thêng-sū lâi chò sit-giām :

1. Chhōe 1-tīn lāng, tãi-ke chhiú khan chhiú pài chò 1-liát.

2. Kiò thâu 1-ê chhun-chhiú lâi gīm poe-á A ê Tô-2 a-luh-mih pòh-mòh.



Tô-3

3.Chong..a kiáh 1-ki sok-ka-kóng, iōng m̄ng-chit ê pò tiàm tô-3 hit tè chóa-pang C ê piⁿ..a sio bôa, ke bôa--kúi--ē--ah.

4.Chhiáⁿ siōng-bóe hit ê lâng, chhun i ê chhui lâi bong chóa-pang C.

5.Múi 1-lâng lóng ē hō tiān tiān--tiòh.

Ták-ê lâng lóng hō tiān tiān--tiòh! Iā tiān tī tó-ūi? Chhiáⁿ thiaⁿ Chong..a soeh--lâi!

Sok-ka-kóng hō m̄ng-chit ê pò bôa-lâi bôa-khì ê sī, chiū ū móa-móa-sī ê hù-tiān. Kā sok-ka-kóng thèh óa chóa-pang C, C ê a-luh-mih pòh-mòh sī ē-kòe-tiān mih, só-í i ū chē-chē ê tiān-chú siū-tiòh pài-thek, chiū cháu khi poe-á B hia. Iā hiah-ê tiān-chú chek-chū tiàm sok-ka-poe-á B, hō B tòa chē-chē-chē ê hù-tiān. In-ūi sok-ka-poe-á bē-kòe-tiān, só-í poe-á A ê a-luh-mih pòh-mòh ê tiān-chú iā siū pài-thek, chiū ùi gīm poe-á A ê lâng it-tit thōan, thōan hō múi 1-lâng. Sok-ka-poe-á A chiū chek-chū chē-chē-chē ê chiáⁿ-tiān. Poe-á A kap B chiáⁿ-chò 1-ê chin chē tiān ê tiān-tī, i ê tiān-ap chiáⁿ kōan. Tán hit-ê lâng chhun chhiú khi bong chóa-pang C, tiān-tī pàng-tiān thong kòe múi 1-lâng, só-í ták-ê lâng lóng hō tiān tiān--tiòh.

Sok-ka pòh-mòh ē liām chhiú, chúi-chiâng piⁿ..a sè-sè-ka-liáp-á ê chú-chu ū im-lī-chú(Negative ion), lán teh thng phòng-se-saⁿ ē thiaⁿ-tiòh piák-piák-kiò ê siaⁿ, che lóng sī tiāⁿ-tiān ê hiān-siōng. Tī iū-kòan-chhia(chài khi-iū ê chhia) ê té-pôaⁿ tiâu 1-tiâu thih-liān-á sī beh chhòng-siáⁿ? Chhiáⁿ lí siūⁿ khòaⁿ-māi, iā chhiáⁿ lí kā lí chai-íáⁿ ê tiāⁿ-tiān hiān-siōng pò hō Chong..a, tī chia kā lí ló-lát, to-siā!