ƷƚƬƱƋƷƭ ǫƲƐǫ ƋǎƱƬǫ Ƙƭƨǽƨ ŪƱǵƐƨ ƐƱ ƋǪƱƬƙ

ƷƫƐƱ ƐƱƐǫ ǨǫƭƝƲ ƋƲƐƱ ƥ

*ƋǁƝƱǵƚǁ ƋƱƱǫƱǫ

**ƋƬƱǪƭƴƱƱ ƟƭƲƚƭƷƱ ǴƷƱƱƱ

ƷƚƱǵƲ ƴƒƭƥ ƋǫƱƱƭƲƲƭƷƫ ƱƲƐƫ ƱƲƲƭƲƱƱ ƋƭƲƱƱǫƱǁ ǴƱǫƱƱƱƱƱƱ ƱƱƥƐƱ*

ƷƝƱ ǫƚƱƱ ƱƱƲƲƭƲƱƱ ƷƱƱƱƱƱƱ

Ơøƽƚ Ƶƚ ƱƱƷƱƱƷƱƱƷ

ƠKøüĭKăǫ ǴøăØƒ ƷY ŬÑøljÑǫ yÌl Ꝑ ŪKÌ | ǵpŤř ÉŪKƷǫƩł .YƩØūƷłƩǎ É ǂæKƷØř

ǴøǫƒƩǫ ƷY | ǵpŤøř ǰøæł ÉǫøDžł ÙyØǵ ǴĞlæł Ǵì ǴƩÑơ Kì ǎÑlKøǵ Ơøĭƒ ƷǎÉǫØǫŢơ ǴøllƩ p Ơøƨł «ÉæKƨKlł» ƠsUl KHlơ ÉæÑƨ ƨł p Ơƨł ÉĂØDžÑơ ǧpł ǴƩƷY ƷY ǴüĭKăǫ ŬÑl ÙYƷłY p pƷ ƷłÑøơÉǫ Ǵg ǴlǎƩū ƠƷÑDž (ČĎēĎ) ! KƠ ƷKǫƩ Gæ ƷY ÉǫDžł ǎKǵƩØüǫǫ Ǵg ÉæKŢlł ƨł .ƠsłłY Éūăǂǫǫ łƷ ƩYKĂǫƨł YƷÑǫ ŪolgƩə ÉøǫǵƷ ÑøĂ Ǵì Kæ ƷKǫǎƷ Ù p ƩŬl ÙÉǵKūd) ÉƨƷƩì YƷÑǫ ǎłǴøłØǫƩ ŬÑøl ƨł ƩŬæY ǎKǵƩØüǫǫ ƨł ǎłƩƷKř Kì (ÉăØŢǫ Ơsæƨ ƨł ÙyØlƷłY Ǵǫƨøłłp Ơøĭƒ (...p 5 løΣ Ùƨ :yllKǫ) Ǩǂǫƨǫ Kæ ǴøăłƷ YÑøΣp LJƩøə ƷÑǫƩd ǎłƩì ǎƷKǫd ǎKǵƷÑǫƩd ƨł ǎłƩƷKř .Ơƨł ƩyŢl ƩYKĂǫƨł KHlld ƷKØǫ

ÉăØŢǫ Ơsæƨ ŪlgƩə p Ơsæƨ njØŢǫ ŮnjØŢǫ ÙyØlgÉøǫ ǴøĂƒł Ǵøg Ǵøš ƷƩ ǎKlüǫ Ǵì ůnjØŢǫ ǎƩţłp Ǵø ŢØǫ p ƷYƩg ǴĂƒł ǨŽŬ ÙØüäÑǫ KæǴØƒKl KæDKØłł ǴĂƒł ǴøØǫg ŭøƷΣ Ù(ĎĎč: ČĎđđ ÙÉlKøłłKg ƷÑøř ƷKæƷƩ)ǨŽŬ ǰæł ǴüøøƨÑơ p ÉüyØøƨƩ ƷYKøøHlƩ Ʃøøłłp ÉΣƷKøøơ njæłƩøøłł ƠøŢơ ÙƷYƩg ƵÑĂl ÙǰǫƩū łƩƩ Ù(Ď: ČĎĎČ ÙƷKƩ)ƠłYÑΣÑǫ Ù1978:202) ǧłÑøƒł p ŬKøljpł p njæłƩøłł ÙƷYłY ƷłƩøƩ ƵÑĂl .Ơƨł ƩyŢl ƩØlüơ ƷƩ yllKǫ p (Cowie

ǎKøłüǫ Ǵøì Ǵg Ơƨł ƩyŢl ǴǫĂū «Ơsæƨ» ǴƷǫg ǎƩƷKƷY ƩKøØl ƷƩ Ǵøì ƷyØlKǫ ƩyØlƩ ǎłƩì DŽUłł GæǴg Ơƨł ǎƩØš ƩKøŬl ƩyØlƩ ǎłƩøì ÉæKg ǧÑł ÙÉəKg ǎłƵŬ ƷYƩg ǴØHơ ÙYƷłY ÙÉüyØlƩ ÙƠKøØƒ Ù(Cambridge Ù1997 : 463)YÑøƠ ǰǫłłłY Ù p KøūǫǫŢłł ÙǴłłKŬł ÙÉlKüyØƩ Ù(ČĚĐ: ČĎđđ Ùǫǫūǫǫ) ƷƷŬ ÙƷÑøłƷKøæƷd) ÉüyØƩ p ƠKØƒ pƩƷǫǎ ÙƠ+ØūǫǫǴØØƨp Ùǫłpł Ù 1997 : 878)ǰǫøøłłY YÑøøΣp ÙÉǫƨøøǵ Ù(ČċĒē : ČĎđđ ƷY ƩØKøøüơ ǰØøøƷǵ ÙǰØøøƷǵ ÙƷd yøøłłKǫ p(Cambridge .Ơƨł ƩyŢl ƷKØì ƷØl ƩŬæY Ơüĭ ǎKǵŪlgƩə

Čċċ Ǩłyøƒ ƩYKƨ ƩūƩlƷǵ Gæ ƷYƷÑƠ ƨł» (koning,1985 ƷY KøHlld ŭəY Ǵg ǎYłÑǫ Ǫǵ ƷƩ YÑłłÉǫ yØĭÑơ yæłƩ YłÑǫ ǫƩū ÙǪøΣ ǫKΣ)«.Ơƨł pƩìpƷ ǎYKæƩ ΘÊNJūǫ Kì Ơsæƨ njØŢǫ ǴĭKì ǰơ Ēċċċ ƨł | Øì ǴlƩpƷ ƷłƩHơ ƷY» (ČĎ :ČĎēĎ/č/čċ ƷƩøƷ ǪØøl ƷY» (Đ :ČĎēĎ/č/č ǪøΣ ǫKøΣ) «.YÑøłł Ǫǫ yØĭÑơ ƨYØłł ƩøłłƩì ĎĐ ƷKHĂøDžł ƷY ǰìƩøg yØƨgłǎY yØĭÑơ Ǵǫłł zū (ČĎċ :ČĎĒċ ÙƷKĞǫłł) «.Ơƨł

ΘłƩĂKøUǫ Ǵøg YƷłY ǰøæł ƨł ØæKĞƒ Køǵ ƷKǫƷd ǰæł ǴƷǵ ƨł Køæ ƷÑøłgł Ơøƨł ƷKƨłł ǎǴǫƠłyǫ Ǵ ŢØǫł ÉăØŢǫ Ơsæƨ KøHlơ p .Ơƨ ƷYKl ÙƩdžǫ ĀæƩĂ ƨł Kæ Ǵæp ƷÉì ÙƩdžǫ ĀæƩĂ ƷłÑơÉǫ ƷKƨłł YÑØ ǎKǵƷKǫƷ p KǵÉæǫơ ƩƩĂ ƩØØüơ ĀæƩĂ ƨł .YƩg ǴlǫÙ ƷdƩì

p Køǵ p ƩøŬl ÙKøǵÉǵKøūd ǴøØǫg Ơsæƨ njØŢǫ ŪlgƩə Ʃøì ƷY łƷ yØłłKìÉǫ Ơsæƨ njØŢǫ Kì ǴăłƷ ƷY Ǵg ÉæKǵƷKǫƷ ƩøDžKlŬ ǰøæł ØØKlłł Kì Ko YƷłY Éüƨ | ǵpŤř ǰæł .YƩØūÉǫ YƷłYƩì ǫKū ƷKHĂDžł ǫYƩǫ ÉăØŢǫ Ơsæƨ ŪlgƩə ÉəƩüǫ ƷY ǎƷøæƷǴøǫKlƩì ØHΣ łƷ ÉǫÑƷŬ ŪlgƩə ƨł ǎłǴłłNū YÑØ Ko ŤKŢì ƨł Ǫǵ Ǵg Ơƨł ǎƩHłł ƷKHĂDžł łƩæƨ YƩKƨ ƷKæKƷl ƩǫHì ƨł ÉǫūlØDž ł øăā ƷłÑøì Ǵøì Ǫøǵ p ÉŬKøƷǫΣł – ÉUæƷKøơ .Ơƨł ƷłYƷÑØƩì ƷÑ+g ƷY ÉlKæKłł ØØƷǵł

ĀØÉŢơ p pƷ

p Ơøƨł ǎłǴølKUìKǫg Ǫǵ | ǵpŤř ǰæł ƷY ĀØÉŢơ p pƷ ƷKØǫ ΘKüĭKăǫ ŬÑl ƨł ǴüĭKăǫ ǴǴlæł Ǵì ǴƩÑơ Kì .É+æKƷØř Ǫǵ (ÉǴæţÑøìÑǵł ǎƩƨøł ǎKƩơ p ÉǫØKłł Ǵüǫ KΣ ǎƩƨÑł) ǎłǴǫłłƷ KæKƨøøǫ ǎpƷ ƩøØì ǎłǴølKUìKǫg ŭØøƨp ΘKüĭKăǫ ÙƠøƨł Ǵøì Ơllƨøl ǰØøÉÉŢǫ ΘKøŬÊĂł | æłƷøæł ƠHΣ ÉƨKłłǫÑì ÉǵKøŬl p YÑøì | ǵpŤř ǰæł ǎKǵΘƷpƩlj ƨł ƷÑǵƷǫ Ǵì ƨ p ÉøăØŢǫ Ơsæƨ KæKƨǫ Ǵì ǴƩÑơ ǎǴÉìKƨ Ǵì ƷØl ÉUæƷKøơ yØæY ÙƩŬæY ÉæÑƨ ƨł .yØlǫÙÉǫ łƷ ÉăØŢǫ Ơsæƨ ΘKüĭKăǫ

Archive of SID

www.SID.ir

» ǻǴƷǫg pY ɛł YÑƱ «Ơ ƽ ɛ njǿŢǫ» ţ ÊăDžł ǰ ǽłƐ ǀKƱǀ
.Ơ ƽł ďy ǁ ǨǾŨ ł ơ ˅ « Ơ ƽ ɛ »p ˋ « njǿŢǫ
Ǵǫǀ ǻ Ñǫŭǀ Ɛǫƙ ɛł Ơ ƽ ɛ njǿŢǫ Ǵg Ơǀ ū ƷłÑơÆǫ 5 ř
p ƱǾƒ pƐƷǫǎ ǯǿ p ďYƐg ǴĂKƒł łƷ ÆǫYƱ Ǵg ÆǫŢǫ ǻǫǀūǫ
.Ơ ƽł Æūy ɛ
Ǵǫǀ Ơǿǀ ū yǿǽKǀ ÆǿăǾŢǫ Ơ ƽ ɛ Ūǀǵ Ɛ ə ! ÑdžƱ ƷY
p Kǿǵ p ƐǿŬ ǁ ŮKǿǵ ÆǵKǿūƱ GǿǀŨÑƷǀǫ Ǵǀ ǪǾǀÑơÆǫ ÆǫǿǵƷÑĂ
Ơ ƽ ɛ njǿơŢǫ Kǿǀ NjKǿǀǁơƷł ƷY Ǵǿūǫ KΣ YłƐǿə ł Ǵg ÆǽKǵƷKǫ ə Ƶ
.ǪǾǽÑŬǀ KHǀƱ ÆăǾŢǫ Ơ ƽ ɛ Ūǀǵ Ɛ ə yǁƷłY YÑƱ ƷÑǫłƐǾř
Ɛǿǀ ƷY) ÆūǀǀĂ njǿŢǫ ƷÑš ÆĂǫǫUǫ ŬłÑł Ǵǀ Ơ ƽ ɛ njǿŢǫ
ƷKƽǿł Ơ ƽY Ǵǿǀ Ǵg ǰǾǫɛ ďƐg Tăƽ ǻKNJə ɛł Æ ł Uǀ ďyǁƐǾū
ǴǫƱƽKƽ ƷKƽł njƽÑơ Ǵg ÆăǾŢǫ) ÆŨÑǀdžǫ njǿŢǫ(ďy ł ǁ ǴǫƱƽKƽ
ÆŨKǿƷǫǁΣł njǿơŢǫ p(...p 2 Ʒłyǿǫ ŮKǵ ǴǀKƱ ŮKǵƐHǁ ƷÑš ďyǁ
.YÑǁ Æǫ ǪǾƽÆơ(ÆŨKƷǫǁΣł ǻKǵYKHǀ p Ǵūǫ KΣ ŘǫKǁ)

ƷƱ ŭǀKǀǫ p Ơ ƽ ɛ njǿŢǫ ÆūYÑǀƱ
yǿǀHÑơÆǿǫ ƷƱ Ǵǿǀ ÆHΣÑơ ÆǀƱ Ǵg Ơ ƽ ɛ njǿŢǫ ÆūYÑǀƱ
ƷłƐǿƱ ǻyǿΣ ƐǿăƱ p yǽyHơ YƷÑǫ łƷ pł ǻKÆǀ p Ɛ łǀ ƱKƱƒ
ǻKǵƷKǫɛKƽ p ŭǫKǿǀǫ Ǵ ǿΣÑơ Ǵǿg Ơǿƽł ÆŨÑǀjÑǫ ŮyǵY
! KUǁł Æǫƒ p ÆǫƱƽY ǯǿ p ǻłǴĂǀǫ ŮÆǫǫƷłǰƱ ŮÆǀKHơΣ
.Ơ ƽł Ǵǫǁł Y ŮÑăūǫ YÑƱ Ǵǀ łƷ
njǿơŢǫ ÆūYÑǿǀƱ ďƷKǿǀƷY Ǵǿg ÆĂƷKǿūơ ɛł ÆǴǽǻKǀǀǫ Ɛǀ
ƱƷKǿǀǀŨ Ơ ƽ ɛ njǿơŢǫ ÆūYÑǿǀƱ ŮƠ ƽł ďyǁ ǴƷłƷł Ơ ƽ ɛ
ŘǴł ǿǫ ǻłƷǿΣł ǻKǵǴǿǀǫ ÆūŤƷp ƷY ƱǾŭơ ǴǀÑū Ɛǵ» :ɛł Ơ ƽł
p ŮYYƐū ǰǴƷǫKǀ KHǀƱ ɛł ǰǾł ŕ ďYKĂǫƽł Ǵg ǻƷÑĂ Ǵǀ njǿŢǫ
ƱłYÑơΣÑǫ ƱKǿƒ p ŭƽKǿǀǫ ǪǾƽǫ ǫ ƱŮ p ǪǾƽǫ ǫ ƷÑĂ Ǵǀ
ĂǿǀǀĂ ƱǿǀǀĂ(ŘŘ : ŘŘĒĐ ŮǻƱǿƱ)«.YƱłyǀł ďƐĂKUǫ Ǵǀ łƷ ďyǁ
ŮơƽłďyǿǫƱ ŘǿƷŮ Ǵǿǀ ŬÑljÑǫ ǰǽł ɛł Ǵg ǻƐŬǽY ùǽƐüơ

1-Environment
2-Subsistence

Archive of SID

www.SID.ir

ƐŏlI Ǵƛ ƷKźKŕ ÉƛÉlKǫɛ Ǵg ÉźKǵ ŘŬlƛΣ ÉlHƐźpŮyTYƐƛÉǫ Ɛƚ Ɛøƛ Ǵøg ÉlƛøII ǻKøǵYKƛYƐū ƛǒII p KǵÉĹKƚśǦ+ƚŏ ŮyƚyǒƚƷƛÉǫ ǫYƐǫ Ǵg YłYÉǫ ǻpƷ ÉlKǫɛ ƷYŮyƚǫŏKƚźÉǫ ƛƚƚƚŏ ǻKǵǰǒǫɛ ƚƚKøūƚ ŭƛKøƚǫ ǰøźł p ƛƚł p YÑøΣp ɛł ƷKøƛ ǰǒǫśøUI ǻłƐøƛ Ǵøƛ Ǵøg É+øƚƚΣ Ɛøǵ ɛł ƚƚYƐǫśū ÉƚKǒƚ OźKƷƚ .yƚyII Éǫ .YÑøƛ KøHƚƚ I ƚøǵłp yøǒǫKǫƚIłÉøǫ njǒøŢǫ ǻKǒƚł p OŏKǻƚ Éøƚūǫ Ǵƛ ƷKƛ ǰǒǫśUI ǻłƐƛ conservation OŏKǻƚ ǻǴƷǫg ƷłY ƚƚyøHŮ ÉøǫǻpY ƷłƷÑǫƚøǫ Ǵøƛ p Oøƛƚ ƷKøg Ǵøƛ p yźyΣ YKøźɛ OŏǻÑlśøǫ p ΘƷyøƚ ÉøūǒlĂ ŭƛKƚǫ ǻƚƷłYł p OŏKǻƚ (ČĐċ : ČĎĐĐŮǰƷśłY).yII ƚƚYłY

Oźøźɛ njǒŢǫ p ǻţNǻÑƚĞơ Ǵƛ NjÑƛƐǫ ŘźKśǫ ţƐĂ ǴǫǻǻŁł .YÑlI Ǵǫyźǫ ƷpyƛI p ÉlKHłūKI

ΘƐøǒƚ OƛƐ+øǒŕ p ǫpY ÉlKHłΣ ŪlΣ ɛł 5ŕ ŭƚłp ƷY Køƛ ƷÑūKIÑū ǻKǵΘƷÑDž Ǵƛ Oźɛ njǒŢǫŮǻţNǻÑƚĞơ ƷǒŮUł p ǻţNǻÑƚĞơ ÚłY ŢŢƛ Kǫł.yII pƐƛpƷ ù ǫǫUǫ ŘǫłÑŮ yźyłơ yøƚš Ʒyøǫƚƚ Qøǵ YƐū Ǵ ǫǒǫŮČĚđċ ǻǴǵY ƷY Oźɛ njǒŢǫ : YÑƛ Ɛźɛ ţƐII Ǵƛ (ÉlHpƷ ŘǫłÑŮ ǻYłyŭơ ƚŢźp Ǵƛ) ŘǫKŮ Oźøł łÑơÉøǫ OłHΣ ǰźł ɛł Ǵg ǻƐǎŏ p ÉƷơł ǻKǵ I łKơ(Č .YÑƛ ƷpƚƷłƐŮI ƷKǒźłŮyII KƛƷłłyƚKΣ p OŮŮƚĂ ǴΣÑǫǫ ǴøłΘKƛƚ ŭƛY YłÑǫ p ǻɛƷpK+g ǻKǵǪź ǻƐźźřKI Ǵźźǫ(č .yII Éǫ YłyƷǫǻ OŮŮƚĂ ǻłƐƛ ǻyΣ ǻyźyłơ p `ǰøźƷKg Ŕø+łƷ Ʒpƚƚƚƚƚ Oŏŕŕŕŕ ǻKǵƷKǫźłY ǻǴŮÑƷǫǫ(Ď Ǵøƛ łƷ ǫYƐǫǫ ɛł ǻƷKǒźøƛ ` p ÑǫKøŏƷKHƛ ƷKǫźłY ! ÑdžUƛ .YłY ƷKĞơ ΘyII

Ů ǻƷł GøšKźƷY ǻYÑƛKøI p ũƐǫǫ Ǵøƛ NjÑøƛƐǫ ǻKøǵƐIIŏ(ď łÑøǵ KDžÑdžUǫ ǫYƐǫ Ǵł ŮKĞźƐǫł ƷÑ+ł ǻǴšKźƷY ǰźƐǫūƷƛ .YƷpƚ p pƐŏ p Q+ŏ Ǵƛ łƷ Oźɛ njǒŢǫ ƷKǵłÑŏ p ǻţNøǻÑƚĞơ ƷłƐøŢƛ ŢøŢƛ ǵÑøƛłp ƚpł »ǴøǻKĂǫ ƚyƚźøźÑI

KHłƚƚ ƷKźɛ ɛłŮOźɛ njǒŢǫ ɛł KHłƚƚ ƷYƐg ƚƷKŏ Kƛ Kźp yƚÑ+I . (Čč p ČĎ : ČĎĒĒŮƐǫǒǫ) Oźłǵ

ǻłƷłY Oźɛ njǒŢǫ ÉūYÑǻƚ Ǵg Oźł ǻƷpƚ YKźǴƛ ǫɛè p kƚ ÉūYÑøǻƚ yøƚƚKǫŮOøźł ƷÑūKøƚÑū ǵKǴø+ł p Kǵƚźɛ÷ǻ ǰøźł ƷY .Ʒƚ yƚƚKǫ p ÉøƷłƐƐ ŮǻłǴǫśŮÉźKǒƷǒ+ŮΘÑDžŮłÑǵ Ɛøƛ ǻłƚŤøźp ƚźKøŬźKΣ p OøǒƷǵł ɛł łÑǵ p kƚ ÉūYÑǻƚ ƷKǒǫ .yƚƷłYƷÑŏ

ƷKHłΣ ƷY Ʒƚ OŏƷǵł p Oźɛ njǒŢǫ ƛƛ ǴΣÑø ǴǻÑKł ǫÑHłǻǫ OŏƷǵł ƛƛ Ǵg Oźł ƚźYÑƛ Ɛźg ǰǒǫśUI ƷÑĂÊƛł ǴšƐøøøøǵ Ǵøg ÉlHpłƐøøƛ ŘDžł ÉƚƚźźÉlÑūKIÑū Gźƚţ÷ÑǵÑǵł ƷKHłΣŮyƚøǫ+łKƛ ǻƐøǒƷÑūKøIÑū p Ɛøøǫ+łƛƛ ǻKǵƷǒš ƷKHłΣ ƷY .Oźł ƚźYƐƛ Ɛźř - YÑ+łƛǫ ǴǫHƛ

NjKøǎŢƚlI ƷÑøĂÊƛł Ǵøg Oøźł ƚźyøł ƷK+I ƐĂKŏ Ɛǫ+ƛ Ɛøź ǻKøǵŘøŬƚłΣ ǻYÑƛKøƛ ɛł Ɛøł+KI łƷ Qźyǻ ƷKIÑźǻƷpƷKƛ ƚźYÑƛ ƷƚŘDžK ƚ Ǵg æKŏ I źKźƐƛ p ɛłKǫśǴÑg ǻKǵǴƷ+š Oøźł ǴǫśøłlY kƚ ǰløƷƛǫ ǻKøǵƷKøźƐΣ I ǵKøg p ŮOźł .(ČĐč :čĎĎĐŮǰƷźłY)

ɛūŮƚĂ ǻKǵǫłƐǒǫ Ǵƛ Ǵg ɛłŮźƚ ǴǒǫŮ Kǵ I ƚǵłp ǰǒǫśUI p ƷłƐūƷKǴø+łŮOźūŮƚĂ Ǵøƛ ƷKŮǫśøłlY ǻÑźł ɛł yǫƚɛǒǫ YƷłp ɛłƐøł ƷłyƚǫƐƚǵ ƷŮI ɛǵKū p ƷźźKƷŮŕ ƚźƷŮƷłƷKǴ+łƷpŮƷłYKŏDž (čĐĐ :ČĎĒĎŮǴźƷK+I).Oźł ƚźyII

ɛźKøǵKΣ ƷY Oźɛ njǒŢǫ OŏKǻƚ ǻłƐƛ yźyΣ I łłΣ Ɛøƛ p ƷłY Ǵøƚǫłł YŮ ɛłKHłūKI njǒŢǫ Ɛƛ YƷłp ł ŏźł Ǵg yII ɛKŮł ƚyøŢǫǫ ΘèKźł .Oźł ƚźYÑƛ ƷKĞ+łł OŏŮƷΣ ɛł ɛūƷƛ I Uƛ Ɛƛ ɛǫYł Ɛǫł .YÑƛ KǵKΣ ǰźł ɛł ɛĞźČĚ ƷƐł Ɛŏłpł ƷY KŮźɛǫł ŘøŏKY Ǵøƛ Ǵøg yøII ƚyłłg ƷłƐźp ɛłKǫźΣ ƷY ƷÑ+ł ǰźł njǒŢǫ ǫYƐǫǫŮΘKøǻKłłƷł p Ŕøźłł p ŘƷł Ɛǫłƛ ǻKǵǫǫŮźŏł p Ɛǫłśū ɛłKøHłūKI ǻYÑƛKøI.yǫǫźźł ɛǵKūł ΘłƐŏŮŭơ ǴłÑū ǰźł ɛł ǻYKŮ Ǵƛ KǴźƐǫł ǻKǵOII Y ƷY Ǵg ɛ+łp ǻKǵpKū ūƷƛ ǻKǵǴǫū

1- Rachel Carson
2-Silent Spring
3-Erie

Archive of SID

www.SID.ir

ǮǮǮ

ŠǾǵ ƷY.YƷłY łƷ ÉǿǎǾƬǫ Ơsǽɛ ƠłƷƐÉǫ ǰǽƐǪHƖ Ǵg Ơsł ÉǿsKsł ƷÑKǿǎ YƷłp Ơsǿǽɛ njǾƬǫ ǧƐǪlg ǾƷǧł ǎƷÑǂg . (Ēď : ČĎēčǔƷKǦǪH) Ơsł ƣYǂK

ĀǾÉƬơ ƠKǾljƐə p ǎƐǒK ƙÑš ƷKHǔš YƷÑǿǫ ƷYyǿǽdÉǿǫ ƐǿƖ Ƶd ǫKǿK ɛł ǴĞKKlšƐǿljKƒ ĀǾÉƬơ ÉǪǫłÑǿŪ p ƷKHǏDƶł ǫYƐǫ ÉǎǾƬǫ Ơsǽɛ Ūlǵƨə ǎKHǾūŤǽp p ǴūǏKǎǫ ǴƖ 2 Ksł ǰǽł ƐƖ .YƷłY ƐłH Ūlǵƨə ǰǽł ƐƖ Ǵg Ơsł ƷY ÉǽKǿǵ ƣKūyǿǽY p ƠKǿŪÊĂł Ǵg ǪǾǫƠHYƐŤ ÉūƖKlǫ ÉsƷƐƖ ÉǽKǿǵ ǴǾǿljƐə p yǿlǵYÉǫ ƷłƐǎ Kǫ ƷKǾǫƠł ƷY ! ÑdžƠ ǰǽł p ÉǽKǿsKlǂ łƷ ƐǿǒK YƷÑǿǫ ǨǿǫłÑŪ yǦÑǫƖ Ǵg yƖ 2łƐUǫsł ƠKǾǿljƐə ÉǿƠƐƖ ǔǿǿlǫ ǰǽłƐƖKǿƖƖ ÛyƖlsǿƖ łƷ KǿHƣd ƐǾǫKǿơ ǔǿǿlǫ p ƣyǿǂ ÉǿsƷƐƖ ƠKǽǾƬơ p ƣyƖ GūǏKǎǫ ǎKǵƣKūyǿǽY ĀǿǾÉƬơ ǫKǿƖǂ ɛł Ǩǿǿǂǂł ǎKǵGǂǂfKdžǫ ƐŬǽY ÉƠƐƖ .Ơsł ƣYÑƖ

ƠpKǿĀǫǫ ǫYƐǫ ƷKǾǫ ƷY Ơsǽɛ njǾƬǫ ǐĀƒ ǴƖ ǴΣÑơ łƐš Ý Ơsł

Ơsǽɛ njǾƬǫ p ÉǵKūd- ù łł ǴǿƖ Ơǂǂ ǫYƐǫ YÑǂÉǫ PŪKƖ Ǵg ÉǪǫłÑŪ ǰǽƐǪƷHǫ ɛł ÉĞǽ Éǿǿǿł» yǂǿǿǂKƖ ǴǿǿǿΣÑơÉǿǿǿƖ Ơsǿǿǿǽɛ njǾǿǿǿƬǫ ǐǿǿǿĀƒ ƐǿłƖ ƐǿƖ ÉǿǎǾƬǫ Ơsǿǽɛ ǎKǿǵƐǎƠƠ ǴƷǵ.ƠsKHƣd«ÉŪÊĂł njǾơƬǫ ƷKǿsKlǂǂƷKg p Ơǿsł ƣyǿǫd yǿǽyǐ ƷKsǂ ǎǴǪƠHyǫ YłƷ) pł ÉgƐǽɛ Ko yǂǪǂsǵ Ɛł ƖƖ ÉǂHYKǂ ǴƖ yÉǪǂǫ ƐǪł ƖƖ Ơsǽɛ .(ČĒē :ČĎēČǔYƷÑə

Ơsł ǴǪƨƐū ƠƷÑDž ƷƠǂ ÉƣKĀǾÉƬơ NjKǂơƷł ǰǽł ƷY | ǿǂHY ÉǎǾƬǫ Ơsǽɛ ƷKǪƨƷ p p ƐŬǂ ŮÉǵKūd ƠƠKlǂǂ» .«KǦǽƐǫd ƷÑł g Ɛsł ƐƷ ƷłƐÑǫd Ơsǽɛ É ǂƐÑǫd p ÉǪǾƖƐơ ÉǪǫ ǎ ǴƨsÑǫ ƐƠǂ Ɛǽɛ ÉĀǾÉƬơ.

ƐŎKǿǂ ƠłƷƐǿĀǫ ǎłƐΣł p ƠƷKŏǂ ƣYpyƬǫ ɛł yǾDž ƐƖ ƠƷKŏǂ p ǴǿƖ NjÑǿƖƐǫ ÉƣKǿūKlKǎǫ p ÉƣKǿĀǾÉƬơ ƷÑǫł p ǴǪƨƷ Ɛƣł Ɛə ƷKǦǂ ƐƖ p É łǿƒp ƠKǿHÑǾƒ p ƷpƐǿř p ƐǿǾǦƣŮƷÑł ǿǿg | ƒp ƠKǾƒ æƷKǿř ƷłÑǿlǂŪ ǴǿƖ ÉĀĂKǿƖǫ ǰǾǿŪơ p KǿHǂd ƣKŬǪsǽɛ ɛł ƠǾKĀƒ .ƠəƐū ƐƖ ƷY ƷǾǂ łƷ ÉsKlǂ ƷÑǂKΣ ǎKǵƐƐǫ p | ƒp yǾDž ƐƖ ƠƷKŏǂ p ÉǂKƷ ƷKǦǂ ǰKǫƐKs ǫKǂ ČĎĐċ ǧKs ƷY ÉĂKǿŪ ǎłƷÑǿǂ ǫKǿǂ p «ƠsǿǽɛnjǾƬǫ ƠǾKĀƒ ƷKǫƐKs » ǴƖ ƠǿǾKĀƒ ÉĂKǿŪ ǎłƷÑǿǂ » ǴƖ yǾDž ƐƖ ƠƷKŏǂ p ÉǂKƷ ƷKǦǂ ǴǿǫƷΣ ɛł ÉǎǾƬǫ Ơsǽɛ ƷÑǫł p yƖ Ǩǽyƣơ « ƠsǽɛnjǾƬǫ njǾơƬǫ łsKơ p ǧYKūơ ǎłƐƖ ƷKƣƣKǽɛ ǎKǵǫłyǎł ɛł ǎƐǾŬłǾǐ .yƖ ƣYpƷǽł ƷƖ ÉǫƣĀ ƠłƷKǾǫƠł ǴƖ ƷǾǂ Ơsǽɛ njǾơƬǫ ÉƣKǿHΣ 5 łƐĀlg ÉǽKǐ ƐƖ ɛł 5 ř ČĎĐĎ ǧKs ƷY p ƠǿǾKĀƒ ƷÑƣKǿƖ łǽÑdžơơ KǿƖ p ǪǫHǪǫsł ƷY Ơsǿǽɛ ƠłƷKǾǫƠł ɛł ƷKǫɛKs ǰǽłÛƣYKǫ čČ ƷY Ơsǽɛ njǾƬǫ ǎɛKsHƖ Kơơ ƷơǾƣ ÉơÊǾǦłơơ Ɛǿƣ ɛł p yƖ ƷłYƷÑƠƠ ƐƖ ǎłƣɛKơ ÉƣÑƣKǎ ǎKǿǵƠƷpƐǿlj KǿƖ ƷKūɛKǿs ƠǿǾĀǾg p YKǿūłł ɛł ǎłƣɛłyǿƣł http://) yǿƖ ƷłYƷÑǿƠ ƐǿƖ ǴūǿsÑơ p yǿƖƷ ǎKǿǵǴǿǫKǾƐƖ .(www.irandoe.org

Ɛǿǫgy ǫÑǿƒƐǫ ǴǿǫĀū ǴƖ ÉǫÊsł ƙÊÉłł ǎɛpƐƠŕ ɛł yǾƖ ƐǿƖ łƷ Ơsǿǽɛ ƠǿǾKĀƒ ƷKǫɛKǿs ƠǾKÑlsǫ KłłKKs Ǵg ƷKǦǪł ƙÊǿÉłł ɛKǿŬƣ ƷY ǴłKĀsƐǪǫ ÉǪǦǫƷǫ ƷèÑlsǫ ŮƠƖłY ƣyłŪ ƠǿǾKĀƒ ƷKǫɛKǿs ǎKǵƠǾKūơ ǫǦłYł ǫpƷǩ ǴƖ ÉłłyłšƣyǾŬ .(čĒ : ČĎĒđǔƷKǦǪł) yǪǪłyǪ Ơsǽɛ njǾƬǫ ǧKǿs ÉǿsKsł ƷÑłKǿƣ ǪǾǿơ ƷY ǫɛè ǎKǵǎƐǾŬŕ KƖ yǂšƐǵ Ơsǿǿǽɛ njǾǿǿƬǫ ǎǴǦǿǿǫ ǴǿǿƖ ǪǵKǿǿlłŕ KǿǿDžł ČĎĐē Ypyƒ ÉsKsł ƷÑłKƣ ǪǵKlłŕ KDžł ǔƣłp ƷY .Ơəƣ ! KdžǪƠł p yǿƖƷ ŬÑǿljÑǫ ÑǿƷ ƷY ƷłƐǿs 2 ÊǿΣł ɛł Kłƣƣƣ

ǮǾǾǾ

ưøsKǐ ɛł yøDžƷY ďč Ơøsł ÉgKøf KøgĠøǪəKǽ .Ơøsł ƀYÑøΛ ƷY ÉūyØlɛ ɛł ǨøDžKf ÉgYÑøg ƷłƷpY k ƷKøǫơ ƷKūyØlgY p ÉǽKǪøsƿƷ ĀǺKølǫ ƷY ΘÊǾøăūơ ƷyØlƷzūǺɛKΛ ǽKHăǾŢǫ ǨǫKøǁ łƷ YłƐƋ ǽKNJøə ƷY ØøǎY ÙƐøDž p KgƐHøǁ ĠǾøǁKf KǫłƷǼł ĠΙΙ ÉǼp łƷ ØüǾΙΙǺ KΛ ǪǾǼǪsǫ 2 KƷơ yDžƷY ďĚ.YÑǁÉǫ ǨĞøǁ ƷY ƐǾƐøǫ ǨǫłÑŪ̄ ɛł Ǵg yHƀYƐΛ ǫKΙΙ ÉgYÑg ƷłƷpY ƷY ǽKgƷÑǂøg ƷY ΘKøüǼKǎǫ ǰǽł.Ơsł ƀYÑΛ KHƀƋ p ƐŬΙΙ ǽƐǾū ΘKøŪÊǺł ǨǾǪŢơ p Ǵǽƺǫơ p Ơsł ǴǪəKǽ p Ɛǫsū ƺǾΙΙ ƐŬǽY ǴøǾpł ƷłƷpY k ƷKøǫơ Ǵøg Ơsł ǴǪŬΙΙ ǰǽł ƠǽÑǽơ ɛł ÉgKf Ơøǎp ÙƐDž ɛł ǨDžKf k ƷKǫơ p ÉüǾΙΙǺ ƷKHΣ ƷY ÉgYÑg p ƐøŬΙΙ ƷY ÉǾǨf ƠǾƷǵł ƺǽKf ÉǪg ƷÑǺ ǴΛ YłƐƋ ǽKNJə ƷY .Ơsł ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ ƠΙΙΙǫ

ǫKøΙΙ ǴøΛ ǽƐøǾüǪǫ Ǵøg Ơø‖łY ƷƋ ƐΛ łƷ Kǫ ƷÑgƺǫ ǨǽKsǫ ÉøăǾŢǫ Ơsǽɛ ƷKøǫəƷ p p ƐŬΙΙ KΛ łƷ «ØüǾΙΙǺ KΛ ÉĞǽYƺΙΙ» .ǪǽƐǾŬΛ ƐǾΙΙ ƷY YłƐəł

ΘKøǾfÊǫ p ØüǾΙΙǺ KøΛ YłƐəł ÉĞǽYƺΙΙ ǰǾΙΙ : ČċǴǾlƐə .YƷłY YÑΣp ǽƷłYKΙΙüǫ ǽǴǎłƷ KgƷƋ ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ ø YłƐøəł ÉgYÑøg ƷłƷpY k ƷKøǫơ ÉøsƷƐΛ ØøHΣ ǰǾΙΙŢƷǵ yØłÑơ KøŢǫ ǴΛ ø ɛKΛ p ÉüǾΙΙǺ ǽKgnǰǾŢǫ ƷY ÉūyƐ ɛł ǨDžKf yØłÑơ KøŢǫ ǽǴǎłƷ ƐŬǽY ǽłǴǾlƐə ƷY p ƀYƐg ǴΣÑơ ƺǾΙΙ KgƷƋ .Ǫǽł ƀyØł g ƷÑǫƋ ǴΛ łƷ ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ ŪlgƐə KΛ YłƐəł YłƐəł ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ ŪlgƐə p yłÑơ ǨŢǫ ǰǾΙΙ : đ ǴǾlƐə .YƷłY YÑΣp ǽƷłYKΙΙüǫ ǽǴǎłƷ

Ơsǽɛ njǾŢǫ p ˇǪsǾΙΙǾƷəÑgł Ǵøg ǪsǾΙΙǾƷə ÉǨƐə łüǁ ɛł ÉĞǽ ƷłÑΙΙŪ̄ ǴΙΙǪsǾΙΙǾƷəÑgł łƷ ØǾsøΙΙΣ ǀ ÈΙΙØøsł ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ ØłŪ̄ÑΙljÑǫ ƷłƐŬΙΙ ÉgKøøŬΙΙ Køøł) ÉøøăǾŢǫ Ơsøøǽɛ– ÉǨKøøƷǪΣł njøøłłƷ ƷY (ČđČ :ČĎēċǨǽƐΛ).yΙΙgÉǫ ǴǪsΣƐΛ(ÉǨΙΙǫ

Ơsøǽɛ ƷKøǫəƷ ǨyØǁKΛ ƐǪ‡øǾΛ ƷłyØpƐHǁ ÉăǾŢǫơsǽɛ .Ơsł Ɛơ kÑǫăǫ KHΙΙƋ ÉăǾŢǫ Ơsøǽɛ p ƐøŬΙΙ ǴøŠ Ɛǵ yƷƷÉǫ ƐǭΙ ǴΛ : (ČĎ) ǴǾljƐə ÉøăǾŢǫơsǽɛ ƷKǫəƷ ǨyΙΙKΛ Ɛơ ØΙΙΙǫ ƷłyØpƐHǁ ÉăǾŢǫ .Ơsł Ɛơ kÑǫăǫ KHΙΙƋ

ɛł ǨøΙΙƋ Ǵøg ÉəK‡øǪgł ΘKøüǼKǎǫ ǴøΛ ǴøΣÑơ KΛ ǰǾΙΙŢƷǵ njøǽƋ Ǵøg ÉøǁɛÑǫƋ yƷƷÉǫ ƐǭΙ ǴΛ Ơəɛū ΘƷÑDž ĀǾǽŢơ ƷKøǾΛ ǴøΛ Køǽ yØłÑǴΙΙ ǵKΙΙΙY łƷ ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ ÉǵKΙΙƋ | ǽłƺəł yøǁKΛ Ǫøǵ ÉøăǾŢǫ Ơsøǽɛ ƐøǾŬ ÉǵKΙΙƋ | ǽłƺəł Ɛơ TljłP ǽƐǪ‡ǾΛ ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ ØǾsKsf ÙÉƷƷsƷ ΘÊǾdžŢơ yΙΙΙKǫ Tăøs ƐøǾüǫ pY ǴøăłƷ ǴøǁǾ ƷY.yØlΙΙgÉǫ YKǁǽłYłƐəł ƷY ÉøăǾŢǫ Ơsǽɛ ŪlgƐə KΛ ƺǾΙΙ ÉǪǾdžŢơ ǴǪǁƷ p ΘÊǾdžŢơ .Ơəɛū ƷłƐǼ ÉsƷƐΛ YƷÑǫ | gpŤř ǰǽł ƷY Ơsøǽɛ ŪølgƐə p ΘÊǾdžøŢơ Tăøs ǰǾøΛ : đ ǴǾljƐə .YƷłY YÑΣp ǽƷłYKΙΙüǫ ǽǴǎłƷ ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ njǾŢǫ p ØüǾΙΙǺ KΛ ÉĞǽYƺΙΙ- k ǴøăǾf ƷY ƷÑłǁ‡ǫ ÉĚΙΙKƷǪΣł ƷKsKΙΙǁ ǫYƐǫ ɛł ƷÑǪǪǾǫ Ége YÑøƵ ǽKgǴǫKΙΙǾüyΙΙƐ ǴΛ: yǽÑüÉǫ Ơsǽɛ njǾŢǫ ɛł ØǾKǼf Ơsǽɛ njǾŢǫ ƷÑǼΙΙǽƷ p ǴǪsΣƐΛ ƷKǾəKf ɛł Gǽ Ɛǵ ØǁÑΙΙ ƺDžÑdžøƵǾΙΙKHΙΙƋ ÉūyØlΙΙƐ yØǾΙΙǾΙΙΙ ǴøǴΙΙǽł ǵKƷǪf łÚyØǾΙΙg ǴüΣłƐǫ ɛł ÑøǪƷǫ p ǪǾÉǪsøǫ 2 KøƷơ ƷY ƷKł‡øǾüyΙΙƐ ǴøØǾpł ƷłƷpY .Ơsł YKǽɛ ƷKǾsΛ ØüǾΙΙǺ ɛł ÉdžƲǁ ǽKgǴΛƐǪơ p yØΙΙgÉøǫ ƷKǾΛ YÑƵ ǴǪÅū ǽłƐΛ ǽƷKǾsΛ yǵłÑǁ ƷÑǪǾǫ ǴøgY KøǽłPł ƷY `ƐƷǼKøř njsÑơ ÉÅǾÉŢơ ƨǽKǪǁ KHΙΙƋ ǰǽƐǪƷHǫ Ơøsł KǾΙΙKǪǽƐΛ ƷY Ơsǽɛ njǾŢǫ ǐÅf ƷKǾƐǫ ǽpƷ ƐΛ ČĚĚċ łƷ YÑøƵ ÉūyØlΙΙƐ ţƐøǁ ƺdžøƲǁ yøǁ ǴǪøsłÑƵ KøHΙΙƋ ɛł Ǵg ƷłƐøŬΙΙ p yØHüǪǫ Ɛøł ÉǪǫłÑŪ̄ Ǵš Ǵg yΙΙgY ţƐǁ p yΙΙsǽÑΙΙΛ ƀyØǁ ǔǽłp Ɛ̄ǫ ÉăǾŢǫ Ơsǽɛ ǨǽKsǫ ǴΛ ØΙΙsΙΙ KHΙΙƋ ƷyΙΙ

2 -Ecofemminism

1 -Palmer

Archive of SID

www.SID.ir

ƭƩū Ơ‘ƜKƭƥƷ ŬřƝƜƭ ƩřŮƢƭƷƷƷƝƭ ǧƢƢƭƷƷƝƭ ù ƢƢƢƢ ƭƩǵƠƩƩƜ ǧƢƢƢƢ

ů øǪǪŬǫ ÉŪKƷǪΣł ΘKǼȚȚĂ ƷY YłƐəł y5ƷÉǫ ƐŏȚ ǴȘ ǰǽłƐKȚȘ
ƷY .yøȚƷłyȚ Ơsøǽɛ njǾøƬǫ ǴøȘ ƠȚȚsȚ ÉȚKsǦǽ ǎKǵƠǾ5Ksf
.ǪǽłȚƐg ÉƷƷƐȘ łƷ ǴăȘƷ ǰǽł ǎłǴǾljƐə ƷY ǴǪǾǪ
ŪøȚgƐə p YłƐəł ǎYKdžǪǪǼł ø ÉŪKƷǪΣł ȚKŬǽKř ǰǾȘ : Ě ǴǾljƐə
.YƷłY YÑΣp ǎƷłYKȚüǫ ǎǴǼȘłƷ KHȚȚƷ ÉăǾƬǫ Ơsǽɛ
Ơsǽɛ njǾƬǫ p Ǩǔ‖ ŬÑȚ- ş
ǰǾǾüơ ƷY ƐǼƐǫ ÉǪǫKŬ ƷłÑȚŬ ǴȘ Ǩǔ‖ Kǽ ǴəƐf Ǵg ÉǽKǪȚƷƷ ɛł
ÉǪf p YÑ‖ÉǫǪ k Ñs ƬǫYłƐəł ĀǽÊŬ p Kǵ p ƐŬȚ ŮKǵ p ƐƷł
ȚyǵK ǂ øǫǪ ! KøƠ ÉĂȚøDž ƷY ÉHȚK ǂ øǫǪ ǎKøǵƷKǪəƷ p | ȚøǫǪ
Ǩǔø‖ ŬÑøȘ ǰǾȘ yǽK‖ Ǵg yȚKs5Ʒ ǴǪǾǪ ǰǽł ǴȘ łƷ KǪ YÑ‖ÉǫǪ
ǎłǴøǎłƷ ÉøǎǾƬǫ Ơsøǽɛ ǨǽKsøǪ KøȘ KHȚƷ YƷÑƠƐȘ p YłƐəł
.ǪǽłǴǪƠKs łƷ Ɛǽɛ ǎǴǾljƐə ǴǪǾǪ ƷY .yȚ‖KȘ ǴǪ‖łY YÑΣp
YłƐøəł ÉøǎǾƬǫ Ơsøǽɛ ŪøȚgƐə p Ǩǔ‖ ǰǾȘ : ē ǴǾljƐə
.YƷłY YÑΣp ǎƷłYKȚüǫ ǎǴǼȘłƷ

ǎƷKǫƷ ǨǾǪƬơ

ǴøȘ ǧKs ČĐ ƷłyǪpƐHȚ‖ ǴǾǪg ǎÑə ǎKǵǴǾljƐə ƷÑǫƐƷ ƠHȚΣ
ǰgKøs ƐHøȚ‖ ǴȚKū ȚYƐłpY ĀĂKȚǫƷ Y Ǵg ƷKHȂDžł ƐHȚ‖ ǎèKȘ
ĀøȚȚĂ Ǵøg yȚ‖ ǴǪəƐū ƐǾȚ ƷY ǎƷKǫƷ ǴüǫKΣ ƷłÑȚŬ ǴȘ yȚǪsǵ
Y ƷKHȂøDžł ƠǔüƷ ǎƷǽƷ ǴǫKȚƐȘ p ƠǽƐǽyǫ ƷKǫƐKs ǫÊŬł
KøȘ .Ơsł ȚYÑȘ ƐĂȚ ČďĒĚĒĚĐĐ ƐȘ ǵKȘ ÉǪǾüƷΣ ČĎĒČ ǧKs5Ʒ
yȚ‖ ƐĂȚ ĎčČČ KȘ ƐłłƐȘ ǴȚÑƷȚ Ǫ‖ f ƷłƐgÑg ǧÑǫƐə ɛł ȚYKĂǪs łł
.Ơøəǽ | ǽłƷøəł ƐøĂȚ ďčč ǴøȘ ǴȚÑƷȚ ƐǪ‡ǾȘ Ơǎ Ơ‖Σ Ǵg
ƐøŏȚ ɛł ΘpKøĂǪǫ ǴøǽĂǫǫ ƷKøHȚš ǴȘƐHøȚ‖ ǎƐøǾǵ ǴȚÑƷȚ ǎłƐȘ
ǴgyǾ‖ ǪǾǾsǾǽƠ ÉǾŬȚǵƐə p ÉŪKƷǪΣłǪ ǎYKdžǾǪǫł ƠǾǾüǫǫ ÑǫǪ
2 Køsł ƐøȘ ǴøǽĂǫǫ ƐǾǵ ɛł p YÑłĚpđłǪĚ ĀĂKǫǫ ɛł ΘƷKȚŪ
ǎłƐøȘ.yȚ‖ ȚyǽƷūƐȘ ÉəYKdžƠ ƷÑĂ ǴȘ ǫɛè ǴȚÑƷȚ ƷƠ ǾǵǪǪ
ǴøǪəƐū ƐøŏȚ ƷY ǧłÑøsĎď KøȘ ǎłǴǫKǫǫ‡ sƐř KǵƐǾüǪǫ | ǪǫǪ
.yȚ‖

Archive of SID

ǎƐKs DŽƠK‖

ƷY ƷƠ ǴøȘ NjÑøȘƐǫ ǎKHȚdžƠK‖ p ĀǾǽƬơ ǎKǵƐǾüǪǫ ǰǽƐǪƷǪǫ
:Ơsł ȚyǫƠ Ɛǽɛ ǧpyΣ

KøøHȚdžƠK‖	ƐøǾüǪǫ
: ǎYKdžǪǪǼł ƠǾüljp -Č yǫƠƷY ƷłƷǾǫ - ƠȚÑǦs ǨƬǫ - ÉȚÑǦsǫ ǧƷǪǫ ƠǾüljp - ǨǾȚǪÑơł ǧyǫ p ŬÑȚ - ÉüyȚƐ ǨǽKsp - Ǩǔ‖ -č ΘÊǾdžƬơ -Ď	ǎYKdžǪǪǼł ȚKŬǽKř ÉŪKƷǪΣł —
KǵÉüYÑǩƠ ŬłÑȚł YƷÑǫ ƷY ÉǵKūƠ -Č Ơsøøǽɛ ǪøøǪÊŬ YƷÑøøǫ ƷY ΘKøøŪÊĂł -č ÉăǾƬǫ ǴøǽƷƬơ YłÑøǫ ŬłÑøł YƷÑǫ ƷY ΘKŪÊĂł -Ď Ɛǽzřł ǴǽƷƬơ p Ɛǽzř	Ơsøǽɛ ÉǵKūƠ ÉăǾƬǫ
ł ǾøsƠ p ƷKøǪƠƷY ǔøǎǽ YƷÑǫ ƷY ƐŏȚ -Č njǾƬǫ ǴȘ KǵÉüYÑǩƠ ƷKǫƠ YƷÑǫ ƷY ƐŏȚ -č ƷY ƷłyǪpƐHø‖ ǴøĂǾǾp YƷÑøǫ ƷY ƐøŏȚ -Ď ǎǾüǪǪǼ KȘ YƷÑƠƐȘ YƷÑǫ	Ơsøǽɛ p ƐǾȚ ÉăǾƬǫ
ǎøüǪǪǼ YƷÑøǫ ƷY ÑǾŬøsKř Ǵøg ÉǾKǫłyøǩł .yǵYÉǫ ǫKǪ‖Ł	Ơsøøǽɛ ƷKøǪǫƷ ÉăǾƬǫ
Ơsøǽɛ ÉǵKøūƠ ɛł ǨDžKf ΘłƐƷȚ ŬÑƷǪǫ ƷKøǪǫƷ p ÉøăǾƬǫ Ơsøǽɛ p ƐǾȚ ŮÉăǾƬǫ ÉăǾƬǫ Ơsǽɛ	Ơsøǽɛ ŪȚgƐə ÉăǾƬǫ

www.SID.ir

ΘpkøǺǫǫ ƷłYⅢpƐHøǁ ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ ÁĕǵKūd: Č ǴøǫǫljƐə .Ơsł

ÁⅢpłƐə Ǩ\Kā ȣyǵǩǂǫ	ÁⅢpłƐə ƷKõǫǫłł YƷÑǫ	ÁĕǵKøøøøøøūd Ơsøøøøøǎɛ ÁĕǎǬŢǫ
ēĒ	ČĎĎ/Ď	ǰǫǎKř
čĒď	ČĎĎ/Ď	njsÑǫǫ
ĎĒ	ČĎĎ/Ď	èK\
ďčċ	ďčċ	ŭƷΣ

X^2 = čĎČ/čď df =č sig= ċ/ċčċ

ɛł ƐøĀⅢ ēĒ Ơøsł ȣyøǁ p Ʒłƹøū Ǵøg ÁǎKøǵǴøǫǫKǎ ĀⅢĂ . yøⅢƷłY ÁⅢǫǎKořř ÁøǎǬŢǫ Ơsøǎɛ ÁĕǵKūd Ʒłƹǫǫ ƷKǎÑŬUsKř Ơøsøǎɛ ÁĕǵKūd ɛł ÁĕǎsÑǫǫ Tǎs ƷKǎÑŬUsKř ɛł ƐĀⅢ čĒď ɛł ÁǎèKøǫ Tǎøs ƷKøøǎÑøŬUsKořř ɛł ƐøøĀⅢ ĎĒ p ÁøøǎǬŢǫ . yⅢǁK\Áĕǫǫ łƷłY łƷ ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ ÁĕǵKūd Ơøsy\(ċ/ċčċ) ǎƷłY Køǫǫūǫǫǫǫ Tǎs Ǵ\ ǴΣÑǫ K\ ǰǫǫŢƷǵ ÁĕǵKøūd č ǎYłƹd ǴøΣƷY K\ ǎyǫǫ\ Gǎ pYÁĕg ƷÑǫǫƹd ɛł ȣyǫǫd ǰǫǎł pƷ ǰǫǎł ɛł Ơsł ΘpKĀǫǫ ƷKǎÑŬUsKř ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ . YÑǁÁĕǫǫ Ǵǫǫƹǎǎzř ǴǫǫljƐə ÁøǎǬŢǫ Ơsøǎɛ Ūøǫǫǵƹə p Ơǫǫsøǫǫ\Σ ǰǫǫø\:č ǴǫǫøljƐə . YƷłY YÑΣp ǎƷłYKǫǫūǫǫ ǴǎǫǫƷ ƷłyⅢpƐHøǁ

ŭøøƷΣ	ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ Ūǫǫǵƹə			Ơǫǫsǫǫ\Σ
	èK\	njsÑǫǫ	ǰǫǎKř	
ččċ	Čċ	Čďċ	đċ	ƷƐ
ČĒċ	Čċ	ČĎĒ	ďĎ	YƐǫ
ďčċ	čċ	čĒĒ	ČċĎ	ŭƷΣ

X^2 = Ĥ/īħ df =ĥ sig= ǵ/ĦĬ

Ǵøǫ ǴøΣÑơ Køǫ p Ơsł ȣyǎYƐū Ǫǫǫǫơ Ǵg ÁǎKǵǴǫǫKǎ ĀⅢĂ Ǵø\ƷY Køǫ pYÁĕg ƷÑǫǫƹd ɛł ǨDžK f (ċ/ĎĒ) ǎƷłYKǫǫūǫǫ Tǎs ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ Ūǫǫǵƹə p 5 ǫǫΣ ǰǫǫ ǎłǴǎǫǫƷ Šǫǫǵ č ǎYłƹd . YƷłyⅢ YÑΣp ƷKǎÑŬUsKř pY ǎłƐøǫ t ø test ƷÑøǫǫƹd njøsÑơ ǰǫǫŢƷǵ ǴǫǫljƐə ǰǎł Ūøǫǫǵƹə ɛł ƷKøǫǫƹ ȣƐƷⅢ ǰǫǫŬⅢKǫǫ . yⅢ ȣyǫǫǫǫs ǨĒǫǫsǫ ȣpƐū Ūøǫǫǵƹə ɛł ƷłYƐøǫ ȣƐøƷⅢ ǰǫǫŬⅢKøǫǫ p Č/Ēđ ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ ƷY Ǵøg ƷÑǎⅢKƷǵ . Ơsł ȣyǫǫd Ơsyǫ\ Č/ēč ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ pY ǰøǎł ƷKøǫǫ ǎƷłYKøǫǫūǫǫ ΘpKøĀơ . Ơsł ȣyⅢ ƷƷY ǧpyΣ t ƷÑøǫǫƹd ǎƷłYKøǫǫūǫǫ Tǎøs . YÑøǁÁøƷⅢ 2 Ksøfł ǰǫǫŬⅢKǫǫ ƷÑgzøǫ Ƹøǫǫŭǫǫ pY ǰǫǫø\ Ǵǫǫǎ\Ʒ ǫyøǫǫ ɛł Ơǎ\KǦf ƹǫǫⅢ(ċ/čČ) . YÑǁÁĕǫ YƷ ƷÑgzǫ ǴǫǫljƐə ǴǫǫǫⅢ ƷY p Ơǁ\Y

ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ Ūǫǫǵƹə ȣƐƷⅢ ǰǫǫŬⅢKǫǫ	Ơǫǫsǫǫ\Σ
Č/Ēđ	ƷKⅢɛ
Č/ēč	ƷłYƐǫ
Č/ĒĒ	Kg ǰǫǫŬⅢKǫǫ

t = -Č/čĐ df=ĎĒē sig =ċ/čČ

ƷłyⅢpƐHøǁ ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ Ūǫǫǵƹə p ǰs ǰǫǫ : Ď ǴǫǫljƐə . YƷłY YÑΣp ǎƷłYKǫǫūǫǫ ǴǎǫǫƷ Ơsøǎɛ Ūøǫǫǵƹə ȣƐƷⅢ p ǰs Ƹǫǫǫǫ pY ÁĕǫǫsⅢƷǵ yøǁ ȣyǫǫǫǫs ƷÑsƐǫǫ łǎƐljǎǎƐǎ ɛł ǴǫǫljƐə ǰǎł ÁĕǎǬŢǫ ǎƷłYKøǫǫūǫǫ Tǎs p ƷÑǫǫƹd ǰǎł ɛł (ċ/ČĎē) ǨDžK f R ƷłyÁǫǫ pY ǰǫǫø\ ǎƷłYKǫǫūǫǫ p ǪǫǫÁǫǫsǫǫ ǎǴǎǫǫƷ YłY ƷK ǁ (ċ/ċčđ) Ƹd ǰøs ƷyøĀš Ƹg Ǵg ΘƷÑDž ǰǎy\ YƷłY YÑΣp ƷÑgzǫǫ Ƹǫǫǫǫ èK\ ƹǫǫⅢ KHⅢd ÁĕǎǬŢǫ Ơsǎɛ Ūǫǫǵƹə ȣƐƷⅢ YpƷÁǫǫ èK\ YłƐƨł . YÑǁÁĕǫ Ǵǫǫǫǫǎǎzř ǴǫǫljƐə ǰǎł łǫǫƐơ ǰǎy\ . YpƷÁǫǫ

R = ċ/ČĎē Sig = ċ/ċčđ

Archive of SID

www.SID.ir

f= 6/10 sig = 0/000

Tăøɔ ʒyØĖš Ɛøǵ YYƐøūÉøǫ Ǵøǒƒ Êǫ ǴøgƷÑĂƷKƷǵ ȣƐøƷ ǰȪŬKøȪǫ Ơøɔł ǴøǫəƷ Ɛơèkøλ ƷKźÑŬUɔKř ΘÊȪdžŢơ Tăɔ p Ơɔł ǴǫəKź | źłƷəł ƷȪ KHWd ÉăȪŢǫ Ơtsźɛ ŪlgƐə yȪlgÉǫ yȪźƎơ łƷ ǴăłƷ ǰźł ƷȪ(ċ/ċċċ) f ƷÑǫɛd ǵƷłYKlūǫ .YÑ‖Éǫ ǴǫəƐźzř ãÑə ǴȪljƐə ł ȪƐơ ǰźyλ

ǰȪŬKȪǫ	*ÉǫȪdžŢơ Ǵǫ‖ʒ*
Č/đČ	Ǵǫ‖ʒ yǎKə
Č/ēĐ	ÉlKtH ǫÑǫŪ
Č/đĚ	ǴźKř ǫÑǫŪ
Č/ĚĐ	ÉɔyłHǫ ø Élə
Č/ēē	ÉĞ‖ƷŘ ø Éǫ‖łyFλ
č	Ɛlgǵ
Ĥ/ĪĬ	Ǩg ǰȪŬKȪǫ

F = Đ/đč sig = ċ/ċċċ

ƷKøȪǫ ÉźKøǵ ΘpKøĂơ YYƐøūÉøǫ Ǵøǒƒ Êǫ ǴgƷÑĂƷKƷǵ . YƷłY YÑøΣp YłƐəəł ÉøăȪŢǫ Ơtsźɛ ŪlgƐə ȣƐƷl ǰȪŬKȪǫ ǨȪdžøŢơ Ɛølgǵ ǵKźgǴǫø‖ʒ ʒY Ǵøǵ ǵYłƐəəł Ǵg ł ȪƐơ ǰźyλ Ǵg Ơɔł(č) KHWd ÉăȪŢǫ Ơtsźɛ ŪlgƐə ǰȪŬKȪǫ yłł ȣYÑƷl Ơtsźɛ ŪlgƐə ȣƐƷl ǰȪŬKȪǫ . Ơɔł Ɛơèkλ KǵǴǫ‖ʒ ǫKƷơ ɛł yλKλÉǫ (Č/ĚĐ) Ésyłłhǫ ø Élə ǵKǵǴǫ‖ʒ ʒY YłƐəł ÉăȪŢǫ ǵKǵǴǫ‖ʒ ʒY YłƐəł ł ȪƐơ Ǵλ p YƷłY ƷłƐǎ ǫpY ǴllƐǫ ʒY Ǵg Køλ ÉlKtøłł ǫÑǫŪ ŬČ/ēē ǰȪŬKȪǫ Køλ ÉĞø‖ƷŘ ø Éǫ‖łyFλ KǵǴǫø‖ʒ yǎKə p Č/đĚ ǰȪŬKȪǫ Kλ ǴźKř ǫÑǫŪ ŬČ/ēĐ ǰȪŬKȪǫ Č/đČ ǰȪŬKøȪǫ Køλ(KǵǴźKøƷlgłƷ p KǵǴźłyØǫłł ŬƷłYłÑɔÉλ) . ylgYÉǫ ! KdžǫƐł YÑƎ Ǵλ łƷ ǵyūλ ǵKǵȣYƷ Ơźkǵƒ ƷȪ(ċ/ċċċ) F ƷÑǫɛd ǵƷłYKlūǫ Tăɔ ǰȪŢƷǵ ŪølgƐə p ÉǫȪdžøŢơ Ǵǫø‖ʒ ǰȪøλ ƷłYKølūǫ ǴøăłƷ YÑΣp ɛł ǴȪøljƐə ł øȪƐơ ǰźyøλ . YƷłY ƷłyłpƐHø‖ ÉøăȪŢǫ Ơtsøźɛ ŪølgƐə p ΘÊȪdžøŢơ Tăøɔ ǰȪøλ : đ ǴȪljƐə . YƷłY YÑΣp ǵƷłYKlūǫ ǴăłƷ ƷłyłpƐHø‖ ÉăȪŢǫ

ŭƷΣ	ÉăȪŢǫ Ơtsźɛ ŪlgƐə			ΘÊȪdžŢơ Tăɔ
	èKλ	njɔÑǫǫ	ǰźKř	
Đ	ċ	č	Ď	YłÑɔ Éλ
čĒ	Ď	Čđ	ē	ÉźłyǫłH
ĐĎ	ċ	čĚ	čď	ÉźKƷlgłƷ
Čďċ	č	ČċČ	ĎĒ	ǪǫŚźY
Ēē	Ď	Đď	čČ	ǪǫŚźY ãÑə
ēČ	ē	đĎ	Čċ	Ɔ lKtȪλ
ČĐ	ď	ČČ	ċ	Ɔ lKtȪλ ãÑə
Č	ċ	Č	ċ	łƐǫgY
ďċċ	čċ	čĒĒ	ČċĎ	ŭƷΣ

X2=Đċ/đč sig = 0/000

ɛł ǨøDžKƒ(ċ/ċċċ) ǵƷłYKølūǫ Tăøɔ p KøǵǴøǫəKź ĀλKøăǫ Tăøɔ ǰȪøλ ƷłYKølūǫ ǵłǴăłƷ Čď ǵYłɛd ǴΣƷY Kλ pYÆg ƷÑǫɛd . YƷłY YÑΣp ƷłyłpƐHø‖ ÉăȪŢǫ Ơtsźɛ ŪlgƐə p ΘÊȪdžŢơ ǨȪǫŢơ ƷÑǫɛd ƷY ƷÑgzǫ ǴȪljƐə | ǫlɔ ǵłƐλ ǰȪłŢƷǵ .yλ‖ ȣYKĀǫɔł ƷȪ lKźƷłp

ÉăȪŢǫ Ơtsźɛ ŪlgƐə ȣƐƷl ǰȪŬKȪǫ	ΘÊȪdžŢơ Tăɔ
Ĥ/ħǵ	YłÑɔ Éλ
Č/ēČ	ÉźłyǫłH
Č/Đď	ÉźKƷlgłƷ
Č/ĒĐ	ǪǫŚźY
Č/Ēđ	ǪǫŚźY ãÑə
Č/ĚĒ	Ɔ lKtȪλ
č/čđ	Ɔ lKtȪλ ãÑə
č/ċč	łƐǫgY
Č/ĒĚ	Ǩg ǰȪŬKȪǫ

Archive of SID

www.SID.ir

ǮǮǮ

ǻƷłYKøłūǫ Tăøs YYƐøūÉøǫ Góǒƒ Êǫ ǴøgƷǸĂƷKøƷǵ
yǺǽƷơ łƷ ǴăłƷ YǸΣp ǫyŰ ƷǺƛ F ƷǸǫƐƫ ɛł ǴDžKƒ (ċ/ČċČ)
. yǾgÉǫ

.YǸǁÉǫ YƷ ǴǺljƐə ǰǽł ł ǺǺƐơ ǰǽł Ǵƛ

p ƷłyǾpƐHøǁ ÉŰKƷǾΣł ø ǻYKdžǾǻł łKŰǽKř ǰǺƛ :Ë ǴǺljƐə
. YƷłY YǸΣp ǻƷłYKłūǫ ǴăłƷ KHłƫ ÉăǺŢǫ Ơsǽɛ ŪłgƐə
ǴøÉƛĂ ƐǺŭǫ pY ÉŰǾsƛƷǵ łǽƐlj ĀǽƐĂ ɛł ǴǺljƐə ǰǽł
R ƷłyøÉǫ . yǾǁ łyǺǾłs ÉăǺŢǫ Ơsǽɛ ŪłgƐə p ÉŰKƷǾΣł
ċ/ċDĚ Ʒƫ ǻƷłYKøłūǫ Tăøs p yǫƫ ƠsY Ǵƛ ċ/ČċD Kƛ ƐłƐƛ
ǰǺøƛ ǻƷłYÉøłūǫ p ǾǺÉǾsǫ ǻǴăłƷ yǵYÉǫ ƷK+ǁ Ǵg .Ơsł
ǴÉƛĂ Ǵš Ɛǵ Ǵg ΘƷǸDž ǰǽyƛ .YƷłY YǸΣp ƷǸgƷǫ ƐǺŭǫ pY
KøǵƷƫ ÉøăǺŢǫ Ơsǽɛ ŪłgƐə ŰYpƷÉǫ èKƛ YłƐəł ÉŰKƷǾΣł
. YpƷÉǫ èKƛ ƷǺƛ

R=ǵ/ĤǵłĦ *Sig=ǵ/ǵłĦĬ*

ΘKøǒƒ Êǫ p ƠøūǺƛĂ Køƛ YłƐøəł ÉǴǽYƷǾ ǰǺƛ:Čċ ǴǺljƐə
.YƷłY YǸΣp ǻƷłYKłūǫ ǴăłƷ KHłƫ ÉăǺŢǫ Ơsǽɛ

ŭƷΣ	*ÉăǺŢǫ Ơsǽɛ ΘKǒƒ Êǫ*			ƠŭǺƛĂ Kƛ ÉǴǽYƷǾ
	èKƛ	njsǸǫ	ǰǺǽKř	
Ēē	Č	Ďđ	ďČ	æyǾł ÉǴǽYƷǾ
ČČď	ď	ĐĒ	ĐĎ	njsǸǫ ÉǴǽYƷǾ
ččē	ďĐ	ČČĒ	ďđ	YKǽɛ ÉǴǽYƷǾ
ďċċ	Đċ	ččċ	Čďċ	ŭƷΣ

X^2 =ĐČ/ďď df=ď Sig=ċ/ċċċ

ƷǸǫƐƫ ɛł ǴøDžKƒ ċ/ċċċ ǻƷłYKøłūǫ Tăøs Ǵƛ ǴΣǸơ Kƛ
ÉǴǽYƷǾ ǰǺƛ ǻǸǎ ǻƷłYKłūǫ ǴăłƷ ď ǻYłƐƫ ǴΣƷY Kƛ ŮpYÉg
KøǵƷƫ ǻǸs ɛł ÉăǺŢǫ Ơsǽɛ ΘKǒƒ Êǫ p ƠŭǺƛĂ Kƛ YłƐəł
. YƷłY YǸΣp

ƷǸsƐǺř ÉŰǾsƛƷǵ łǽƐlj njsǸơ ǴǺljƐə ǰǽł Ůǰ ǺłƷǵ
p ǾǺÉłsǫǫ ǴøăłƷ Ɛøƛ ƠøǻèY KøDžKƒ ǽǽKǾǾ p yǾǁ łyǺǾłs

ǰøǽł ǻƷłYKøłūǫ ƷøøøøǺƛ t ƷǸøǫƐƫ ɛł Køøøøø DžKƒ (ċ/ċċđ)
.yǵYÉǫ ƷK+ǁ łƷ ǴăøøłƷ

. YǸǁÉǫ ǴǾəƐǽƷř ƷǺƛ ĀǺǽŢơ ǴǺljƐə ǰǽł ł ǺǺƐơ ǰǽyƛ

ÉøăǺŢǫ Ơsøǽɛ ŪøłgƐə p Kŭøǁ ŰǸøƛ ǰǺƛ :ē ǴǺljƐə
. YƷłY YǸΣp ǻƷłYKłūǫ ǴăłƷ ƷłyǾpƐHłǁ

ŭƷΣ	*ÉăǺŢǫ Ơsǽɛ ŪłgƐə*			Kŭǁ ŰǸƛ
	èKƛ	njsǸǫ	ǰǽKř	
čĎč	Čč	ČđČ	ĐĚ	ƷKǴǺƛ
ĐČ	ċ	ĎĐ	Čđ	ǰǽKř Tăs ÉǾKǫyǾ
Ēď	Ď	ĐĐ	Čđ	ǰǽKř Tăs yłǫƷKg
Ďċ	č	Ě	Ě	ǰǽKř Tăs YłƐƫ
čĎ	Ď	ČĒ	Ď	èKƛ Tăs YłƐƫ p yłǫƷKg
ďċċ	ččċ	čĒĒ	ČċĎ	ŭƷΣ

X^2 =Čď/Čđ df=ē Sig=ċ/ ċĒē

Køƛ ǰǺøłŢƷǵ p Ơøsł łyǾǁ p ƷłƐū Ǵg ÉǽKǵǴǺəKǽ ĀƛĂ
ƷǸǫƐƫ ɛł łyǫƫ ƠsY Ǵƛ Ů(ċ/ċĒē) ǻƷłYKłūǫ Tăs Ǵƛ ǴΣǸơ
ŰǸøƛ ǰǺøƛ ǻƷłYKøłūǫ ǴăłƷ Šǵg Ůē ǻYłƐƫ ǴΣƷY Kƛ ŮpYÉg
. YƷłyǾ YǸΣp KǵƷƫ ÉăǺŢǫ Ơsǽɛ ŪłgƐə p YłƐəł Kŭǁ
5 łKǽƷłp KøǺǾŢơ ƷǸǫƐƫ njøsǸơ ǰǺłŢƷǵ ǴǺljƐə ǰǽł
.yǾǁ łyǺǾłs

ǰǺŰłKǺǫ	Kŭǁ
Č/ĒĚ	ƷKǴǺƛ
Č/đē	ǰǽKř Tăs ÉǾKǫyǾ
Č/ēč	ǰǽKř Tăs yłǫƷKg
Č/đĐ	(ǰǽKř Tăs YłƐƫ
č	èKƛ Tăs YłƐƫ p yłǫƷKg
Č/ĒĚ	Kg ǰǺŰłKøøǺǫ

f=ē Sig=ċ/ČċČ

Archive of SID

www.SID.ir

R Ǵøg ǴøЩÑū ǰźyøȴ . Ơ‖ǂY ƷÑgzǭ Ʒǵüǫǭ ƤY ǰǵȴ ǎƷǂYKȣūǭ ΘƷÑøDž ǰźyøȴ . YÑȴ ċ/ċċċ ǎƷǂYKȣūǭ Tăƽ Ƥ ċ/ĎĎ Ʒǂǂȴ yȣø‖Ks Ǵǫ‖ǂY ǎƷǫ‡ǵȴ ÉĞźYƷǂ Ơüǵ̈ȴĂ Ks YǂƷǂł ƷyÉš Ʒǵ Ǵg ƷY Ƥ Ơøƽł Ʒǫ‡ǵȴ KsǵƷd ǎÑƽ ƽł ÉăǵǫTǭ Ơƽźƽ ΘKŏƒÊǭ .YÑ‖Éǭ ǴǭǫƷźźřł Ǵǵ1ljƷə Ǵ ǭǭǫ

R=ċ/ĎĎ sig= ċ/ċċċ

ƷłyǫƤƷǂøø‖ ÉøăǵTǭ Ơƽøźƽ ÉǵKūd Ǵš Ʒǵ :ČČ Ǵǵ1ljƷə . Ơƽł Ʒǫ Ơǭǭ KsǵƷd ÉăǵTǭ Ơƽźƽ Ƥ ƷǫŬǫ Ůy‖Ks Ʒǫ‡ǵȴ ƷÑøƽƷǵŬźřł ÉŬǫƽøǫƷǵ ł źƷøljƷ ĀøźƷĂƷǂƽǵǫ ǴǵøljƷə ǰźyłł ƷD ǎƷǂYKøȣūǭ Tăƽ Ƥ ċ/ČđČ Ks Ʒǂǂȴ R ƷłyÉǭ y‖ ȣyǵ‖ȣƽ ǰǵȴ ǎƷǂYKøȣūǭ Ƥ ǭǵÉǫ‡ƽøǭ ǴøăǂƷ ƷǂƷ‡ǵȴ ƷK‡øǫ Ǵg y‖ ċ/ċċČ ǰźył .Ơƽł ÉăǵTǭƠƽźƽ Ƥ ƷǫŬǫ Ƥ ÉăǵTǭƠƽźƽ ÉǵKūd èKøȴ ƷłyǫƤƷǂøø‖ ÉøăǵTǭƠƽźƽ ÉǵKūd Ǵš Ʒǵ Ǵg ΘƷÑDž ƷY .YÑ‖Éǭ Ʒ Ơǭǭ KsǵƷd ÉăǵTǭ Ơƽźƽ Ƥ ƷǫŬǫ ŮYƤƷźÉǭ .YÑ‖Éǭ yǵźźƽ Ǵǵ1ljƷə ǰźł Ǵ ǭǭǫ

ċ/ċċČsig= ċ/ČđČR=

ƷłyǫƤƷǂøø‖ ÉøăǵTǭ Ơƽøźƽ ÉǵKūd Ǵš Ʒǵ:Čč Ǵǵ1ljƷə . Ơƽł Ʒǫ Ơ‖ǭǭ KsǵƷd ÉăǵTǭ Ơƽźƽ ƷKǫƷ Ůy‖Ks Ʒǫ‡ǵȴ ȣyǵ‖ȣƽ ƷÑƽƷǵŬźřł ÉŬǫƽøǫƷǵ ł źƷøljƷə ǰźł Ǵ ǭǭǫ Ǵ ċ/ċċĚ ƷD ǎƷǂYKøȣūǭ Tăƽ Ƥ ċ/ČĎČ Ks Ʒǂǂȴ R ƷłyÉǭ y‖ ƤY ǰǵȴ Ǫǵźźƽ Ƥ ƷǂYKøȣūǭ ǴøăǂƷ ƷǂƷ‡ǵȴ ƷK‡øǫ Ǵg yǭd Ơƽ Ơƽźƽ ÉǵKūd Ǵš Ʒǵ Ǵg ΘƷÑDž ǰźyłł . YƷǂY ƷÑgzǭ Ʒǵüǫǭ KsǵƷd ÉăǵTǭ Ơƽźƽ ƷKǫƷ Ůy‖Ks Ʒǫ‡ǵȴ ƷłyǫƤƷǂøø‖ ÉăǵTǭ yǵźźƽ ƷÑgzøǭ ǴǵøljƷə 5 řł . YÑøȴ yǵźÑƽ Ʒǫ‡ǵÑ Ʒǵüǫǭ .YÑ‖Éǭ

R= ċ/ČĎČ sig=ċ/ċċĚ

ƷłyǫƤƷǂøø‖ ÉøăǵTǭ Ơƽøźƽ Ƥ ƷǫŬǫ Ǵš Ʒǵ:ČĎ Ǵǵ1ljƷə Ʒøƽ ƷÑøǫǭ KsǵƷd ÉăǵTǭ Ơƽźƽ ƷKǫƷ Ůy‖Ks Ʒǫ‡ǵȴ Ơ‖ǂY . Ơƽł

Ǵȴ ƷÑƽƷǵŬźřł ÉŬǫƽøǫƷǵ ł źƷøljƷə ǰźł Ǵ ǭǭǫ Ǵ Tăƽ Ƥ ċ/ĎĎē Ksȴ ƷǫǂǂƷȴ R Ʒłyǫźǭ . yǫ‖ ȣyǫ‡ǵg ƷÑǭƷƷ Ǵǫǂǂǂǂ Ʒǂǂǂǂ

YłƸøəł | gpŤřř ǰøźł ƷY ƷKźÑŬŬƽKř Ơƽł ǻƷpƷYKź ǴƷ ǫƸè ƷKøHÑƸ p ƷKøHÑƸÑƸ pƷ ǰøźł ƸŁ . yøƷYÑƷ ƸǫèKƷ p ğKƽ ČĐ ÉøǰP yøƷǫƸə ƷłƸøǻ ÉøƽƷƸƷ YƷÑǫ | gpŤřř ǰźł ƷY ǻƷKȯƽƷ ƠƽźƸ njȯƬǫ ǴƸƽǫ YpƷÉǫ ƷKǫȯǫǫ ǴǴƼźł YÑƸp KƷ ǴƼKǻƽƽǫǫ ƸƷpƸølj p yø‖KƷÉøǫ ƸpƷ ǴƷ p yźyƸ ÉŪÑljÑǫ ȯǫǫƽƽ Ǵg Éźłyȯǫǫł ǰȯǫøƽ ƸŁ yøźKƷ p yǫǫǻÉǫ łƷ ƷłÑƸ Ƹ‡ǻ ƠgƷk‡ǫ ŪǫȯǫǫƽKƷ źYłY ƸƷNøDž Ǵøƽȯǫǫ ǰøźł ƷY ǻÑøǻ ǻźKƽ ŪƼgƸə ƸÑƼg p źYÑƷ ù ȯūlj p ƸȯšKǫ ƷKȯƽƷ ǴƼȯǫǫ ǰźł ƷY KgYƸČǫƷŪ Kǫ ƷKǫHÑƸ p ƷKǫHÑƸÑƸ Ǵ‡źyǫł ƷY ÉăȯƬǫ ƠƽźƸ ǻ ǴŬyŬY . YƷłyǫł łƷ ÉgKŬźKƸ

ƸƷ ƸȯǫƷ èKƷ ǰȯƽƷ ƷY YłƸəł Ǵg ƠǻŪ ƷłÑǫƷ yźKǫ Ůǰźł ƸǻKƼƷ ǰøźł ǴøƷ YÑøȯ Ǩźƽƽøǫ Ƹø ǻȯƷŬ æƷY p ǻƸǴə ÉŬǫUřř Ƹǫł njȯƬǫ KøƷ YƷÑøȯƸ ǻ ǴøƼȯǫǫƸ ƷY yøźKƷ Ǵg yǫł źyȯƽƷ Ǵ ǫȯǫǫ KøƷ . yøźKŽǫ ǻ Ƹǫ‡øȯƷ ǻ Ǵøȯƭ‡Êǫ ǻţƸøǫł ǔƷKƼǫ p ƷÑǫłƸȯř YƷÑøǫ ƷY ǻźKøƽ ŪƼgƸə ȯƷpƸlj yǫł ǴǫǻŪ ǴŢǫǫ ǴƷ ǴΣÑø Ƹøǫł Gøźł Ƹø ǰȯźKř ǰȯƽƷ ƸłŤźp ǴƷ ŮÉăȯƬǫ ƠƽźƸ ŘźKƽƸǫ

. Ơƽł ÉȯKȯƭ

p YłƸøəł ȯÊȯdžøƬø Tăøƽ ǻ ǴăłƷ ǴƷ ǫƷKHƽš ǴȯljƸə Ůźźkøǫǫ p YÑøƷ Ǵøǫəkź ! KdžøǫȯƸł ÉøăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪƼgƸə ǰźyøƷ YƷłY ǴȯøljƸə Ƹøȯŭǫǫ pY ǰȯøƷ ǻÑøǻ ǴăłƷ ƸŁ ƠźKǴƭ ƸŁ YłƸøəł ŮYpƷÉøǫ èKøƷ YłÑøƽ Tăøƽ ƷyźŠ Ƹǵ Ǵg ȯƷÑDž . yǫÑ‖Éǫ ƷłYƷÑȯƸƸ ƸȯǫƸèKƷ ÉăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪƼgƸə ƠƽźƸ ŪøƼgƸə KøƷ łƷ ȯÊȯdžøƬø ŬÑǫ ǻyǫǻ ǴȯljƸə ǻłYKƼǫǫ ǴăłƷ YÑƸp ƸŁ źźKǫǫ p YłY ƷłƸǻ ǴăłƷ ƷY ÉăȯƬǫ ƸƼg ǻKǴǴǫ‖Ʒ ƷY Ǵg ǻYłƸəł Ǵg ȯƷÑDž ǰźyƷ ƸgYÉǫ ƸƼƸ ǻƸèKøƷ ÉăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪƼgƸə ǻ ƸźŽǫ yǫźKŽǫÉǫ ŘȯdžƬø Ǵøg ǻYłƸøəł Ơøƽł ÉHźyøƷ .yøǫŽłY YłƸøəł ƸøŬźY ǴøƷ ƠƽźƸ

5 ƭ p yźyƷ‖ ǴǻĂKŬ ƸŁ yǫǫƽg ǻƸƼg ǻKǴǴǫ‖Ʒ ǴƷ yǫŽǻÊŬ . yǫŽłYŽÑƸƸƸŽƷ ƸȯǫƸ ǻÑǻ ÉǫǫƸKǫ‖ KǫźƸ ø ÉǫǫØ‖łyHƷ ŮÉøƽyǫHǫǫ ÉøǫƽƽǻKøǴǴǫØ‖Ʒ ƷY Ǵg ǻYłƸəł

njȯøƬǫ KƷ ǫYƸǫ YƷÑƸƸƸƸƸ ǻ ǻźÑƬǫ ƷY Ǵg ø ÉŬŬKŽǫǫƸł p ǻYƸə ĀøȯǻƬǫ ƠKȯøljƸə ł øǻKǻ ƷY ø Ơƽł ƸǫƸǫ ƷKł‡łƸĂł ƠƽźƸ yøǫǻ Ơƽł ǴgǴȯljƸə | ǫƽł ƸŁ Ǵg ÉǫźKǫǫ . yǫ‖ ÉŁłƸĂ ƠpKøǻźø ! ÑdžøƸƸ ƷY ǴȯøljƸə ǰȯøǻpł .yǫ‖KƷÉǫ ƸźƸ ƷłƸǻ ǴƷ źźKøǫǫ Ǵøg YÑøƷ ƠƽźƸ njȯøƬǫ ǴƷ Ơǫƽźǫ ǫYƸǫ ǻKgÉgKǫǫ . Ơƽȯǫ ƷKƽǴźł YłƸəł ǻKgÉgKǫǫ YłY ƷK‡ǫ

ŮÉgKøǫǫ ǴƷ NjÑƷǫ ƠèłÑƽ ǫȯłÑø ƷY Ơƽł ƸgZ ƷKźKǫ‖ NjKøǫǫƷł ƷY ƷǻƷ KƷ YłƸəł ƸłgŁ ǴǫłƸpƷ Ǵg ǻYƷłÑǫ ƸŁ yǫ‖ p Êø KøǫŁ . YÑø‖ ǫYKźǫøƽł ŮyǫǫKƽ ǴȯKƽ ÉøKźǫ p yǫǫƽg YłƸøəł YłyøǫǫØ p yǫǫø‖łY njƽÑǫǫ Tăƽ ƷY ÉgKǫǫ YłƸəł ƸłgŁ . YÑƷ æyǫł ƷKȯƽƷ èKƷ ÉgKǫǫ ǻłƷłY

p ƷłyǫpƸłø‖ Ơȯƽøǫƽ ǰȯøƷ ǴøǻłƷ ǴøƷ ǴȯljƸə ǰȯǫpY Ǵg ƷÑǻ ƷKźƷg . YÑ‖Éǫ NjÑƷǫ KHǫǫ ÉăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪƼgƸə 2 Køƽł ƸøƷ ǴȯøljƸə ǰøźł yø‖ ǴøǫǫǻŪ ǻƸøȯǫ kÑšƷKHǫš ƷY ǻƸgƸǫ ǻ Ǵăźǫǫ p Ơƽł ǫyǫ‖ ǴǫǫKƽ KgƠƽȯǫǫƸøƸgł ǫKŪyźY Ơŭȯǫǫǻ p ƷKǫƸ ǰȯǫ Ǵg Ơƽł ÉĞźYƸǫ NjKǫǫƷł ŮǫǴg ǴźƸȯǫ ǰźł .yǫǫƽg ŘǫKźǻ

ƷY ǴȯøljƸə ǰźł | ƽƼƽ KƷ ŮYłY ƷK‡ǫ | gpŤřř ǰźł źźKǫǫ ÉøăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪƼgƸə ǰȯǫ ÉǫpKǻǫ ǴŬźKăǫ YƷÑǫ ǻ ǴŬǫKƸ . YÑ‖ÉŽǫ 2 Kƽ fł ƷKǫƸ p ƷłYƸǫ Ơȯƽøǫƽ ǻ ǴăłƷ ƷKźźƬǫ Ů | gpŤřř ǻKgǴȯljƸə ǻłƷp ÉøăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪƼgƸə ǫyǫƸKƽ (ǻKgDŽƸKǫ‖) YKŬłł KƷ łƷ KøKǻ ǻƷłYKøƽŬǫ Tăøƽ KƷ ƸƸƼ YƷÑǫ KHǫǫ Ǵg yǫyȯƽƽǫǫ Ʒȯǫǫƽƽǫǫ ƠƽźƸ ƷKøǫƽƷ ƷKøǫƸ ǴøƷ Ơǫƽƽøǫ ƷłYƸøǫ Ǵg YłY ƷK‡ǫ ǵÑǫǫǻ . yǫƷłY ǻƸø ǻKǫǫǻ ÉăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪƼgƸə p ǰƽ ǰȯǫ ǴǻłƷ Ů | gpŤřř ǫÑƽ ǴȯljƸə YłY ƷK‡øǫ źźKøǫǫ Ǵøg yȯƽǫƽǫǫ łƷ ƷłyǫpƸłø‖ ÉøăȯƬǫ ÉøăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪøƼgƸə p YłƸəł ǰƽ ǰȯǫ ǻÑǻ ÉŬǫƽǫƽƷg YłƸøəł Ůǰøƽ ǰǫƽƷ èKƷ KƷ Ǵg ƠƷÑDž ǰźyǫ . YƷłY YÑƸp KHǫǫ . yǫÑø‖ÉǫǫƸ ƷłYƷÑøƸƸƸƸ ǻƸèKƷ ÉăȯƬǫ ƠƽźƸ ŪƼgƸə ƸłŤźp ǴƷ ǴȯljƸə ǰȯǫpY Ǵg ƷÑǻ ƷKźźKǫǫ ǴǴǫǫǻ ǴǴǫǫǻ ǴǴǫǫǻ

Ĭ KøŢǏ ɛł yЩgÆǫ ǨdžŢơ ǴǽKř ǫŃǫŬ̃ ŮÆЩKsЩł ǫŃǫŬ̃ ŮÆĞ‖ǯř ǫpY ǽKǵǵƌYƷ ƷY ł ƌƢơ ǴǄăƌŢǫ Ơsǽɛ ŪЩǵƢə ǽ ƌƷƷЩ YłŃøs Æøǵ p ǰƌǽKř ΘÊƌdžŢơ KǄ YłƢəł p yЩƷłY ƷłƢǎ ǪǏǫ̃ř Kơ ǴƌøljƢə ɛǽKøЩ Køǵ ł øǫăǫ ǰǽł p yЩƷłY ƷłƢǎ ƢƢơł ǽ ƌYƷ ƷY . YƷłY ÆŬЩǵKƷǵ ǫƷKHƋš

ÆøăƌŢǫ Ơsøǽɛ ŪЩǵƢə p YłƢəł yŃơ ŘŢǫ ǰƌǄ ǴǄăłƷ ɛǽKЩ p ƠəƢū ƷłƢǎ ÆsƷƢǄ YƷŃǫ ǀ ǵpŤř Ǫ‡‖ ǴƌljƢə ƷY p ƷłyЩpƢHø‖ yǵŃơ ŘŢǫ ǰƌǄ ǽƷłYKЩūǫ ǽ ǴǄăłƷ YłY ƷK‡Ш ŮǴøg ΘƷŃDž ǰǽyǄ . YƷłY YŃΣp ƷǄ ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ ŪЩǵƢə Ơsøǽɛ ŪЩǵƢə ɛł yЩǫsøg ƷKЩøsł ƷøgƢǫ yŃǫ Ǵg ǽYłƢəł yЩƷłYƷŃơƢǄ KЩspƷ Kǽ ƢHШ yŃǫ ǴǄ ƌЩsШ ǽƢơèKǄ ÆăƌŢǫ ŪøЩǵƢə ɛł KЩøspƷ ǰǽyǵŃǫ ǴǄ ƌЩsШ ƷƌШ ǰǽyŃǫ p ÆǽKøg njƌŢǫ ƷY YłƢəł ƷyÆš ƢǵǄ ÆЩūǽ ŮyЩƷłYƷŃơƢǄ ǽƢơèKǄ p Æ‖ɛŃơł ΘKЩKĞǫł ɛł p yЩ‖KǄ ǴЩǄKǽ yЩƷ ƢЩHǄ ΘKЩKĞǫł KǄ ŪøЩǵƢə ɛł yЩø‖KǄ ƌYƢøg ƌYKǽЩøsł ǽƢЩHǄ p ƢЩ‡ǵǄ ÆŬЩǵƢə .yЩƷłYƷŃơƢǄ ƷƌШ ǽƢơèKǄ

KøǽƷYŃøǄ ÆЩKHǽøDžł ǰƌøǄ njøłpƷ ǴǄ ƢŬǽY ǽłǴƌljƢə ƷY ǴøЩơłYƢǄ KøHЩơł ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ ŪЩǵƢə p ƷłyЩpƢHШ‖ ƷYŃЩơ YŃơơ Ơsǽɛ njƌŢǫ ǴǄ ƌЩsШ ƷKHǽDžł ǫYƢǫ KǽơơЩ ǴǄ ƌЩsШ ƷKHǽøDžł ǴøǄ ÆøǫƌǄY Ƣøg ǴøǄ Ǵg ǽYłƢəł Kǽ yЩǫsǵ ƢơƢŃǄY ÆǫŃøǄ ƢøƌŬ p yЩǫsøg ǰgKøs KøǫŃơł ƷY p ƌYƢøg ΘƢΣKøHǫ ǰƌǄ ǽƷłYKЩūǫ ǽ ǴǄăłƷ ƷƌШ YƷŃǫ ǰǽł ƷY. yЩŃ‖Æǫ ƌŃsŢǫ ɛł ÆǫŃøǄ YłƢəł ǴøǄ ŘǴø‖ ǰǽyøǄ Ơø‖łY YŃøΣp ƢƌŬǫ pY Ơsǽɛ ƢơèKǄ ŪЩǵƢə ɛł ÆǫŃǄ ƢƌŬ YłƢəł p ƢơǰƌǽKř ŪЩǵƢə . yЩYŃǄ ƷłY ƷŃơƢǄ ŮÆăƌŢǫ

KHơł ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ ŪЩǵƢə p YłƢəł Kŭ‖ ŬŃЩ ǽ ǴǄăłƷ ɛǽKЩ p ƠəƢū ƷłƢǎ ÆsƷƢǄ YƷŃǫ ǀ ǵpŤř Ǫ‡ǵ ǴƌljƢə ƷY ƷŃgzøǫ ƢƌŬǫ pY ǰƌøǄ ǽƷłYKøЩūǫ ǽ ǴøǄăłƷ Šƌǵ YłY ƷK‡Ш ǴǫKЩ‡øsƢř YłƢəł Kŭ‖ ǴǄ NjŃǄǫ ǵłŃs. YƷłyЩ YŃΣp ǴƌljƢə ÆŬЩǵƢə ŤKŢǄ ɛł KǵKŭ‖ ǽƢŬ‡sƢř ƷKǽKř ɛł yŬǄ p YŃǄ ɛǄ

YłƢơł Ůǰƌǽøř Tăøs yЩǫƷKg Ůǰƌǽřł Tăs ÆơKǫyƌƌ ţŃăs ǴǄ . yЩ‖ ǪƌsÆơ èKǄ Tăs YłƢơł p yЩǫƷKg p ǰƌǽřł Tăs ŪøЩǵƢə Tăs p YłƢəł Kŭ‖ ǰƌǄ ǴǄăłƷ YŃЩЩ KƌǄY yǽK‖ ƷY Køǫ ǴøŬǫKΣ ƷY YłƢøəł ǰǫø‖łyЩ ƷłƢøǽ KHơł ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ . yЩKǄ ƷK‖YŃƌ ÆŬǽłp ƌKŬǽKΣ

ƌKøŬǽřł ǰƌøǄ ǴøǄăłƷ ǴøǄ ƷøƌЩ | ǵpŤřł ǰøǽł ǪHШ ǴƌljƢə KøHơł ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ ŪЩǵƢə p YłƢəł ÆŬKƷǫΣł ø ǽYKdžǫǽł ɛł ƷK‡øЩ Ǫøǵ ǴƌøljƢə ƷŃøǫƢơł ǽ ǴǫЩ p Ơəǽ ! KdžǫƌƌŁ ǴøǵΘƷŃøDž ǰǽyǄ . Ơ‖łY ƷơłƷYŃǄ ƷłYKЩūǫ p ǴǄăłƷ YŃΣp Ơsøǽɛ ŪøЩǵƢə ŮYpƷÆøǫ ǴƌЩ YłƢəł ÆŬKƷǫΣł ǴÆЩǽǄ Ǵš ƢǵƷY YłƢøəł . yøǄǽÆøǫ ǽƢøơ kŃøǫăǫ Tăs Ǫǵ KHơł ÆăƌŢǫ ÆøŬЩǵƢə p Æø‖ƢŃǫơł ΘKøЩKĞǫł ɛł ǴøǄ ÆŬKøƷǫΣł ΘKøÆЩǽ ŮyЩǫsøǵ ƷłYƷŃøƌƌΣǄ ǰƌǽKř ΘKøÆЩǽ YłƢəł ǴǄ ƌЩsШ ǽƢơèKǄ ǽKǵ łǽƢUơ p ƢÆə ŘǫKŬ̃ ƷYŃǄ ƢǫƐǫ ƢǄ ǽƷƌǄsǄ ƷłyЩƷ‡ǽyЩł ǴøǵƷŃøǽ ǴЩŃƷШ ǽłƢǄ p yЩƷłY yƌǵơ ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ Ơsł ǀǄ ΘǽЩǽ ɛł ƢǫŬ‡ƌǄ ŬKƷǫΣł ǰǽKř ΘǽЩǽ ƷY ǽƷpƷǄ ƷY ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ ǽKǵ kƢUǫ ɛł ÆĞǽ Ǫǵ YKǽɛ OƌŭƷ̃Σ p p ÆЩKøsƷ ŬÊøŘł ǫpƷøǄ yøǽƢÆǫ kKsf ǴǄ ǫŃǄ Ơsǽɛ Gǽ ǽKøǵΘƷpƢølj ɛł ŬKƷǫΣł ǰǽƢǽɛ ΘǽЩǽ ƷY ǽƢKs ŪЩǵƢə . yƢƢÆǫ kKsf ǴǄ ƷłyǽKř ǴŭsŃơ p Ơƌŭ̃ƌЩǽ KøǄ ŪЩơKŬЩơ ǽłǴǽƷłY ǰǫ‖łY ǪǵY ǴƌljƢə ƷY Ơsøǽɛ ŪøЩǵƢə Ǵøg ÆǫǪKøŬ̃ ƷłŃøЩŬ̃ ǴøǄ Ơƌŭ̃ƌЩǽ ƷY ƷYŃǄ YŃΣp ɛł ƷK‡Ш Ǫǵ ɛǽKǫШ p y‖ ţƢăǫ YƢǄÆǫ ǽKǄ łƷ ÆăƌŢǫ ŪøЩǵƢə ǰǫøƷ ǽKøǄ p Ơƌŭ̃ƌЩǽ KøǄ ÆøǴǽYƷШ ƢǫƐǫ ǽ ǴǄăłƷ ƷY ÆǄŃøƌƌ ǴøǄ Ǫøǵ ǴǄ∃søǫ ǰøǽł ǴøǄ Ơ‖łY ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ . Ơsł ƌyЩ‖ ǴǫƌƌłY ƢŘƌŢơ ǽƢƌŬ̃ kŃšƷKHơš

) ÆøăƌŢǫ Ơsøǽɛ ŪøЩǵƢə ÆøЩǵƢơ YKøŭłł ǰƌøǄ ǴǄăłƷ ǽ ǴƌøljƢə Ǵs ł ǴǄǽ ƷY ƢŬǽyƷǵ KǄ (ƷKǫƷ Ůp ƢŬШ ŮÆǵKŭơ ǴøǄăłƷ ƷKøЩǴǽ ǴøǵǴŃŭ ǰǽyǄ . yЩ ǪƌŭŃơ ǀ ǵpŤř ǰǽł ƢƌơǪƌƌ ǵKøЩǴǽ p ƷKǫƷ KǄ ǴǄǽ ǴǄăłƷ ƷKЩǴǽ Ůp ƢŬШ KǄ ÆǵKŭơ

YłƢơł Ůǰƌǽřł Tăøs yЩǫƷKg Ůǰƌǽřł Tăs ÆơKǫyƌƌ ţŃăs ǴǄ . yЩ‖ ǪƌsÆơ èKǄ Tăs YłƢơł p yЩǫƷKg p ǰƌǽřł Tăs ŪøЩǵƢə Tăs p YłƢəł Kŭ‖ ǰƌǄ ǴǄăłƷ YŃЩЩ KƌǄY yǽK‖ ƷY Køǫ ǴøŬǫKΣ ƷY YłƢøəł ǰǫø‖łyЩ ƷłƢøǽ KHơł ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ . yЩKǄ ƷK‖YŃƌ ÆŬǽłp ƌKŬǽKΣ

ƌKøŬǽřł ǰƌøǄ ǴøǄăłƷ ǴøǄ ƷøƌЩ | ǵpŤřł ǰøǽł ǪHШ ǴƌljƢə KøHơł ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ ŪЩǵƢə p YłƢəł ÆŬKƷǫΣł ø ǽYKdžǫǽł ɛł ƷK‡øЩ Ǫøǵ ǴƌøljƢə ƷŃøǫƢơł ǽ ǴǫЩ p Ơəǽ ! KdžǫƌƌŁ ǴøǵΘƷŃøDž ǰǽyǄ . Ơ‖łY ƷơłƷYŃǄ ƷłYKЩūǫ p ǴǄăłƷ YŃΣp Ơsøǽɛ ŪøЩǵƢə ŮYpƷÆøǫ ǴƌЩ YłƢəł ÆŬKƷǫΣł ǴÆЩǽǄ Ǵš ƢǵƷY YłƢøəł . yøǄǽÆøǫ ǽƢøơ kŃøǫăǫ Tăs Ǫǵ KHơł ÆăƌŢǫ ÆøŬЩǵƢə p Æø‖ƢŃǫơł ΘKøЩKĞǫł ɛł ǴøǄ ÆŬKøƷǫΣł ǴøЩǽ ŮyЩǫsøǵ ƷłYƷŃøƌƌΣǄ ǰƌǽKř ΘKøЩǽ YłƢəł ǴǄ ƌЩsШ ǽƢơèKǄ ǽKǵ łǽƢUơ p ƢÆə ŘǫKŬ̃ ƷYŃǄ ƢǫƐǫ ƢǄ ǽƷƌǄsǄ ƷłyЩƷ‡ǽyЩł ǴøǵƷŃøǽ ǴЩŃƷШ ǽłƢǄ p yЩƷłY yƌǵơ ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ Ơsł ǀǄ ΘǽЩǽ ɛł ƢǫŬ‡ƌǄ ŬKƷǫΣł ǰǽKř ΘǽЩǽ ƷY ǽƷpƷǄ ƷY ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ ǽKǵ kƢUǫ ɛł ÆĞǽ Ǫǵ YKǽɛ Oƌŭ̃ƌЩǽ ƷY ƷYŃǄ YŃΣp ɛł ƷK‡Ш Ǫǵ ɛǽKǫШ p y‖ ţƢăǫ YƢǄÆǫ ǽKǄ łƷ ÆăƌŢǫ ŪøЩǵƢə ǰǫøƷ ǽKøǄ p Ơƌŭ̃ƌЩǽ KøǄ ÆøǴǽYƷШ ƢǫƐǫ ǽ ǴǄăłƷ ƷY ÆǄŃøƌƌ ǴøǄ Ǫøǵ ǴǄ∃søǫ ǰøǽł ǴøǄ Ơ‖łY ÆăƌŢǫ Ơsǽɛ . Ơsł ƌyЩ‖ ǴǫƌƌłY ƢŘƌŢơ ǽƢƌŬ̃ kŃšƷKHơš

Archive of SID

www.SID.ir

. ƴƴƩūÉǫ ƴŏłźĶơ(ƴ‖ĸƛ Ǵǫǁǁłƴ Ǵüƽ Ńơ ăĶǵłƩĂ ƿ ĶǵƠŏĶĶüə Ɛ‖Ńøǫ ĶǫłŃŬ ɛł ŭƩŏŭǫ ƴllš ƷŃŏƽƩūƷ ĶŏǫŢơ ƷĶźĶƴ ƷƴƴƴłƷĶ‡øll ɛźĶøǫll Ǵøg ƴ‖ ǴǫəƩū ÉăŏŢǫ Ơƽźɛ ŪllǵƩə Ɛƛ ƿ ƴøłŃơ ĶŢǫ ůΘÊŏdžŢơ Tăƽ ůƠüŏllĂ Ķƛ ÉČźƴƷll ĶǫłŃŬ ÉøăŏŢǫ Ơƽźɛ ŪøllǵƩə Ɛøƛ ăƩǫ‡ŏƛ Ɛŏǫ‡ơ ł ŏøƩơ Ǵƛ ƿ ƽ Ǵøƛ Ʒłƴll‖ƩƴƩg Ķllǁŏǫɛ ƷƴƩ ! Ńdžƶơ Ǵƛ . ƴll‖łƴ ÉllĶĶøΣ ăĶøǵƷĶČǵǵłƷ ƠøüŏllĂ Ķøƛ ůƷĶłŃƩŃll ƿ ƷĶgƴŃg ŭŢźƿ . Ơƽł ƷƿƩŏƛ ǴĶĶźǫ ƿźł ŭƴłůŬ ɛł Ǵł łłƴ ǴźłƷł ƷłŃơÉǫ

Ǵźƽ Ǵƽ Ɛǵ ăłƩƛ ɛźĶllll ƿ ƴ‖ ŭƴŏǫƛƽ ƷĶǫƷĶ ƿ ƩŬll Ǵăłł‖Ʒ ăƷłƴĶøłüǫ ă Ǵăłł‖Ʒŭ Ǵg ΘƷŃDž ƿźƴƛ Ơ‖łƴƩƛ ƷƴłƷ Ǵǫŏll . ƴƷłƴ ƴŃƩƿ ǴŏlƿƩə Ɛǵ Ɛŏüǫ ƿƴ ƿŏĶ

Ɛǫ‡øŏĶ ƷłƴllƿłƩ‖ø‖ ÉăŏŢǫ Ơƽźɛ ÉǵĶüd Ǵš Ɛǵ ÉllüźÉǵĶüd Ǵš Ɛǵ ŭƴŃƛ ƴǵłŃƎ Ɛơ Ơll‖ǫ Ǫǵ ĶłĶll ƿ ƩŬll ŭƴ‖ĶƛƠƽźɛ ƷĶøǫƛƷ ŭƴø‖ĶƛƩǫ‡øŏĶ ƷłƴllƿłƩ‖ø‖ ÉăŏŢǫ Ơƽźɛ Ơƽźɛ ƿ ƩŬll Ǵš Ɛǵ ƿ Ơƽł Ɛơ k ŃǫǪăǫ Ǫǵ ĶłĶll ÉăŏŢǫ Ɛøơ k ŃøǪăǫ Ǫǵ ĶłĶll ƷĶǫƷ ŭƴ‖Ķƛ Ơll‖ǫ Ʒłƴll‖ƩłƴŭŢ ÉăŏŢǫ ƿ ɛŃøǫd ƿ ÉllĶøƽƷ ŭÊĂł Ơŏźǵł Ɛƛ Ǵ ǫŏll Ʒƴ .ƴŃƛ ƴǵłŃơ ƷdĶøƛ ƴłƩł ƩǫǵłǴłƩƷ Ǵg)ÉăŏŢǫ Ơƽźɛ ŘźĶƽǫ ƷŃǫłƩŏř ƴƩ‖łøŏř ƷƴŭłƴllƩĶøƽ ǀ øĂll ƴøllŃơÉøǫ ƿ ƴĶǫƽǵ ǴăłłƷ Ʒƴ

ŭłĶǫǫ

ƿ Éøǫə ǴźƩłłŭ« *łŃǵ ƿ k d Ʃŏŭŭơƿ ă ǫƩll ŬƩdžǫŭ.ÉĂłŭƷĶĞǫǫ* -١

. ČĐĒĔŭ ƿ ŭƷłƩƷŭ Éƽƴllǫ

ƿ Éøǫə ǴźƩłøŭ« *Ʒłƴźŭŭ ŬƩdžøǫ ăŃøƽ Ǵøł* »ŭ.ÉĂłŭƷĶĞǫǫł -ĥ

. ČĐĒĔŭ Ē ƿ ŭƷłƩƷŭ Éƽƴllǫ

ÉǫÊøƽł ăƷŃøłłƷΣ ÉƽĶƽł ƷŃllĶă ǪǵĶǫ łŭř ĶDžłŭ.ÉĂłŭƷĶĞǫǫł -Ħ

ƽŭďĐ ƿ ůƠźɛ njŏŢǫ ǴǫĶĶǫdžəŭ« *ƷŭăłƩǫ‡ƽū ƴĶŭłł ƿ ƷłƩł*

. ČĐĒđŭ Ē

*ÉǵĶøüd Ơŭüøljƿ ÉllĶøźƩł»ŭ.*ƷłƩøŭźƴƿ ƿ ƴøƷƭŭÉłŃƷ ƴĶøƛ -ħ

ƿ ƿ ɛŃǫd ù ǫłUǫ ĀĂĶǫǫ ƷƴĶŭĶll ƷĶǫłƽƛƴ ŭăźǫ ƷłƷĶūɛŃǫd ÉøăŏŢǫ Ơźɛ ΘĶŭŃøljŃǫ Ǵøłłǫɛ ƷƴƩøłłơ ƿ ƷƿƩøř

.ČĐĒĔ ůĐĐ ƿ ůƠźɛ njŏŢǫ ǴǫĶĶǫdžəŭ«

ƿ ƷĶźŃř ƿ ƽ ƭŭ« *ÉŭŭĶƷłłƩł ǴźƩŏŭ ƿ Ơźɛ njŏŢǫ»ŭ.*ƷĶΣůăƩƛ -Ĩ

Ơźɛ njŏŢǫ ƠŏĶĂƭ ƷĶǫɛĶƽ ΘłƷĶ‡ǫll ůƷłƩłłơ ůÉǫgŃơ ŭƩŏll

.ČĐēċ ů

ÉƷǫƽƷ ăƴłǫ ƴƷŢǫŭ« *ÉăŏŢǫ Ơźɛ ăÊŏ%ŭ.*ƷĶΣůƽ ƽƛ -đ

Ơźɛ njŏŢǫ ƠŏĶĂƭ ƷĶǫɛĶƽ ΘłƷĶ‡ǫll ůƷłƩłłơ ůăƴƿƩǵĶll

. ČĐēčŭ

*ÉūƴŃøǫĂd ɛł ăƩŏūŃøǫǫΣ ƿ ƷĶźøǫłł njŏǫơŢǫ».*ÉǫŭǫÊŬŭƷĶǫǫƛł -Ē

njŏơŢǫ ƿ ÉøüŏllĂ ŭƛĶøƛǫ Éøǫǫ ƽƷƩǫłł ΘłƷĶ‡ǫll‖łƩłłơŭ« *ƷĶ*

.ČĐĐČ ů ÉllĶźll

*ƭƴŏ‖ ɛĶøǫłǫ ƴŏƒ ƩǫłłƩł đ ƷĶĦĂĎƶł ăłŃǵ ÉūƴŃĶd».*ǪΣ ǫĶΣ -ī

.ČĐēĐ ů ČĐĐĐŭƷĶĦĂĎƶł ƭŢźƿ ů« *Ơźł*

*ƩǫĂll ƷŃøŏŏǫ Čċ k d ƭƴllĶd ǵĶźł Čċ Ķơ łƴƷƷ ƭƴllźłɛ».*ǪΣ ǫĶΣ -Ĭ

.ČĐēĐ ůČĐďďŭƷĶĦĂĎƶł ƭŢźƿŭ « . *ƴllǵ ƴŏǫźơ ƴźĶł łƷ*

*ƭƴǫǫŏllĶł Ơźǫǫǫźɛ njŏǫơŢǫ ƴǫǫŏŏǫǵ ƭĶǫǫll».*ǪǫǫǫΣ ǫĶǫǫǫΣ -Ĥǵ

.ČĐēĐ ů ČČĐĐĒ ƭƷźƷ‖ůƠźł‖łllĠłƴźłčċĠllll‡łŭĠŭ«

łŃǫǫƷŢǫ Ɛǫǫǫǵłƴŭ« *Ơǫǫźł Ɛǫǫăźź ƴŏǫǫ».*ŭƷŭƴƷǫǫźłƴ -ĤĦ

.čĐĐĐ ů ÉllŏΣ ăĶłłĶǵǵ ÉǫĶĶźł Ơǵƽ‖ ůƷłƩłłơŭłƴźłĶł

Ɛ‡łŭƷłƩłłơŭğǫł ŗĶšŭ« *Ơźɛ njŏŢǫ ÉūƴŃĶŏŭ.*Ńłŏǫŭ ăƩŏłƴ -ĤĦ

.ČĐĒĐ ů ƴĶŢơł

ƿ ǴøƷΣƩŏŭ« *Ʒłƴŏźłŭ ǴŭźźŃơ ăĶøǵDŽźĶøll»ŭ.*ƴ ƷĶźŭƴƷŃəƴłƷ -ĤĦ

ǫƩǫǫǫŢǫ ƩǫǫǫDžĶll ƿ ÉǫǫǫllƩłłơ łƴƴŏǫǫǫ ƒ NjĶ‡ǫǫǫll ƿźƿƴŏǫǫǫ

.ČĐēČ ů Ơźɛ njŏŢǫ ƠŏĶĂƭ ƷĶǫɛĶźź ΘłƷĶ‡ǫll‖łƩłłơŭłƴłŢll

*Ơźǫźɛ njŏǫŢǫ ƷłƩǫŢƛ ƿ ăłŃǫłŃllǵĶ».*ŭ. 5 ŏźǫllƩəŭŠłƴźźź -Čď

. ČĐđďŭ ƐŏllgƩŏǫł ΘłƷĶ‡ǫll‖łƩłłơŭŭllƷźđ ƿ ŏźŢłƴllŭŭ«

Archive of SID

www.SID.ir

ǮǾǾǾ