

Aaiaaoidu inoiyifai oia

Aaiaaoidu inoiyifai oia yaeypony enoi-ieeae inoiyifai oia, a eioiduo inouanoaeyoony idaiadaiaiaa iaiaie-aneie y enieuciaai yaeeode-aneea aaeaaae aiodaiaiaa naiaiey e o.a. Aaiaaoidu inoiyifai oia iaiaiey idaiadiaa a oao idane idiuoeaiiie, ia odainidoo, ia noaa e ad. Enieucopony iie e ia yaeeodinoaiioeyo a ea-anoaa aiaaeeoaeae neiooiuo aaia A A A A Aaiaaoidu inoiyifai oia. Aaiaaoidu inoiyifai oia yaeypony enoi-ieeae inoiyifai oia, a eioiduo inouanoaey ea-anoaa eioidiaa iaao auou enieuciaai yaeeode-aneea aaeaaae aiodaiaiaa naiaiey e o.a. Aaiaaoidu inoiyifai oia ia iaeeoode-aneie e yaeeodieeyie idiuoeaiiie, ia odainidoo, ia noaa e ad. Enieucopony iie e ia yaeeodinoaiioeyo a ea- oaoiee aey ieo-aiy inoiyifai oia -anoi idaiaypony auidyieoaeuiua onoaiee, ii iniooy ia yoi aaiaaoidu inoiyifai oia idaiadu yaeeode-aneie iaeyi a onieay, aey eioiduo ia idaiadiaa-aa caaiaa-eyoiaiee, iacuaaony iieiaeyi. Aae-e e eadaeiaa e auaaapony ia daee-ea, ideeoiaiaie e noaiea iaeyi. {mospagebreak title=Eaaneieeae yaiaaoidia inoiyifai Eaaneieeae yaiaaoidia inoiyifai oia idiecaiaey ii iniaa eo aiaaeeae. Iie idacaaypony ia aaiaaoidu n iacaee yaeeodiiiaieoiu aiaaeeae iaioea aiaaeeae, daaiaaay ia aeaaiuo iiepa, iieep-aaony e iacaeeiee enoi-ieeo iaioeie aiaaeeae, iaeeee e a iieiaeyi daeeia nioaaeyo 1-5 % iieiaeyie iuiiee yeidy aaiaaoida. Iau-ii idiaiaa ca inoiyifai iaieoae, eç eioiduo ecaiaeypony iiepa iaeyi. N oaeie aai aiaaeeae auieypony aaiaaoidu ioieoaeui ia oaeoediaiey iaioeyae. O aaiaaoidia n naiaiaaeeae iaioea aiaaeeae ieo-aa idiaiaa io naiaaiaiaa yeidy. A ca idaeaeaeiaa aiaaeeae iiecaia ia deñ. 1,a. Iadaiaiee ocaenid RB aaoo aiaaeeiee eçiaiyou oie aiaaeeae ia e, neaia nioaaeyo 1-5 % iieiaeyie oia iaeyi. O aaiaaoida iieaiaaeeaeiaa aiaaeeae iaioea aiaaeeae naaeyoony iiee 1, a) ia iiepa ocaiaupony aa iaioe. Iaa eç ieo, eiaupa aieuoia -enei aeoeia e auieiaia eç idiaiee iaioeaeui ia aieep-aaony iieaiaaeeui n yeida. Oie yeidy oaeiaa aaiaaoida daaa ia = I + Ia. O yoe aaiaaoidia idaeaeaeia e iieaia ocaep-apony aaiaaoidu naaiaiaa iiepaiaa aieep-aiy e aaiaaoidu naaiaiaa anoaa-iaa aieep-aiy. Iau-ii a aaiaaoida n oioiaia, naeanaia e eiaaiaa aiaaeeae. Naanaia ANO 183-74 aey iaeyi inoiyifai oia ideyoi neaapuaa iaia-aae iaioeae auieoaeuiuo iiepa A1-A2, eiaaiaaeeie iaioeae E1-E2. Oeoda 1 iaia-aa ia-aei, a 2 - eiaa iaioeae. Iniaia iaiaa Eiaa

Iaioea yeidy	A1	A2		
Iaioea aiaaia-iaa iiepa		B1	B2	
Iaioea eiaaiaaeeia	C1	C2		
Iieaiaaeeia iaioea aiaaeeae		D1	D2	
Iadaeaeia iaioea aiaaeeae		E1	E2	

Iacaeeia iaioea aiaaeeae F1 F2 {mospagebreak title=Odaiaiaa aaiaaoidia inoiyifai oia} A A A O iaeyi a ea-anoaa aaiaaoida, iiepa idanoaeeo a aea idaaiaaioe iea odaiaiee. Ye odaiaiey niaaeeae aey ana a U = E - IaEra - I"Uu. (1) A iaiaa iaioeyae a oie yeidy nioe eç aaoo nioaaeypuo: IaEra - iaiaa iaioeyae nioeaeiaie iaioe yeidy e ana iieaiaaeeui naaiaiaa n ia iaioe. A iaiaa nio-aa IEra = ra + ra. + rn + re, (2) iaioe: yeidy, auieoaeuiuo iiepa, iieaiaaeeie e eiaaiaaeeie. A caeeiee io eieoaeie naiaa aaiaaoida -ano n Ia Ra, (3) A aa Ra=IEra+ru. Iadaiaiaa nioeaeiaa uoi-iaa eiaaeeo ru A idaeaeaeia idieiaaony inoiyifai e da iaoneiee YAN E e anaiaa eiaa n ia iaieaiaa iaiaaeeia: Ia = (E - U)/Ra. (4) A Odaiaiaa aeaiaa iuiiee = Ela. - I2aIEra - I"Uua. A A idiecaiaa E Ia=Pyi iacuaaony yaeeodiiiaieoie iuiiee e idanoaeyo naiee noi xanou yote iuiiee daiaiaaony a oie yeidy ia yaeeode-aneea iioae a iaioe (I2aIEra= Py,a) e a idaiiaa nioeaeiaa u A aaiaaoida iacaeeiea aiaaeeae yoa iuiiee inoiaa a iaiaa nioe e idanoaeyo naiee iiecaio iuiiee aaiaa ocaoda-aaiaie a aiaaeeae: P2 = Ua - Pa. (6) A E aaiaaoidu io aaeaaae, idaiayuaa a adaaiea aa y aaiaaoida ia ieoiee iaiaie-aneie iioadu Pio(odaa a iaieeiee, aiaaeyep), iaieoio iioadu a noae yeidy Pi e aiaa ocaoda-aaiaa ia aiaaeeae, inoiaa io inoiaaiaa enoi-iee, iyoio a eaaie -ano (7) neaao idieiaa P1 = Pyi idaiadaiaa iuiiee a aaiaaoida inoiyifai oia aey iaeyiaiee iiepa idanoaeeo a aea iaiaaee-aneie aeaiaa (de

Odaiaiaa daiaaiee iaiaaia. Iaaee idaaop e eaaop -ano odaiaiey (7) ia oaeiaop neiooiuo yeidy I©=2IEn/60, ieo-ei odaa

A
eie I1 = I + (Pio. + Pi + Pa)/I©. A

A Yaeeodiiiaieoie iaiaa I a aaiaaoida iaiaaee iaioe adaaiey e daaa l=cMlaO. Ide oaeie-aeie oia ia aiaaoida yaee aaiaaoidia) A A A ODAEOADENOEE AAIAAOIDIA Daai-ea naieeaa yaeeode-aneie iaeyi idaaeypony eo oadaeo oadaeoadenee. Ana ocaiaiaa oadaeoadenee idaaeypony ide inoiyifai iieiaeyie -anoia adaaiey yeidy. Iie iaao au AIAOAEAAIEB ia deñ. 1,a idanoaeeia naiaa aey yenaiaaeeui ennaaiaiey aaiaaoida iacaeeiea aiaaeeae. A oie yeidy ia daeeoeeoony idaiiaaia ocaenid Raa. Iaaee eçiaaiey aiaaoida a aieoiaa a oie yeidy neaao auae aiaaeeae auaeoony ia oie, daaie 1-5 % iia. Oadaeoadenee oieioia oiaa. Oadaeoadenee oieioia oiaa idanoaee idep-ai, oie ia=0. A iaiaa nio-aa ide eiaaiee oia aiaaeeae nia-aea a iaia iaiaaeeie, a caaia a doaa yoa caeeiee iauiyiaony iee-eai aeoaocae a noae, eç eioidie auieiaa iaieoiaa neoaia iaeyi. Ca daa-aoio idieiaaony naaiaa inoia-iaa iaiaaeeie naaoida e iiee iacaiee YAN inoia-iaa iaiaaeeie. Cia-aae Eiaa idieiaa daai 1-3% iieiaeyie iaioe

Α ΟΥΔΑΕΩΔΕΝΘΕΕ ΑΑΙΔΑΟΙΔΑ ΝΙΑΘΑΙΙΤΑΙ ΑΙΧΑΟΑΑΙΕΥ ΤΤΕΑΧΑΙΑ ΙΑ ΔΕΝ
 (επεπτεαχαι ια δενοιεα) εεε ιηεα ιαα (ιθιαιιειε ιαιτοεε ΙΑΘ ιαδαηηεοηυ εχ οι-εε Α2 α οι-εε Ν2). Οαδαεοαδεηθεεε ααιδαοιδη
 ιηεααηαοαευιαιυ ιαιηεα ειααο ιααιεηοια ηηηοηεαεαεα ε ιααηεα ιαιδυααιεγ α ιαε αοααο ιαεη. Οααεε-αηεα ΙΑΝ ιηεααηαοαευ
 αα, εαε ε ααιδαοιδη ιαδαεεαευιηαι αιχαοααιεγ. Οηε ηεηδυ θααα ια = Ι + Ια. Ιαεαηευαα ιθαεοε-αηεα ιθελιαηεα ιαοηαγ ααι
 θαηη-εοαααοηυ οαε, -οηαυ αα ΙΑΝ ιαηεηεηε ιθααυαεα ΙΑΝ θαηαηε-εααηαε ηηηααεηυαε θαεεοεε ηεηδυ Fα,qd Α Α γοη η
 εχαοοι-ιοη ΙΑΝ, εηοηδαι αοααο οααεε-εααοο ιααιεοηεε ιηοηε αιχαοααιεγ ε ΥΑΝ ηεηδυ ηδε οααεε-αηεε οηεα ιααδοεε. Α θαεοε
 U=f(l) ηδε ΙFRa= const, εηιδαααιηε ια δεη. 13. Οδηααυ ιηαυαηεγ ιαιδυααιεγ ααιδαοιδη η δηηοη οηεα Ι θαεηεο ηο -ηεηα αεο
 αεγ εηηιαιηαοεε ιααηεγ ιαιδυααιεγ α ιθιαιηαο, εαουεο ηο ααιδαοιδη ε ηηθαεεοαεη. Οηαα ο ηηθαεεοαεγ ηδε εηαυο ιααδοεεαο
 γοδαεοεαηηου ααηεοαεγ ιηεααηαοαευιηε ιαιηοεε θαεηεο ηο ιαηηαηεγ ιααιεοηεε οαηε ιαηεηυ. Ιααιεοηααεαοαηη ηεεα ιηεααηα
 ιαιηοεα εεε ηδε αηεηυοεο ιααδοεεαο ιαιδυααιεα ια αηαηαο ιαηεηυ αοααο οηαηεαοαηηη η δηηοη οηεα ιααδοεε. Οαδαεοαδεηθεεα
 οαηεε αα οαδαεοαδ. Α Α θαεηεηηηοε ηο ηηηοηαηεγ ιαααο ΙΑΝ ιηεααηαοαευιηε (ηαδεαηηε) ιαιηοεε αιχαοααιεγ Fc ε θαηαηα
 οαδαεοαδεηθεεε οηεηοηαη οηαα. Ηδε αηηοαοι-ιη ηεεηηε ιηεααηαοαευιηε ιαιηοεα ιααδοεη-ιαγ οαδαεοαδεηθεεα (εδεααγ 2) εααο
 ιηηοηηεοο οαδαεοαδεηθεε-αηεεε οαοαηεηεε, οη ααι αηδεηηαοευιηε εαοαο ηη αοααο ιηηηοεηαεαη θαεοεηδεοηαε ιαηαηε-εα
 Fα,qd)l%α. Ηεο-αηηεε οαεη ιαθαηη οαοαηεηεε εηηεηυοηο αεγ ηηηοηαηεγ Α οαδαεοαδεηθεε.

Δααοεεοηαη-ιαγ οαδαεοαδεηθεεα. Οαδαεοαδεηθεεα Ια=f(l)ηδε U=const ο ααιδαοιδη ηααηαηαη αιχαοααιεγ θαεηεο ηο αεα
 οηεα ιααδοεε, θααοεεοηαη-ιαγ οαδαεοαδεηθεεα ειααο αεα, ηεαχαιηε ια δεη. 15. Ααιδαοιδη ηααηαηαη αιχαοααιεγ ηδε αηο
 θαηαηε-εααηαε ηηηααεηυαε θαεεοεε ηεηδυ. Ηα εο ηηαηαηοηυ θαηαηε-εααηαη ααηεοαεα θαεοεηδεοηαεε ιααιεοηεε ηη
 ιααηαεε οαδαεοαδ (δεη. 16). Δααοεεοηαη-ιαγ οαδαεοαδεηθεεα ηεαχαιηε ια δεη. 17. Α ΝΔΑΑΙΑΙΕΑ ΟΥΔΑΕΩΔΕΝΘΕΕ ΑΑΙ
 ηοαηαο αεεη-αηεγ ααι ιαιηοηε αιχαοααιεγ, οη ηεο-αηηα οαδαεοαδεηθεεε αοααο θαηηεααοηηη ιοηηεοαεηυ αδοα αδοαα οαε,
 ιαηηαηαοα - ο ααιδαοιδη ηααηαηαη αιχαοααιεγ ηδε ηηαεαηηη αεεη-αηεε ιαιηοηε. Ααιδαοιδη ηααηαηαη αιχαοααιεγ ηδε ηηαε
 ηααηαηαη αιχαοααιεγ ιθαηη-εοαηο ιθελιαηου α οαο ηεο-αγο, εηαα ιθεληοηαεο -αηοηα ε θαεηα εηαηαηεα ιααδοεε, οαε εαε ι
 ηε ιαοηαγ ιθελιαηεα α ηεαεοηηεαηααο αεγ ηεοαηεγ ιαηη-ιυο ααεααοαεαε η οεοηεηι αεαηαηηηη θααοεεοηαηεγ -αηοηου αδαηαηε
 Α Α Α ΙΑΔΑΕΕΑΕΥΙΑΣ ΔΑΑΙΟΑ ΑΑΙΔΑΟΙΔΙΑ ΗΝΟΙΣΙΙΑΙ ΟΙΕΑ Ηα ιαδαεεαεηηε θααηοηε ηηεηααοηη θααηοα ιαηεηεηεε ααια
 ιαιγαοηη α οα-αηεα ηοοηε εεε αδαηαη αηαα, α οαεαα αεγ ηηαυαηεγ ιααααηηηεε ηεαεΑ-οηηηαααηεγ ηηθαεεοαεαε. Αηεε αηαδα
 ιααδοεεαο αηθαηα ιεαα ηηοηαεηηαη, ηηγοηο θααηοα ααιδαοιδη ηδε ιααδοεεαο, ηα-εοαεηυ ιαηηοεο ηηεηαεηηε, ιαηεηηε-ια. Α
 ιααηηα-εοα θααηοα εααηαη ααιδαοιδη η ιααδοεεηε, αεεεηε ε ηηεηαεηηε, η αηηηεηι ΕΙΑ. Οηαηαεα ηαηηα ααιδαοιδη ειααο αη
 αεεη-αηεε ιαηεηεηεε ααιδαοιδη. Εηηαα ε ιαδαεεαεηηε θααηοα ααιδαοιδη ηεααααηο ε α οηη ηεο-αα, εηαα ηηηηηο ηααδοεε
 η ηαηηα ααιδαοιδη ια αδοαηε; 3) θαηηαααεαηεα ιααδοεεε ιαααο θααηοαηεε ααιδαοιδηαηε. Εηηεααοαη γοε αηηηηη ια ιθελιαδ ια
 U. Αεεη-αηεα ια ιαδαεεαεηηοη θααηοο αοηηαη ααιδαοιδη αηεαηι αηοαο ιθεληαααηη οαε, -οηαυ ια ιαδοαεηη θαεηε θααηοα ηαοε,
 1) Α Α ΥΑΝ Α2 ηαεεη-ααηαη ααιδαοιδη αηεαηα αηοαα θααηα ιαιδυααιεη ηαοε U. Ηδε γοη ηηαεαηη (4) οηε α ηεηδα ααιδαοιδη ηη
 ηαεεη-ααηαη ααιδαοιδη. Εηηοηεη γοηαη οηεηαεγ ιθεληαεοηη ηη-αδααηυ εηιδαηεαη ιαιδυααιεγ α ηαοε ε ια αηαηαο ααιδαοιδη
 Αηαηεε-ηη αηεαηυ ηαεεη-αοαηη αηαηα η ηεηδηηοαη Α«-Α». Ηδε ιααηηεηαηεε γοηαη οηεηαεγ α εηηοοδα, ιαθαηαηηη ηεηδυηε ααια
 χαιηεαηεγ ια αηαηαο ιαηεηυ. Ιαιδυααιεα ια οεηαο ηδε γοηη U=0. Οηε Ιε ηηααο αηαααο ηηθαααηεα ααιδαοιδη. Ιθηααεο ηηοα
 ιθελιαδ θαεηεο ηο ηεγδηηηε ηηααααηηαη ε ιαηο ιαιδυααιεγ. Αηεε εηαδεοο αηεηοηαοηη ιαιδυααιεα α ηαοε, α χαοαη ια ηηηααοη
 δοαεεηεεα QS (δεη. 21). Αδοαηε ηηε γοηαη δοαεεηεεα αηεααη αηοαο χαιηεοο. Ηδε ηηηααοηηαεε ηεγδηηηηαε ααιδαοιδη ε ηαοε
 ααιδαοιδη εεε ηαοε, ηηαοηαηεα ε δοαεεηεεο. Ιαθαηα ιααδοεε η ηαηηα ααιδαοιδη ια αδοαηε. Αηεε αηηεηαη οηεηαεγ αεεη-
 ιαηαοηεηη ηηοαηεοο ιαιδυααιεα ια οεηαο ιαεηαηηυ (U = const). Οηεε ιααδοεε ααιδαοιδη θααηυ Α Ι1 = (E1 - U)/Ra1; Ι2 = (E2
 ιαηαοηεηη εηαηεοο ΥΑΝ Α1 ε Α2 ηοααη αιχααηεοαεγ ια οαηε αιχαοααιεγ ααιδαοιδηαηε. Αεγ οααεε-αηεγ ιααδοεε ααιδαοιδη αα
 Ιαδααηαηαααεαηεα ιααδοεεε ηηεηι αηεη αη ηηοαηηαεοο ηοααη αιχααηεοαεγ οηεηε ια οηε αιχαοααιεγ ηαηηα εχ ααιδαοιδηαη, η ι
 ιθααααδεοαεηη ηεααοαο ααι οηε ιααδοεεε ιαδααηαηαααεεοο ιαααο αδοαηε θααηοαηεε ααιδαοιδηαηε ε οηεηε οηαα, εηαα η
 ηεααηαοαεηη, ε ΥΑΝ) ηηαοο αηαααοο χα-εοαεηυα εηαηαηεγ οηεα ιααδοεε. Ηγοηο ηδε ιαθαηαα ιααδοεε οηεε αιχα-αοααηε

Α Ιθελιαδ. Ααιδαοιδη ηηηηοαη 75 εΑο αεεη-αη ια ιαδαεεαεηηοη θααηοο η ηαοαη ηδε Uηη = 230 Α. Ηηεηαεηηε οηε ααιδαοιδη ηη
 Ι = (E-Uηη)/Ra = 230 (1,04-1)/0,0025 = 368 Α,

ο.α. οηε αοααο θαααη 1,13 ηηη.

Α

θαηηαααεαηεα ιααδοεεε ιαααο ιαδαεεαεηηη θααηοαηεε ααιδαοιδηαηε. Αηεε α ιθηοαηηα θααηοο ιααδοεεα ηαοε αοααο εηαηαηο
 ιαιηηηοεηαεηη εο ηηεηαεηηη ηηηηηοη. Ια θαηηαααεαηεα ιααδοεεε ιαααο ιαδαεεαεηηη θααηοαηεε ααιδαοιδηαηε ηοαηηααηηα
 οαδαεοαδεηθεεε (εδεααγ 1 ε 2 ια δεη. 22), ηηγοα ιαααεηηη αεγ εααηαη εχ ααιδαοιδηαη, ιαηεηαηεαη. Α Α Α Α Αηεε ηαεεη-
 Ηδε γοηη ιαιδυααιεε οηεε ααιδαοιδηαη, εαε αεαη εχ δεη. 22, ιαηεηαηεαη (Ι1 < Ι2). Ααιδαοιδη, εηαηεε αηεαα ιαααηοη αηαηηα οα
 αδοαηε ηεο-αε, εηαα ιαδαεεαεηηη θααηοαηεε ααιδαοιδη εηαηο θαεεε-ηα αηαηεα οαδαεοαδεηθεεε ε ιααδοαηηη ηαηεηαηηη
 ααιδαοιδηαηε ηηηηοεηαηεηηη ηηεηαεηηη ηηηηοηη αεααοαεηηη, -οηαυ εο αηαηεα οαδαεοαδεηθεεε αηεε ηαηεηαηηε. Ηδε ηηηααε
 ηηεηαεηηηη οηεα ααηηαη ααιδαοιδηαη: U=f(Ι1/Ιηη) ε U=f(Ι2/Ιηη). Ιαδααηηαηηα θαηηαααεαηεα οηεα ιαααο ααιδαοιδηαηε ηηηη αηηδα
 οηαα, εηαα E<U. Ηδε γοηη οηε οαηε ηεηδυ (Ια = [(Α - U)/Ra]<0) ιαηαο ιαηααεαηεα ε ααιδαοιδη ηηθααεγαο γαδαεη, αηαααοαα
 2- ααεααοαεαη η οηεη Ια(|Iα| = |Iβ|), ηηθααεγ γαδαεη, αηαααοαααηοη ααιδαοιδη 1. Ιαδαηα ααιδαοιδη α ααεααοαεηηε δα
 οηε εηαηεο ηαηε χιαε. Αη ηεο ηη θαηηαοδεααεαηη ιαδαεεαεηηη θααηοα ααιδαοιδηαη ιαααηηηαη αιχαοααιεγ, ηη αηα ηεαχαιηη
 ηαηε ηηααηηηηε. Ηηααηηηηε ιαδαεεαεηηε θααηοα ααιδαοιδηαη ηααηαηαη αιχαοααιεγ ηδε ηηαεαηηη αεεη-αηεε ιαιηοηε. Ηδε ιαδαε
 ηεηδαε. Ηθεληοηαεο γοη ηη ηεααοαηε ηδε-εηαη. Εχααηοη, -οη ΥΑΝ ααιδαοιδηαη ηηηηοεηαηεηαη -αηοηα αδαηαηεγ γ ε ιααιεοηηο ηηοηε
 ηεααηαοαεηηη, ε οηεα ηεηδυ γοηαη ααιδαοιδηαη. Αηηοηηεε οηε ηεηδυ, ιθηααεγ ηη ηηεααηαοαεηηε ιαιηοεα αιχαοααιεγ, οααεε-ε
 αοααο αηηηοεηεηαοο ια ηααγ αηα αηεηοηο ιααδοεεο, θαεαδοααη ηηε γοηη αοηοηε ααιδαοιδη. Α Α Α Νεεηηα οααεε-αηεα ιααδοεε
 αοηοηε, ιαηαηο, ιααδοααοηηη. Οαεη ιαθαηη ηηααο αιχηεηεοοο εηεααοαεηηε ιθηοαηη ιαδααηηηεε ιααδοεη-ηηαη οηεα η ηαηηα ααια
 (δεη. 24), εηοηδη ιαηααεηηηο οη-εε ηηαεηαηεγ ιηεααηαοαεηηηο ιαιηοηε αιχαοααιεγ η ιαιηοεαη ηεηδυ. Ηδε ιαεε-εε οααηεοαε

Íáííáí eç ááíáðáòíðíá òíé áóááò ðáñíðáááeyòúñý íáæáó ññéááíááòáéüÁ-íúíè íáíðéáíè íáðáóíí íðííðóéííáéüíí èð ñíðíðéáéáíeyí. Í ñíáðáíííáí áíçáóæááíey íðè ñíáéáñííí áéèþ-áíèè íáííðíè íðíðáéááò òàé æá, èàè è áðóáèð ááíáðáòíðíá. Áey óéó-ðáíey ðááíðú íí