

Α ΟΥΔΑΕΟΑΔΕΝΟΕΕ ΑΑΙΑΘΑΟΙΘΑ ΝΙΑΘΑΙΙΤΑΙ ΑΙΓΑΟΑΑΙΕΥ ΤΤΕΑΨΑΙΑ ΙΑ ΔΕΝ
 (εαε ττεααίτ ή δενοίεα) εεε ττηεα ίαα (ιθίαιίεε ίαιιθεε ΙΑΘ ίαθαίτθεοήγ εγ οί-εε Α2 α οί-εο Ν2). Οαδαεοαδεηθεεε ααίαθαοιθ
 ττηεααίταοαεுίαιγ ίαιιθεα ειααο ίααίεουίτθ ττηοίθεαεαίεα ε ίααίεα ίαιιθγαιεγ α ίαε αοάαο ίαετ. Οααεε-αίεα ΙΑΝ ττηεααίταοαεου
 αα, εαε ε ααίαθαοιθα ίαθαεεαεουίτθ αίγαοααίεγ. Οίε γείθγ θαααί ία = Ι + Ια. Ιαεαίεουαά τθαεε-αηετα ίθελίαιεα ίαοίταγ ααί
 θαη-εοουαααοήγ οαε, -οίαι αα ΙΑΝ ίαηείεουε τθααυαεα ΙΑΝ θααίαιε-εαααυαε ττηοααεγαυαε θαεεεε γείθγ Εα,γδ Α Α γοίτ
 εγαούι-ίοβ ΙΑΝ, είοιθαγ αοάαο οααεε-εααοο ίααίεοίεε ττοίε αίγαοααίεγ ε ΥΑΝ γείθγ ίδε οααεε-αίεε οίεα ίααδογεε. Α θαγε
 U=f(l) ίδε ΕΡΑ= const, εγίθαθααίίε ία δεη. 13. Οθίααίτ τθαυαίεγ ίαιιθγαιεγ ααίαθαοιθα η θίηοίτ οίεα Ι γααεηεο ίο -εηεα αεο
 αεγ εηίαιίηαοεε ίααίεγ ίαιιθγαιεγ α ίθίαιαα, εαοουεο ίο ααίαθαοιθα ε ττοθααεοαεα. Οίαα ο ττοθααεοαεγ ίδε εααίο ίααδογεαο
 γοθαεεοαίτθου ααεηοαεγ ττηεααίταοαεουίε ίαιιθεε γααεηεο ίο ίαηουαίεγ ίααίεοίεε οαίε ίαεοίε. Ιααίεοίταεαοουγ ηεε ττηεααίτ
 ίαιιθεα εεε ίδε αίεουεο ίααδογεαο ίαιιθγαιεα ία αηαίααο ίαεοίε αοάαο οίαιύαοαοήγ η θίηοίτ οίεα ίααδογεε. Οαδαεοαδεηθεεε
 οαείε αα οαθαεοαδ. Α Α γααεηεηηεο ίο ττηοίθγαιεγ ίααεο ΙΑΝ ττηεααίταοαεουίε (ηαδεαηίε) ίαιιθεε αίγαοααίεγ Fc ε θααίαι
 οαθαεοαδεηθεεε οίεηοίαι οίαα. Ιδε αίηοαοί-ττ ηεεουίε ττηεααίταοαεουίε ίαιιθεα ίααδογί-ίαιγ οαθαεοαδεηθεεα (εδεααγ 2) εααο
 ττηοθίεου οαθαεοαδεηθεε-αηεεε οθαοαίεουίε, οί ααί αίθεγίθαεουίε εαοαο βη αοάαο ίοττοθίεηαεαί θαγεοεουεδοαυαε ίαίαιε-εα
 Εα,γδ)/l%α. Ιίεο-αίίεε οαεεί ίαθααίτ οθαοαίεουίεε εηίεουγοαο αεγ ττηοθίεηαεα οαθαεοαδεηθεε.

Εααοεεοίαι-ίαιγ οαθαεοαδεηθεεα. Οαθαεοαδεηθεεα ία=f(l)ίδε U=const ο ααίαθαοιθα ηιαθαίίτθ αίγαοααίεγ γααεηεο ίο αεα
 οίεα ίααδογεε, θααοεεοίαι-ίαιγ οαθαεοαδεηθεεα ειααο αεα, ττεααίίεε ία δεη. 15. Ααίαθαοιθου ηιαθαίίτθ αίγαοααίεγ ίδε αηο
 θααίαιε-εαααυαε ττηοααεγαυαε θαεεοεε γείθγ. Ια εο ττηαηοίουίτ θααίαιε-εαααυαί ααεηοαεαί θαγεοεουεδοαυαε ίααίεοίεε ττο
 ίααααυαε οαθαεοαδ (δεη. 16). Εααοεεοίαι-ίαιγ οαθαεοαδεηθεεα ττεααίεα ία δεη. 17. Α ΝΘΑΑΑΙΑΙΕΑ ΟΥΔΑΕΟΑΔΕΝΟΕΕ ΑΑΙΑ
 ηοαίαο αεεα-αίεγ ααί ίαιιθεε αίγαοααίεγ, οί ττηεο-αίίεε οαθαεοαδεηθεεε αοαοο θαηττεαααοουήγ ίοττηεοαεουίτ αδοα αδοαα οαε,
 ίαεαίίεα - ο ααίαθαοιθίτ ηιαθαίίτθ αίγαοααίεγ ίδε ηίεαηίητ αεεα-αίεε ίαιιθεε. Ααίαθαοιθου ηιαθαίίτθ αίγαοααίεγ ίδε ηίε
 ηιαθαίίτθ αίγαοααίεγ ίθααίτ-εοααο ίθελίαιγ α οαο ηεο-αγθ, είαα ίθιηεηοίαεο -αηοίτ ε θαγετα εγίαιίεα ίααδογεε, οαε εαε ί
 ίε ίαοίταγ ίθελίαιεα α γεαεοθίεαίταα αεγ ίεοαίεγ ίαετ-ίυθ ααεααοαεεα η οεθίεετ αεαταγίτθ θααοεεοίαιεγ -αηοίου αθαυαίε
 Α Α Α ΙΑΘΑΕΕΑΕΥΙΑΒ ΔΑΑΙΟΑ ΑΑΙΑΘΑΟΙΘΙΑ ΤΤΝΟΙΣΙΙΤΑΙ ΟΙΕΑ Ια ίαθαεεαεουίε θααίοίε ττηεααοήγ θααίοα ίαηείεεο ααία
 ίαίγιοήγ α οα-αίεα ηοοίε εεε αθαίαι αίαα, α οαεαα αεγ τθαυαίεγ ίααααίηηεο γεαεΑ-οθίηαααίεγ ττοθααεοαεεα. Αηεε αθαα
 ίααδογεαο αίθααίεα ίεαα ττοίεαεουίτθ, ττηοίθ θααίοα ααίαθαοιθα ίδε ίααδογεαο, γία-εοαεουίτ ίαίεουεο ττηεαεουίε, ίαγεττθ-ία. Α
 ίααηία-εοου θααίοο εαααίτθ ααίαθαοιθα η ίααδογείε, αεεγείε ε ττηεαεουίε, η αηηίεετ ΕΙΑ. Οηοαίηεα ταιίτθ ααίαθαοιθα ειααο α
 αεεα-αίεε ίαηείεεο ααίαθαοιθίτ. Είτθαα ε ίαθαεεαεουίε θααίοα ααίαθαοιθίτ ίθαααααο ε α οίη ηεο-αα, είαα ττηοίθου ίααδογ
 η ταιίτθ ααίαθαοιθα ία αδοαίε; 3) θαητθααεαίεα ίααδογεε ίααεο θααίθααυαεαε ααίαθαοιθαίε. Εηηεααοαί γεο αττοθίητ ία ίθελία
 U. Αεεα-αίεα ία ίαθαεεαεουίθ θααίοο αοίθίτθ ααίαθαοιθα αίεαίτ αουοο ίθιεααααίτ οαε, -οίαι ία ίαδοαεηγ θαεαί θααίθου ηαοε,
 1) Α Α ΥΑΝ Α2 τταεεα-ααίτθ ααίαθαοιθα αίεαία αουοο θααία ίαιιθγαιεγ ηαοε U. Ιδε γοίτ ηίεαηίτ (4) οίε α γεθθα ααίαθαοιθα ττη
 τταεεα-ααίτθ ααίαθαοιθα. Είθοθίεγ γοίτθ οηεταεγ ίθιεαίεοήγ ττη-αθααίετ εγίθαθαίεαί ίαιιθγαιεγ α ηαοε ε ία αηαίααο ααίαθαοιθ
 Αίαιεε-ττ αίεαίτ τταεεα-αοουήγ αηαίτθ η ττηγθίηηοα Α«-Α». Ιδε ίααηίεαίεε γοίτθ οηεταεγ α είρσοθα, ίαθααίαιίτθ γείθγίε ααία
 γαίεαίεγ ία αηαίααο ίαεοίε. ίαιιθγαιεα ία οείαθ ίδε γοίτ U=0. Οίε Ιε τταεο αηαααοο ττηθαααίεα ααίαθαοιθίτ. Ιθίααθεο ττηοα
 ίθεαίθα γααεηεο ίο ττηγθίηηεο ττηααααίίτθ ε ίαίο ίαιιθγαιεγ. Αηεε εγίθαθεοο αίεουίαοθίτ ίαιιθγαιεα α ηαοε, α γαοαί ία ηίθθαοθ
 οθαεεουίεεα QS (δεη. 21). Αδοαίε τταε γοίτθ οθαεεουίεεα αίεαία αουοο γαίεθο. Ιδε ττηοααοηοαεε ττηγθίηηοαε ααίαθαοιθα ε ηαοε
 ααίαθαοιθα εεε ηαοε, ττηοίγυεα ε οθαεεουίεεο. Ιαθααίτθ ίααδογεε η ταιίτθ ααίαθαοιθα ία αδοαίε. Αηεε αηηίεαίτθ οηεταεγ αεεα-
 ίαίαοίεεττ ηίθθαίεου ίαιιθγαιεα ία οείαθ ίαεγίαιίτθ (U = const). Οίεε ίααδογεε ααίαθαοιθίτ θααίτ Α I1 = (E1 - U)/Ra1; I2 = (E2
 ίαίαοίεεττ εγίαιεο ΥΑΝ Α1 ε Α2 ίοοαί αίγααεηοαεγ ία οαίε αίγαοααίεγ ααίαθαοιθίτ. Αεγ οααεε-αίεγ ίααδογεε ααίαθαοιθα αα
 ίαθαοαηθαααεαίεα ίααδογεε ττηετ αουετ αη τηοαηθαοεοοο ίοοαί αίγααεηοαεγ οίεουετ ία οίε αίγαοααίεγ ταιίτθ εγ ααίαθαοιθίτ, ττ ία
 ίθααααεοαεουίτ ηεααοαο ααί οίε ίααδογεε ίαθαθαηίθαααεεοοο ίααεο αδοαεε θααίθααυαεαε ααίαθαοιθαίε ε οίεουετ οίααα, είαα τ
 ηεααίταοαεουίτ, ε ΥΑΝ) ττηαοο αηαααοο γία-εοαεουίτθ εγίαιίεγ οίετα ίααδογεε. Ιγιοίθ ίδε ίαθααίτθ ίααδογεε οίεε αίγα-αοααίε

Α Ιθελία. Ααίαθαοιθ ττηοίθουτ 75 εΑο αεεα-αί ία ίαθαεεαεουίθ θααίθο η ηαοουτ ίδε Uττ = 230 Α. Ττηεαεουίε οίε ααίαθαοιθα Ιττ
 I = (E-Uττ)/Ra = 230 (1,04-1)/0,0025 = 368 Α,

ο.α. οίε αοάαο θαααί 1,13 Ιττ.

Α

Εαηίθαααεαίεα ίααδογεε ίααεο ίαθαεεαεουίτ θααίθααυαεαε ααίαθαοιθαίε. Αηεε α ίθίοαηθα θααίθου ίααδογεα ηαοε αοάαο εγίαιγ
 ίαιθτττοεηαεουίτ εο ττηεαεουίτ ττηοίθου. Ια θαητθαααεαίεα ίααδογεε ίααεο ίαθαεεαεουίτ θααίθααυαεαε ααίαθαοιθαίε ηοαηθαοαίίτ
 οαθαεοαδεηθεεε (εδεααγ 1 ε 2 ία δεη. 22), ηίγιοα ίοααεουίτ αεγ εαααίτθ εγ ααίαθαοιθίτ, ίαίεαίεαίτθ. Α Α Α Α Α Α Α Αηεε τταεεα-
 Ιδε γοίτ ίαιιθγαιεε οίεε ααίαθαοιθίτ, εαε αεαίτθ εγ δεη. 22, ίαίεαίεαίτθ (I1 < I2). Ααίαθαοιθ, είααυεε αίεαα ίααααυαε αίαθίπ οα
 αδοαίε ηεο-αε, είααα ίαθαεεαεουίτ θααίθααυαεα ααίαθαοιθου είααο θαγεε-ίτθ αίαθίεα οαθαεοαδεηθεεε ε ίααδοααίτθ ταιεαίεαίτθ
 ααίαθαοιθαίε ττηοθίεηαεουίτ ττηεαεουίτ ττηοίθου αεααοαεουίτ, -οίαι εο αίαθίεα οαθαεοαδεηθεεε αουεε ταιεαίεαίτθ. Ιδε ττηοααε
 ττηεαεουίτθ οίεα ααίίτθ ααίαθαοιθα: U=f(I1/Iττ) ε U=f(I2/Iττ). Ιαθααίίτθ θαητθαααεαίεα οίεα ίααεο ααίαθαοιθαίε ττηετ αηθ
 οίααα, είααα E<U. Ιδε γοίτ οίε οαίε γείθγ (Iα = [(Α - U)/Ra]<0) ίαίγιο ίαίθααεαίεα ε ααίαθαοιθ ττοθααεγιο γίαθαεα, αηθαααοαα
 2- ααεααοαεαί η οίετθ Ια(|Iα| = |Iα|), ττοθααεγγ γίαθαεα, αηθαααοαααίθ ααίαθαοιθίτ 1. Ιαθαοίτθ ααίαθαοιθα α ααεααοαεουίε θα
 οίε εγίαιεο ηαίε γίαε. Αί ηεο ττο θαητθαοεααεαηηοα ίαθαεεαεουίτ θααίθου ααίαθαοιθίτ ίαγααεηεηίτθ αίγαοααίεγ, ττ αηα ηεααίίτθ
 ηαίε ττηααίίηεο. Ττηααίίηεο ίαθαεεαεουίε θααίθου ααίαθαοιθίτ ηιαθαίίτθ αίγαοααίεγ ίδε ηίεαηίητ αεεα-αίεε ίαιιθεε. Ιδε ίαθαε
 γεθθαε. Ιθίεηοίαεο γοίτ ττ ηεααοαυαε ίδε-ετα. Εγααηοίτ, -οί ΥΑΝ ααίαθαοιθα ττηοθίεηαεουίτ -αηοίθα αθαυαίεγ γ ε ίααίεοίθου ττοίε
 ηεααίταοαεουίτ, ε οίεα γεθθα γοίτθ ααίαθαοιθα. Αίθθίηεε οίε γεθθα, ίθίθαεγ ττ ττηεααίταοαεουίε ίαιιθεα αίγαοααίεγ, οααεε-εε
 αοάαο αηηθθίεηαοοο ία ηααγ αηα αίεουθθα ίααδογεο, θαγεαοαεγ ττη γοίτθ αοίθίε ααίαθαοιθ.Α Α Α Νεεουίτθ οααεε-αίεα ίααδογεε
 αοίθίε, ίαίαιθ, ίααδοαοουήγ. Οαεεί ίαθααίτθ τταεο αίγεηεθοοο ετθαααοαεουίε ττοθίητ ίαθααθίηεε ίααδογί-ττθ οίεα η ταιίτθ ααία
 (δεη. 24), είοίθου ίαααείγπο οί-εε ηίααεηαίεγ ττηεααίταοαεουίθ ίαιιθεε αίγαοααίεγ η ίαιιθεεε γείθγ. Ιδε ίαεε-εε οθααίεοαε

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