

## *5. Οι μεγάλοι πλανήτες*

## ΓΗΙΝΟΙ ΠΛΑΝΗΤΕΣ

	<b>ΕΡΜΗΣ</b>	<b>ΑΦΡΟΔΙΤΗ</b>	<b>ΓΗ</b>	<b>ΑΡΗΣ</b>
<b>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΙΣΗΜΕΡΙΝΟΥ</b>	4.878 km	12.110 km	12.756 km	6.794 km
<b>ΜΑΖΑ</b>	0,0553 M <sub>⊕</sub>	0,815 M <sub>⊕</sub>	5,98 10 <sup>24</sup> Kg	0,1074 M <sub>⊕</sub>
<b>ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ</b>	5,43 gr/cm <sup>3</sup>	5,25 gr/cm <sup>3</sup>	5,50 gr/cm <sup>3</sup>	3,95 gr/cm <sup>3</sup>
<b>ΚΛΙΣΗ ΙΣΗΜΕΡΙΝΟΥ</b>	2°	177,3°	23° 27'	23° 59'
<b>ΚΛΙΣΗ ΤΡΟΧΙΑΣ</b>	7° 004'			
<b>ΒΑΡΥΤΗΤΑ (στον ισημερινό)</b>	0,28 της γήινης	0,88 της γήινης	1	0,38 της γήινης
<b>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ</b>	min βραδυνή -100 C max ημερίσια 467 C <b>πόλοι: -212° C</b>	+736 C	-70 C έως +55 C	-140 C έως +30 C
<b>ΛΕΥΚΑΥΓΕΙΑ</b>	0,06	<b>0,75</b>	-	0,15
<b>ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΜΕΓΕΘΟΣ</b>	m = -1 έως +1	m = -3,3 έως -4,3	-	
<b>ΠΥΡΗΝΑΣ</b>	d = 3600 km <b>ΣΤΕΡΕΟΣ</b> (σίδηρος- νικέλιο)	<b>ΗΜΙΡΡΕΥΣΤΟΣ</b> (σίδηρος-νικέλιο)	Εσωτερ.: <b>ΣΤΕΡΕΟΣ</b> (σίδηρος-νικέλιο) Εξωτερ.: <b>ΡΕΥΣΤΟΣ</b> (σίδηρος-νικέλιο)	d = 3000 km <b>ΣΤΕΡΕΟΣ</b> (σίδηρος-ενώσεις του)
<b>ΜΑΝΔΥΑΣ</b>	Ύψους 630 km  (πυρίτιο)	<b>ΒΡΑΧΩΔΗΣ</b>	Κατώτερος: <b>ΣΤΕΡΕΟΣ</b> (πυκνά πετρώματα) Ανώτερος: <b>ΜΕΡΙΚΩΣ ΤΗΓΜΕΝΟΣ</b>	Ύψους 1.800 km <b>ΛΙΘΙΝΟΣ</b> (πυριτικές ενώσεις)
<b>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΣ ΦΛΟΙΟΣ</b>	Βάθους 66 km <b>ΛΙΘΙΝΟΣ</b>	Βάθους 60 km	Βάθους km <b>ΠΕΤΡΩΔΗΣ</b>	Βάθους 100 km (οξειδία σιδήρου)
<b>ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ</b>	Αβαθείς κρατήρες Πτυχές και κοιλάδες Πεδιάδες Λεκανοπέδια Κρημνοί - Χαράδρες Εδαφικές ανωμαλίες «Θερμοί πόλοι» Πολικοί πάγοι	Χαράδρες Κρατήρες Ενεργά Ηφαίστεια Μεγάλα Ρήγματα Ορεινοί όγκοι	Ωκεανοί - Ήπειροι Όρη - Ερημοί - Στέπα Λεκανοπέδια - Δάση Εύφορες Πεδιάδες Ποταμοί - Κοιλάδες Χαράδρες - Φαράγγια Ενεργά Ηφαίστεια Πολικοί πάγοι-Τούνδρα	Μεγάλες Χαράδρες Τεράστιοι Κρατήρες Υψηλά Ηφαίστεια Κοίτες ξεραμένων ποταμών Κοιλάδες Πολικοί πάγοι
<b>ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ</b>	<b>Υποτυπώδης</b> (κυρίως αέρια του ηλιακού ανέμου)	<b>Πυκνότατη</b> (κυρίως CO <sub>2</sub> ) Ισχυρότατοι άνεμοι	<b>Καλοσηχηματισμένη</b> (κυρίως N 78%, O 21%, H <sub>2</sub> O 1%, και ίχνη CO <sub>2</sub> )	<b>Αραιή</b> (κυρίως CO <sub>2</sub> ) Ισχυροί άνεμοι
<b>ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ</b>	<b>ΑΣΘΕΝΕΣ</b> (1% του γήινου)	<b>ΟΧΙ</b> < 0,0001 Gauss	<b>ΝΑΙ</b> 1 Gauss	<b>ΑΣΘΕΝΕΣ</b>
<b>ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΔΙΑΦΥΓΗΣ</b>	4,25 km/sec		<b>11,2 km/sec</b>	
<b>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΗΜΕΡΑΣ</b>	58,65 ημέρες Γης	243,01 ημέρες Γης	<b>1 γήινη μέρα=24<sup>h</sup> 00<sup>m</sup></b>	24 <sup>h</sup> 61 <sup>m</sup>
<b>ΕΤΟΣ</b>	87,969 ημέρες Γης	224,701 ημέρες Γης	365,25 ημέρες Γης	686,98 ημέρες Γης
<b>ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΦΟΡΑΣ</b>	47,9 km/sec	33,03 km/sec	29,8 km/ sec	24,13 km/sec
<b>ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΗΛΙΟ</b>	57,91 · 10 <sup>6</sup> km	· 10 <sup>6</sup> km	<b>1AU=149,6 · 10<sup>6</sup> km</b>	227,94 · 10 <sup>6</sup> km
<b>ΑΦΗΛΙΟ</b>	69,7 · 10 <sup>6</sup> km	· 10 <sup>6</sup> km		1,381 AU
<b>ΠΕΡΙΗΛΙΟ</b>	45,9 · 10 <sup>6</sup> km	· 10 <sup>6</sup> km		1,667 AU
<b>ΔΟΥΡΥΦΟΡΟΙ</b>	-	-	<b>1</b>	<b>2</b>

## ΓΙΓΑΝΤΕΣ ΠΛΑΝΗΤΕΣ

	ΔΙΑΣ	ΚΡΟΝΟΣ	ΟΥΡΑΝΟΣ	ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ
<b>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΙΣΗΜΕΡΙΝΟΥ</b>	142,984 km	120.660 km	52.990 km	50.450 km
<b>ΜΑΖΑ</b>	318,1 M $\oplus$	95,121 M $\oplus$	14,531 M $\oplus$	17,135 M $\oplus$
<b>ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ</b>	1,33 gr/cm <sup>3</sup>	0,69 gr/cm <sup>3</sup>	1,29 gr/cm <sup>3</sup>	1,58 gr/cm <sup>3</sup>
<b>ΚΛΙΣΗ ΙΣΗΜΕΡΙΝΟΥ</b>	3° 12'	26° 73'	97° 86'	29° 6'
<b>ΒΑΡΥΤΗΤΑ (στον ισημερινό)</b>	2,64 της γήινης	1,13 της γήινης	0,89 της γήινης	1,13 της γήινης
<b>ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ</b>	-	+97 K	C	C
<b>ΛΕΥΚΑΥΓΕΙΑ (Albedo)</b>	0,34	0,34	0,34	0,29
<b>ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΜΕΓΕΘΟΣ</b>	-	m = -0,3 έως +0,8	m = +6	+7,8
<b>ΠΥΡΗΝΑΣ</b>	d ≈ 25.000 km T = 30.000 K <b>ΒΡΑΧΩΔΗΣ (ΣΥΜΠΙΛΗΘΗΣ)</b> (ενώσεις σιδήρου πυριτικά άλατα παγοκρύσταλλοι H <sub>2</sub> O παγοκρύσταλλοι NH <sub>3</sub> παγοκρύσταλλοι CH <sub>4</sub> )	d ≈ 25.000 km T = 14.000 K <b>ΒΡΑΧΩΔΗΣ</b> (μέταλλα πυριτικά άλατα διάφορα είδη πάγων)	d ≈ 14.500 km <b>ΒΡΑΧΩΔΗΣ</b> (σίδηρος-πυρίτιο)	d = km <b>ΒΡΑΧΩΔΗΣ</b> (σίδηρος πυριτικά άλατα)
<b>ΜΑΝΔΥΑΣ</b>	Ύψους 30.000 km (υγρό μεταλλικό H) Ύψους 25.000 km (μοριακό H και He)	Ύψους 11.460 km (υγρό μεταλλικό H) Ύψους 40.200 km (μεταλλικό H και He)	Ύψους 10.000 km (παγοκρύσταλλοι H <sub>2</sub> O παγοκρύσταλλοι NH <sub>3</sub> παγοκρύσταλλοι CH <sub>4</sub> )	(ιονισμένα μόρια H <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> και OH <sup>-</sup> )
<b>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΣ ΦΛΟΙΟΣ</b>	Ύψους 1000 km (αέριο H)	Ύψους km (μοριακό H 93% και He7%)	-	-
<b>ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ</b>	<b>Πυκνή Στρωματοποιημένη</b> (κυρίως H και He)	<b>Πυκνή Στρωματοποιημένη</b> (κυρίως NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N, H, CO <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> )	<b>Πυκνότατη</b> (κυρίως H 85%, He12% και CH <sub>4</sub> 3% )	(κυρίως H 85%, He13% και CH <sub>4</sub> 2%)
<b>ΝΕΦΗ</b>	Ισχυρότατοι άνεμοι	Ισχυρότατοι άνεμοι Στρόβιλοι	-	Ισχυροί άνεμοι
<b>ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΛΙΟ</b>	<b>ΝΑΙ</b> 17.000 ισχυρότερο της Γης	<b>ΝΑΙ</b> 1.000 ισχυρότερο της Γης	<b>ΝΑΙ</b> Gauss	<b>ΝΑΙ</b>
<b>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΗΜΕΡΑΣ</b>	9,84 ημέρες Γης	10,233 ώρες	17,9 ώρες	19 ώρες
<b>ΕΤΟΣ</b>	11,86 γήινα έτη	29,4577 γήινα έτη	84,0139 γήινα έτη	164,793 γήινα έτη
<b>ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΦΟΡΑΣ</b>	13,06 km/sec	9,64 km/sec	6,81 km/sec	5,43 km/sec
<b>ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΗΛΙΟ</b>	778,33 · 10 <sup>6</sup> km	1426,98 · 10 <sup>6</sup> km	2871 · 10 <sup>6</sup> km	4497,07 · 10 <sup>6</sup> km
<b>ΑΦΗΛΙΟ</b>	5,455 AU= · 10 <sup>6</sup> km	9,023 AU= · 10 <sup>6</sup> km	20,13 AU = · 10 <sup>6</sup> km	30,37 AU
<b>ΠΕΡΙΗΛΙΟ</b>	4,951AU= · 10 <sup>6</sup> km	10,086 AU= · 10 <sup>6</sup> km	18,31 AU = · 10 <sup>6</sup> km	29,85 AU
<b>ΔΟΥΦΟΡΟΙ</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>8</b>

## ΝΑΝΟΣ ΠΛΑΝΗΤΗΣ

	ΠΛΟΥΤΩΝΑΣ		ΕΡΜΗΣ	ΚΡΟΝΟΣ
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΙΣΗΜΕΡΙΝΟΥ	2.400-3.600 km	<p>Ο Πλούτωνας σύμφωνα με διάφορες απόψεις, οι οποίες βασίζονται στη σύγκριση του τόσο με τους γίγινους όσο και με τους γίγαντες πλανήτες, δεν μπορεί να θεωρηθεί ως μεγάλος πλανήτης, λόγω των αποκλίσεων που προκύπτουν όσον αφορά τη μορφολογία του και κάποια από τα χαρακτηριστικά του. (Εδώ παρατίθενται ενδεικτικά ένας γίγινος πλανήτης και ένας γίγαντας για σύγκριση).</p>	4.878 km	120.660 km
ΜΑΖΑ	0,0022 M <sub>⊕</sub>		0,0553 M <sub>⊕</sub>	95,121 M <sub>⊕</sub>
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	2,03 gr/cm <sup>3</sup>		5,43 gr/cm <sup>3</sup>	0,69 gr/cm <sup>3</sup>
ΚΛΙΣΗ ΙΣΗΜΕΡΙΝΟΥ	122° 46'		2°	26° 73'
ΒΑΡΥΤΗΤΑ (στον ισημερινό)	0,04 της γήινης		0,28 της γήινης	1,13 της γήινης
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	-		min βραδυνή -100 C max ημερίσια 467 C	+97 K
ΛΕΥΚΑΥΓΕΙΑ (Albedo)	0,4		0,06	0,34
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΜΕΓΕΘΟΣ	-		m = -1 έως +1	m = -0,3 έως +0,8
ΠΥΡΗΝΑΣ	Μεγάλης διαμέτρου <b>ΛΙΘΙΝΟΣ</b>		d = 3600 km <b>ΣΤΕΡΕΟΣ</b> (σίδηρος-πυρίτιο)	d ≈ 25.000 km <b>ΒΡΑΧΩΔΗΣ</b> (μέταλλα, πυριτικά άλατα διάφορα είδη πάγων)
ΜΑΝΔΥΑΣ	(από πάγο)		Ύψους 630 km (πυρίτιο)	Ύψους 11.460 km (υγρό μεταλλικό H) Ύψους 40.200 km (μεταλλικό H και He)
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΣ ΦΛΟΙΟΣ	Λεπτός <b>ΒΡΑΧΩΔΗΣ</b> (καλύπτεται από πάγο H <sub>2</sub> O και CH <sub>4</sub> )		Βάθους 66 km Αβαθείς κρατήρες Χαράδρες Εδαφικές ανωμαλίες «Θερμοί πόλοι»	Ύψους km  (μοριακό H 93% και He7%)
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ	<b>Αραιή</b> (κυρίως CH <sub>4</sub> και N)		<b>Υποτυπώδης</b> (κυρίως αέρια του ηλιακού ανέμου)	<b>Ποκνή</b> <b>Στρωματοποιημένη</b> (κυρίως NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N, H, CO <sub>2</sub> , <a href="#">CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub></a> )
ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ			<b>ΑΣΘΕΝΕΣ</b> (1% του γίγινου)	<b>ΝΑΙ</b> 1.000 ισχυρότερο της Γης
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΗΜΕΡΑΣ	6,3874 ημέρες Γης		58,65 ημέρες Γης	10,233 ώρες
ΕΤΟΣ	248,54 γήινα έτη		87,969 ημέρες Γης	29,4577 γήινα έτη
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΦΟΡΑΣ	4,74 km/sec	47,9 km/sec	9,64 km/sec	
ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΗΛΙΟ	5913,52 · 10 <sup>6</sup> km	57,91 · 10 <sup>6</sup> km	1426,98 · 10 <sup>6</sup> km	
ΑΦΗΛΙΟ	49,30 AU= · 10 <sup>6</sup> km	69,7 · 10 <sup>6</sup> km	9,023 AU= · 10 <sup>6</sup> km	
ΠΕΡΙΗΛΙΟ	29,58 AU= · 10 <sup>6</sup> km	45,9 · 10 <sup>6</sup> km	10,086 AU= · 10 <sup>6</sup> km	
ΔΟΥΡΥΦΟΡΟΙ	<b>1</b>	-	<b>10</b>	