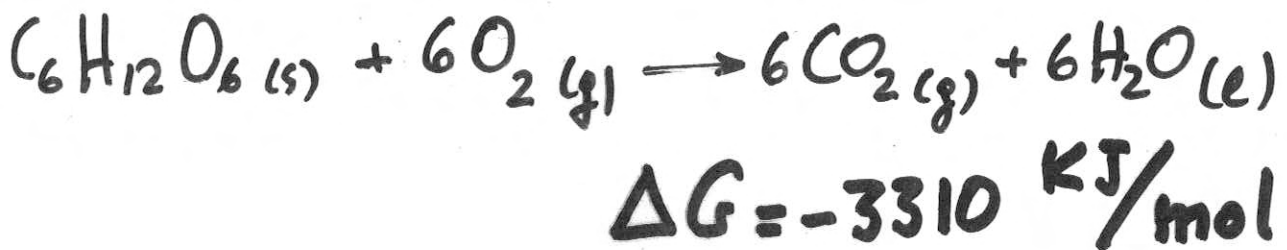


$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

$\Delta G \Rightarrow$ ελεύθερα ενέργεια

\rightarrow Το ΜΕΓΙΣΤΟ διαθέσιμο
ΧΡΗΣΙΜΟ έργο



$$\Delta G = \Delta G^\circ + RT \ln \frac{(\Delta)^\delta (\Gamma)^\gamma \dots}{(B)^b (A)^a \dots}$$

Για ισορροπία $\Delta G = 0$

$$\rightarrow \Delta G^\circ = -RT \ln K$$

$$K = 10^{-\frac{\Delta G^\circ}{2,3 RT}}$$



Εξίσωση Nernst

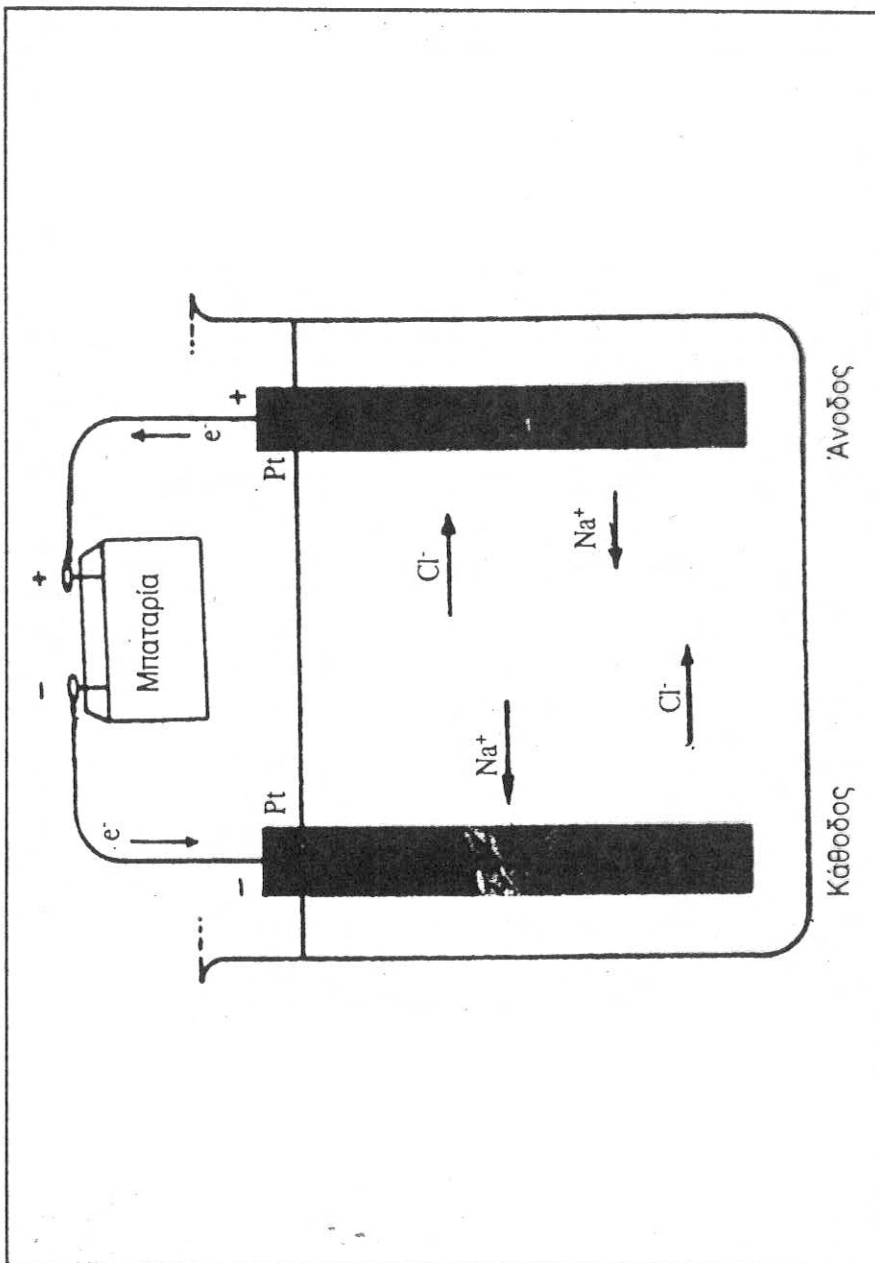
$$\Delta G = \Delta G^\circ + RT \ln \frac{(\Gamma)^\gamma (\Delta)^\delta}{(A)^a (B)^\beta} \quad Q$$



$$\Delta G = \Delta G^\circ + 2,303 RT \log Q$$



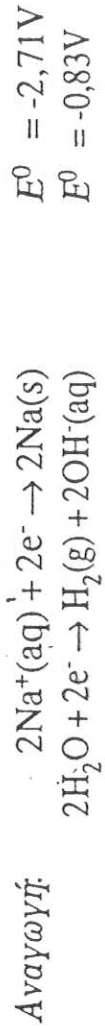
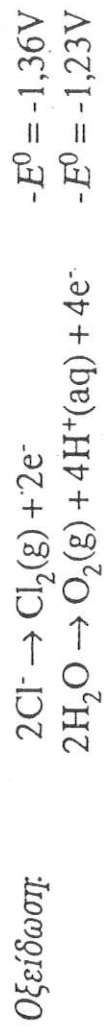
$$\Delta E = \Delta E^\circ - 2,303 \frac{RT}{nF} \log Q$$



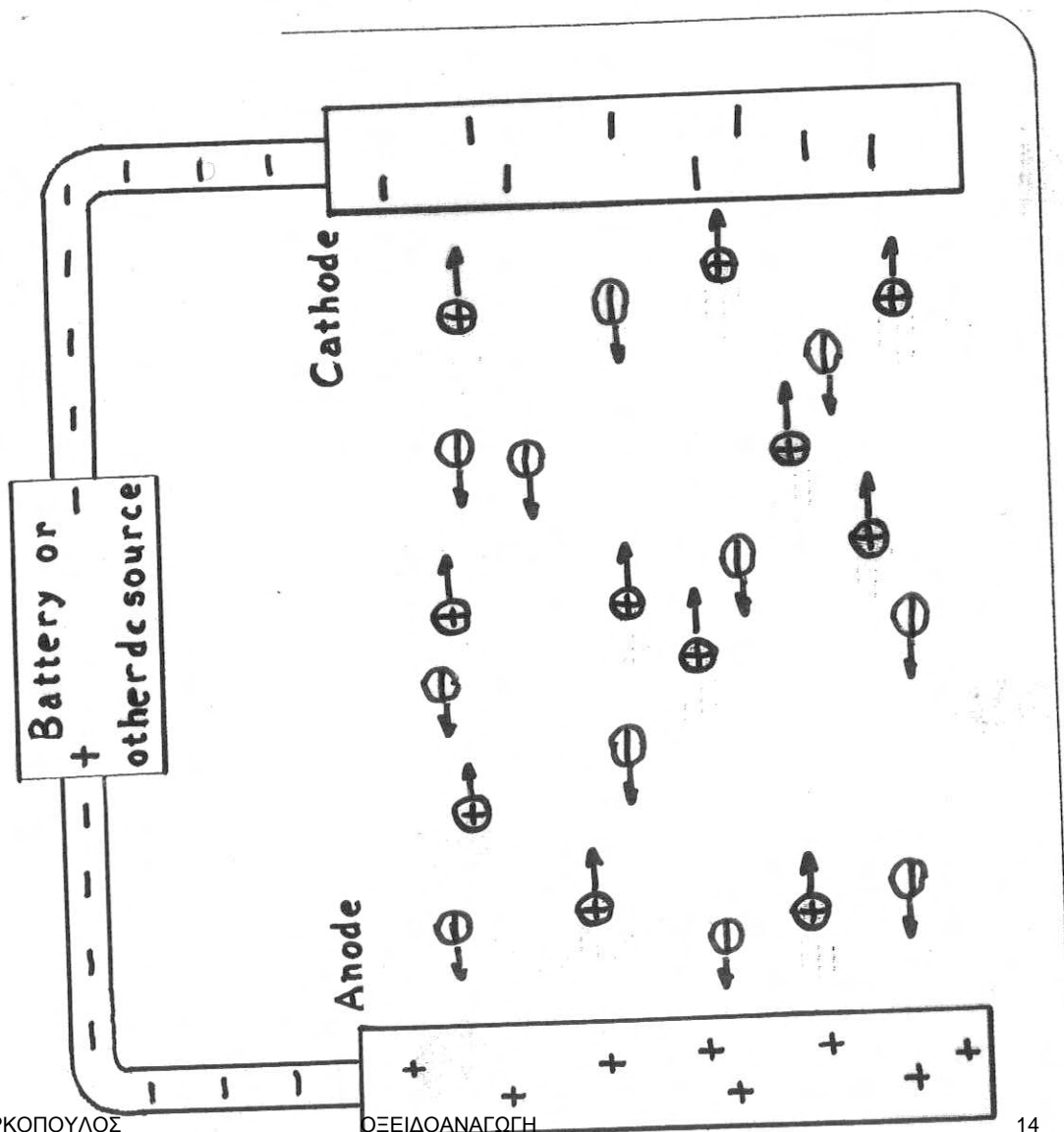
Ηλεκτρόλυση τήγματος NaCl



Κατά την ηλεκτρόλυση όμωρ υδατικού διαλύματος NaCl πρέπει να ληφθούν υπόψιν δύο ημιαντιδράσεις οξειδωσής και δύο αναγωγίγ:



An electrolytic cell. The battery pumps electrons away from the anode (making it positive) and into the cathode (making it negative). The positive anode attracts anions toward it, while the negative cathode attracts cations toward it. Electrical current is carried by electrons in the wire and electrodes, but it is carried by anions and cations moving in opposite directions in the cell itself. Since the anode can accept electrons, oxidation occurs at that electrode. The cathode is an electron donor and can cause reduction to occur.



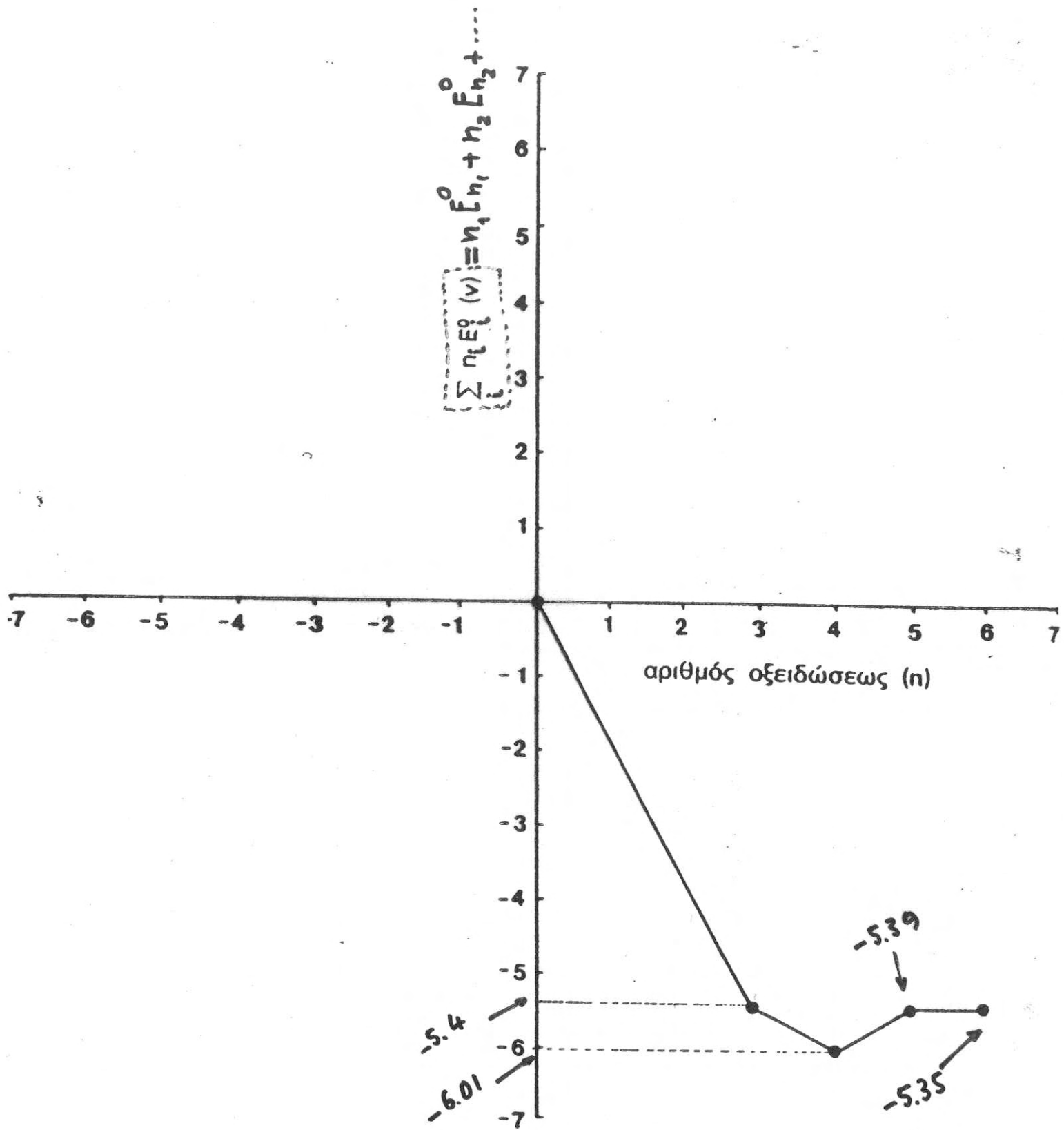
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ FROST (Free Energy Oxidation State)

Τετρακτιμένη: 'Η κατάσταση 'δρειδωβαν
(δουζονζια εννιβτωσα)

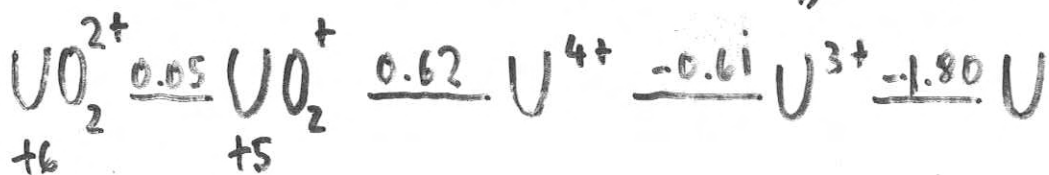
Τετρακτιμένη: $\sum_i n_i E_i = n_1 E_1^\circ + n_2 E_2^\circ + \dots$
(καθετη εννιβτωσα)

δπον: n_1, n_2 οι διαφορες
καταβασει 'δρειδωβαν
 $E_1^\circ, E_2^\circ, \dots$ τα μεταζι τον
δυναμικα

'Η κατασταση 'δρειδωβαν ΜΗΔΕΝ
τοποθετεια οτην αρχη των ατονων.



Διάγραμμα καταστάσεων οξειδώσεως του ουρανίου σε όξινα διαλύματα.



1. Στην αρχή των άξόνων τοποθετείται το σημείο \emptyset του ποιχίου

$$2. \text{ Για } n=+3 \Rightarrow \sum n_i E_i^{\circ} = 3 * (-1.8V) = -5.4V$$

$$3. \text{ Για } n=+4 \Rightarrow \sum n_i E_i^{\circ} = 3 * (-1.8V) + 1 * (-0.61V) = -6.01V$$

$$4. \text{ Για } n=+5 \Rightarrow \sum n_i E_i^{\circ} = 3 * (-1.8V) + 1 * (-0.61V) + 1 * (0.62V) = -5.39V$$

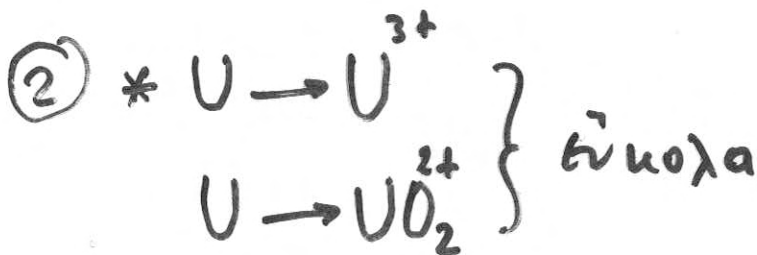
$$5. \text{ Για } n=+6 \Rightarrow \sum n_i E_i^{\circ} = 3 * (-1.8V) + 1 * (-0.61V) + 1 * (0.62V) + 1 * (0.05V) = -5.35V$$

①

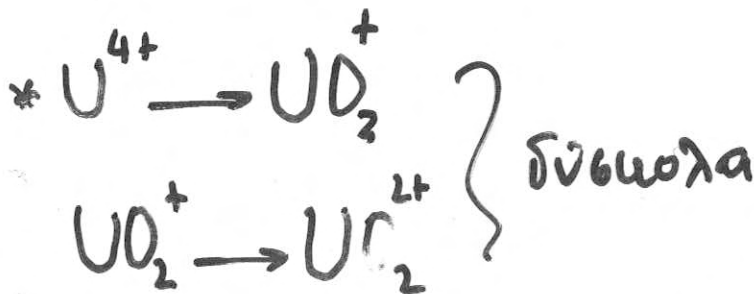
$$-5.4 = 3 \cdot \epsilon_{\phi\psi} \Rightarrow \epsilon_{\phi\psi} = -\frac{5.4}{3} = -1.8$$

$$-6 - (-5.4) = 1 \cdot \epsilon_{\phi\omega} \Rightarrow \epsilon_{\phi\omega} = -\frac{0.6}{1} = -0.6$$

$$-5.39 - (-6) = 1 \cdot \epsilon_{\phi\zeta} \Rightarrow \epsilon_{\phi\zeta} = \frac{0.61}{1} = 0.61$$



* πιο εύκολα.



* πιο δύσκολα

③ Σταθερότενη μορφή U^{4+}

④ UO_2^+ ΑΥΤΟΞΕΙΔΩΣΑΝΑΓΕΙΑΙ σε UO_2^{2+} και U^{4+}

⑤ U^{3+} δέν υφίσταται αυτοξειδωσαναγωγή σε U και U^{4+}

UO_2^+ δέν υφίσταται αυτοξειδωσαναγωγή σε U και UO_2^{2+} .

1) Η κλίση της γραμμής που συνδέει τις δύο "καταστάσεις θέρμωσης", ισούται με το E_0 της ήμιαντιδράσεως που περιλαμβάνει τις δύο αυτές "καταστάσεις θέρμωσης".

2) Όσο πιο μεγαλύγρη είναι η "κατωφέρεια", από αριθμικά πρὸς τὰ δεξιά τῆς γραμμῆς που συνδέει δύο "καταστάσεις θέρμωσης", τόσο εὐνοϊκότερη θερμοδυναμικά είναι ἡ θέρμωση τῆς ἀνυψωμένης μορφῆς τοῦ σώματος.

Όσο πιο "ἀνωφερική" είναι ἡ γραμμὴ αὐτῆς τόσο πιο δύσκολη είναι ἡ κατάστασι αὐτῆς.

3) Όσο πιο χαμηλά είναι ἕνα σημείο τόσο σταθερότερη θερμοδυναμικά είναι ἡ κατάσταση αὐτῆς.

4) Ἄν μεταξύ 3 σημείων τὸ ἐνδιαφέρον βεβαιωθεί πὸ πάνω ἀπὸ τὴ γραμμὴ που συνδέει τὰ δύο ἄκρα, ἡ ἀντίστοιχη "κατάστασι θέρμωσης", γίνεται ΑΥΤΟΘΕΤΗ ΔΟ ΑΝΑΓΚΗ πρὸς τὴν δύο ἄλλα.

⑤ Αν μεταξύ 3 σημείων το ενδιαίμεσο βείσεται πιο κάτω από τη γραμμή που ορίζει τα δύο άκρα, ή αντίστροφα "κατάσραση - θηιδώγτω, είναι ΣΤΑΘΕΡΗ πρός αὐτοθείω- ανακρηί πρός τή ἀλλή δύο..