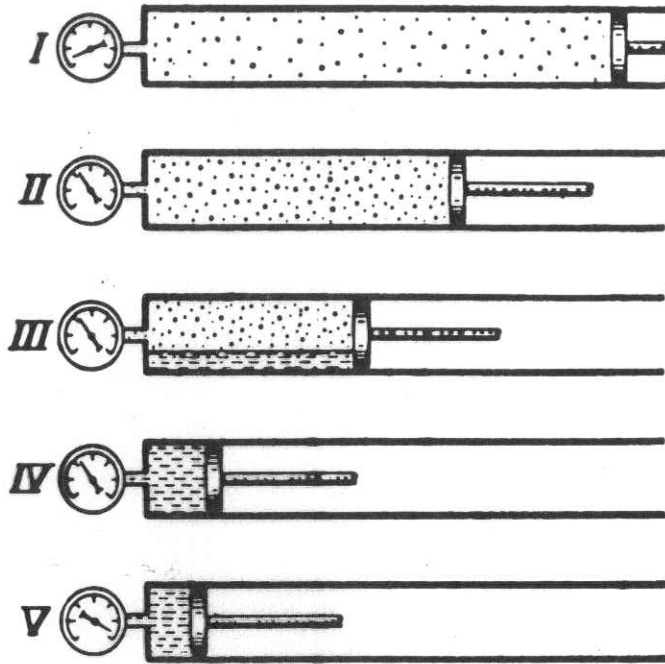
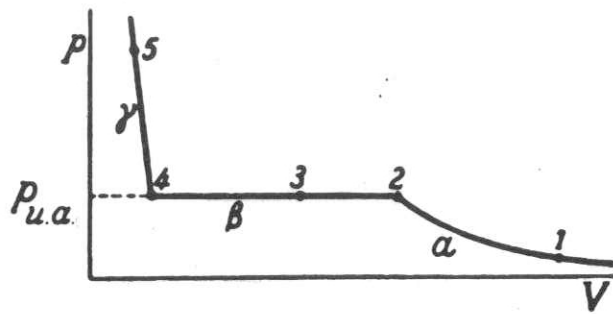
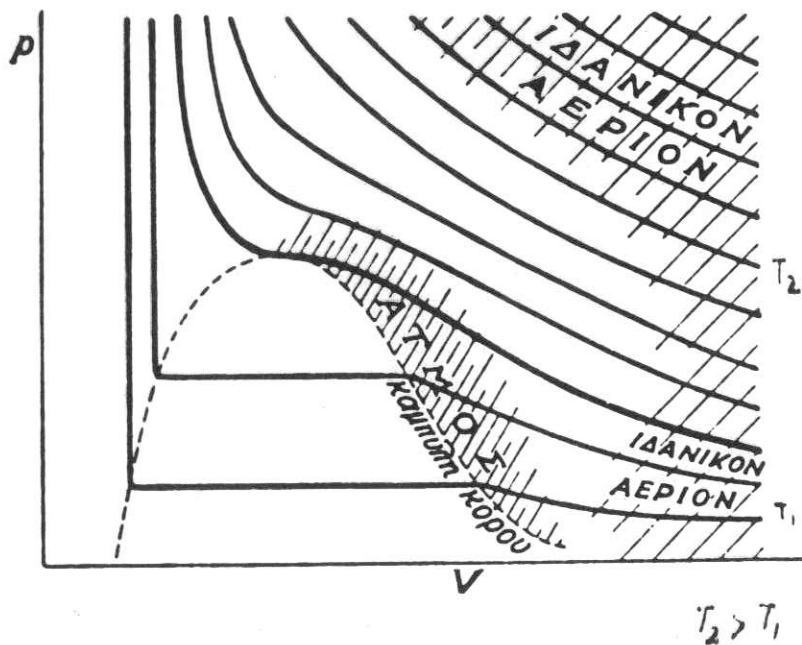
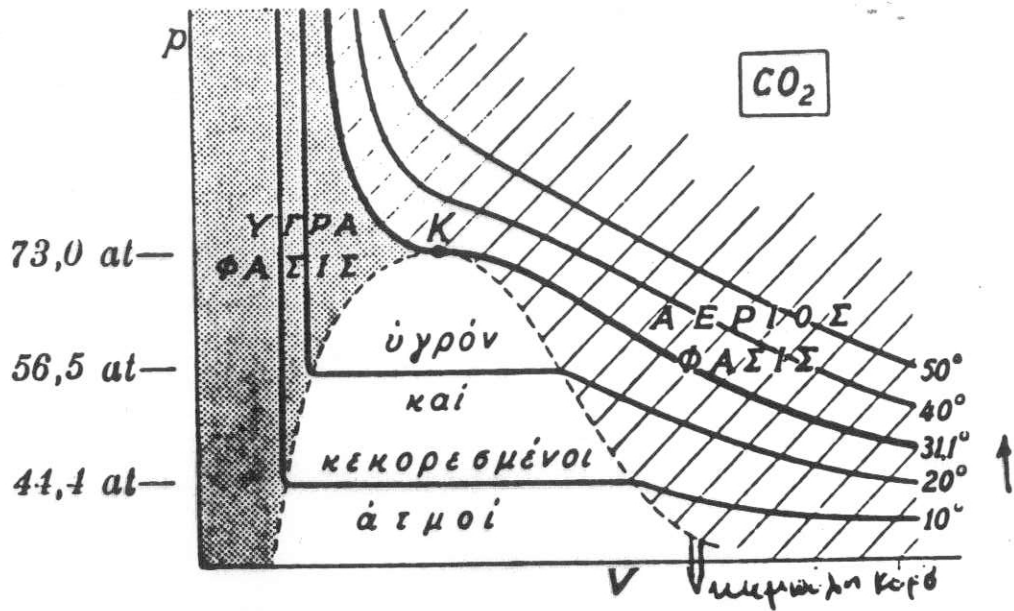


Τμήμα του διαγράμματος φάσεων του άνθρακος.

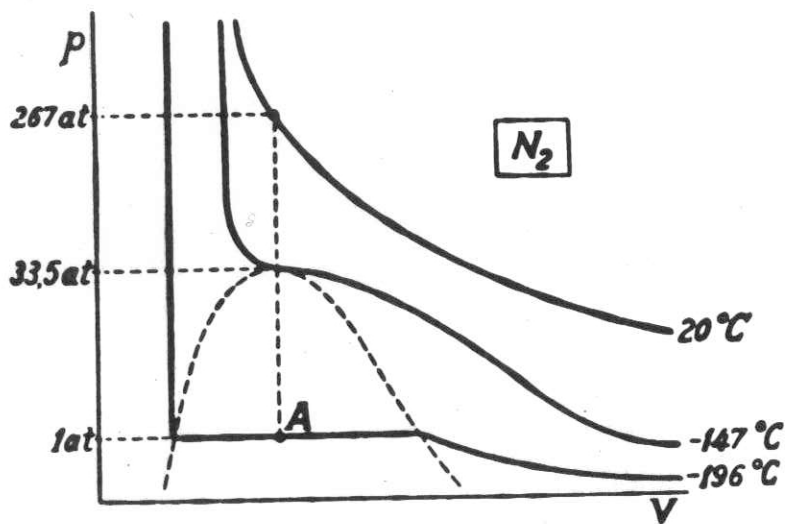


Πειραματικός προσδιορισμός των Ισοθέρμων του Andrews. (Ἡ δεξαμενὴ θερμότητος δὲν ἐσχεδιάσθη).

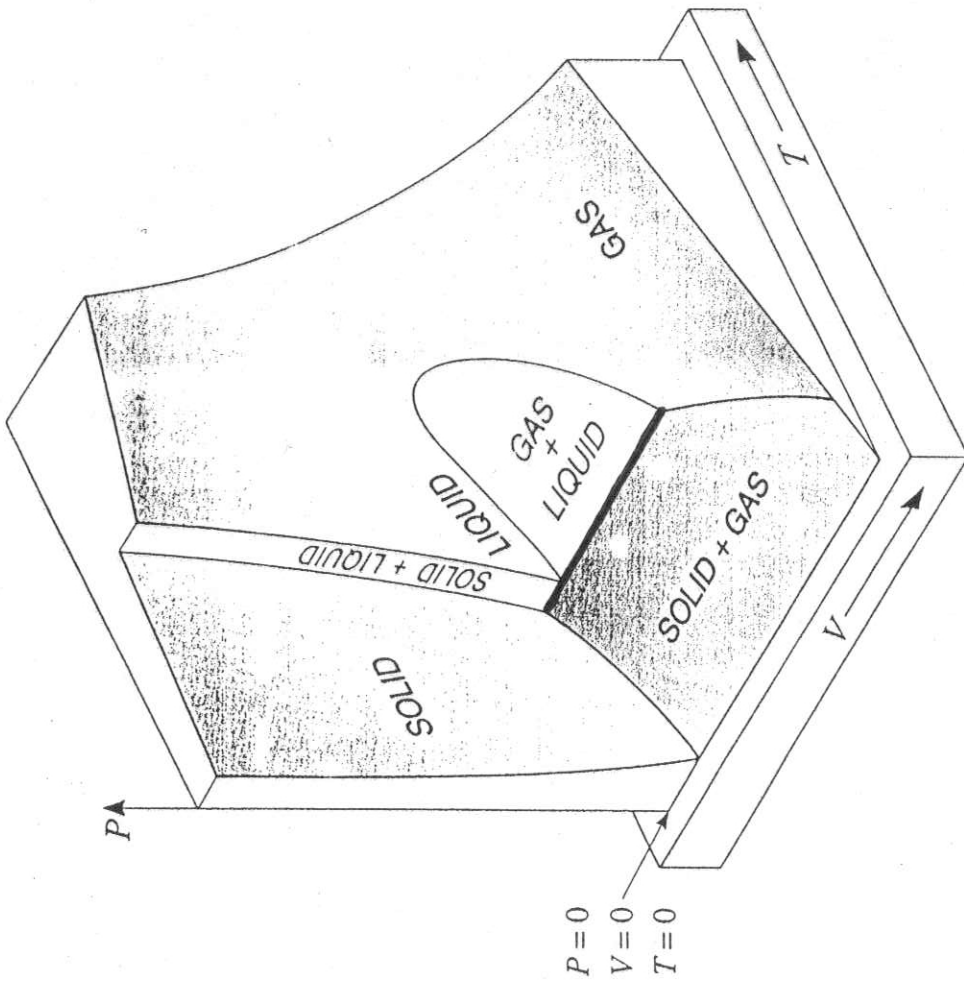




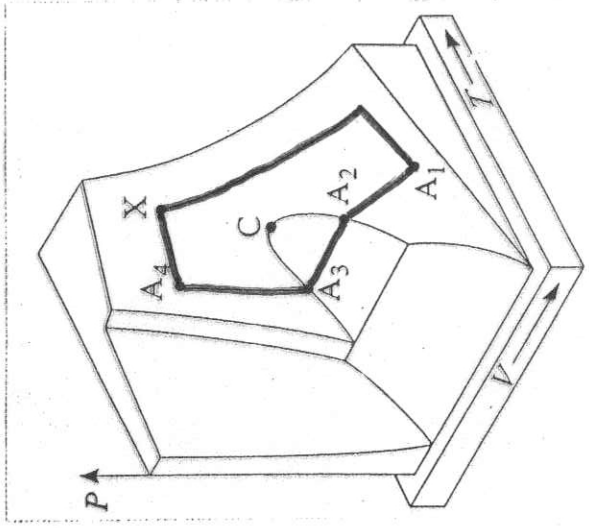
Ἴσοθερμοὶ τοῦ Andrews διὰ τὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος. (Ἡ κλίμαξ πιέσεων εἶναι ἀνομοιόμορφος).



Ἴσοθερμοὶ Andrews διὰ τὸ ἄζωτον. (Ἡ κλίμαξ πιέσεων εἶναι ἀνομοιόμορφος).

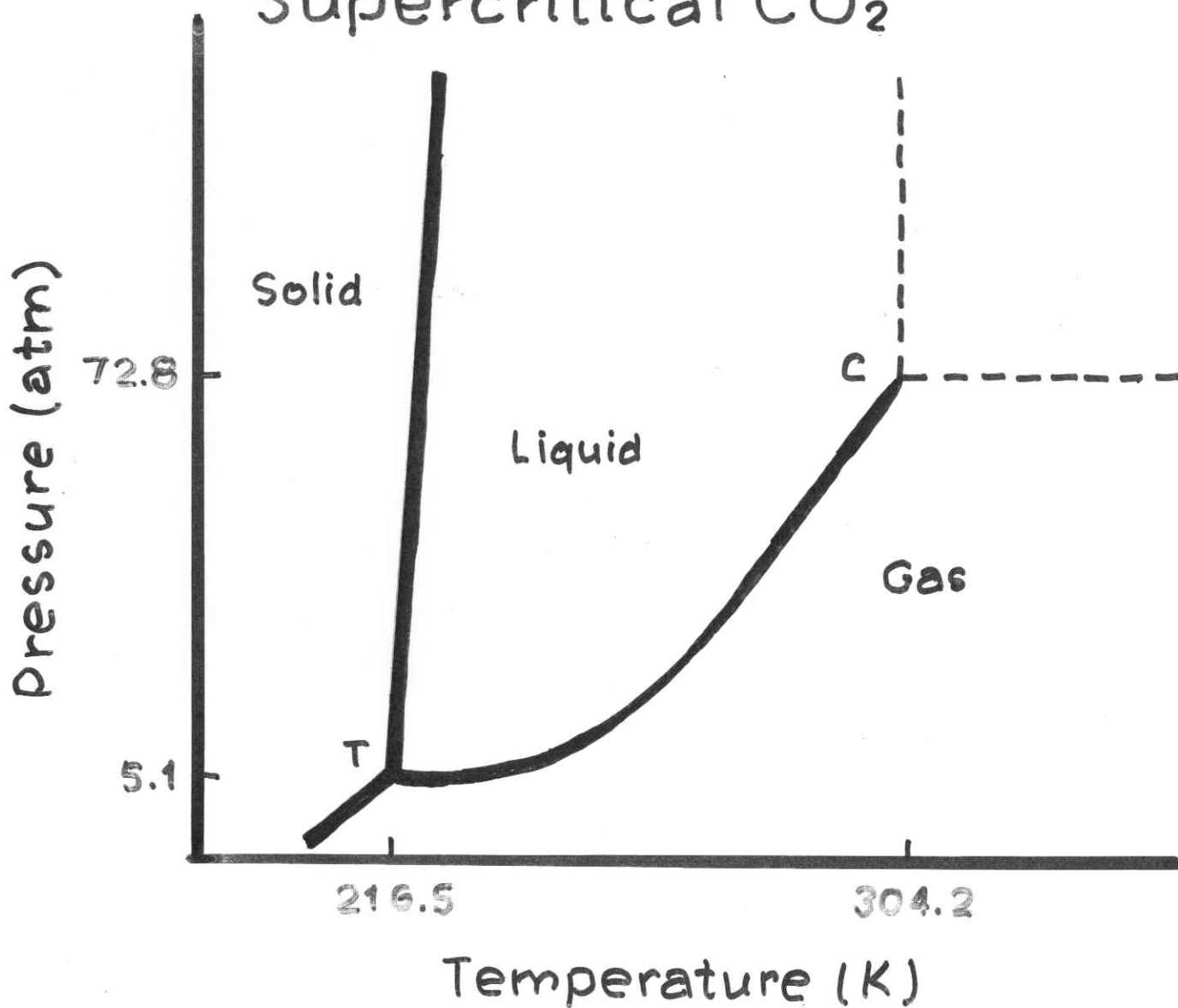


A generic PVT surface.



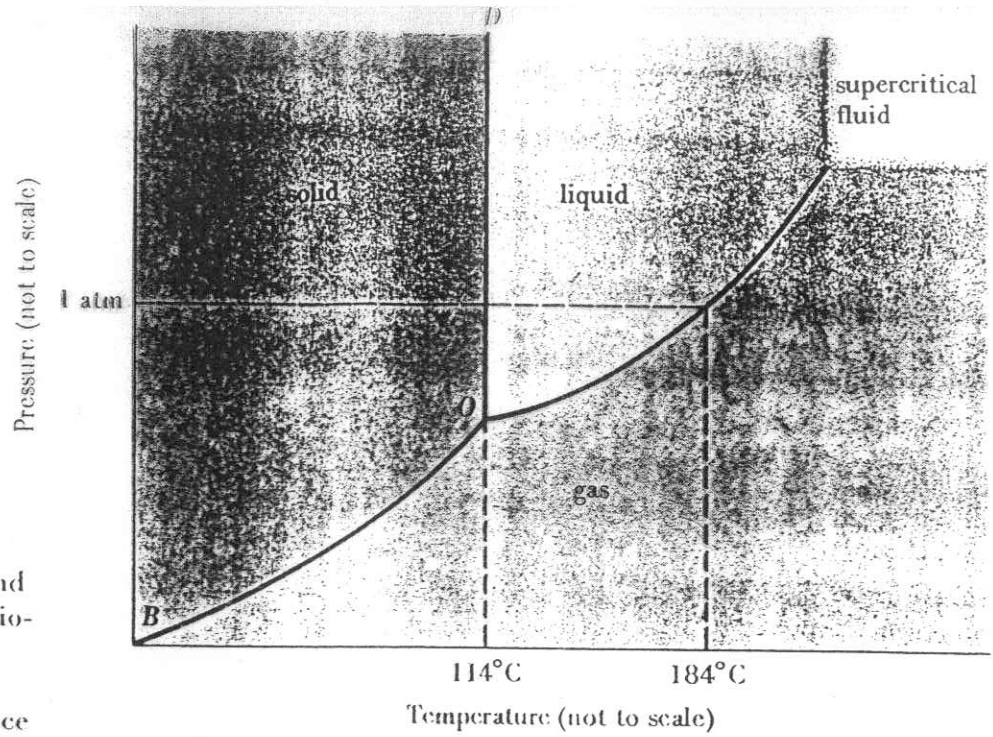
Two paths on a PVT surface. The red path occurs at constant temperature and involves clear transitions between the gas and liquid phases. The blue path occurs at higher pressures and temperatures, and encounters no sharp phase transitions.

Supercritical CO₂

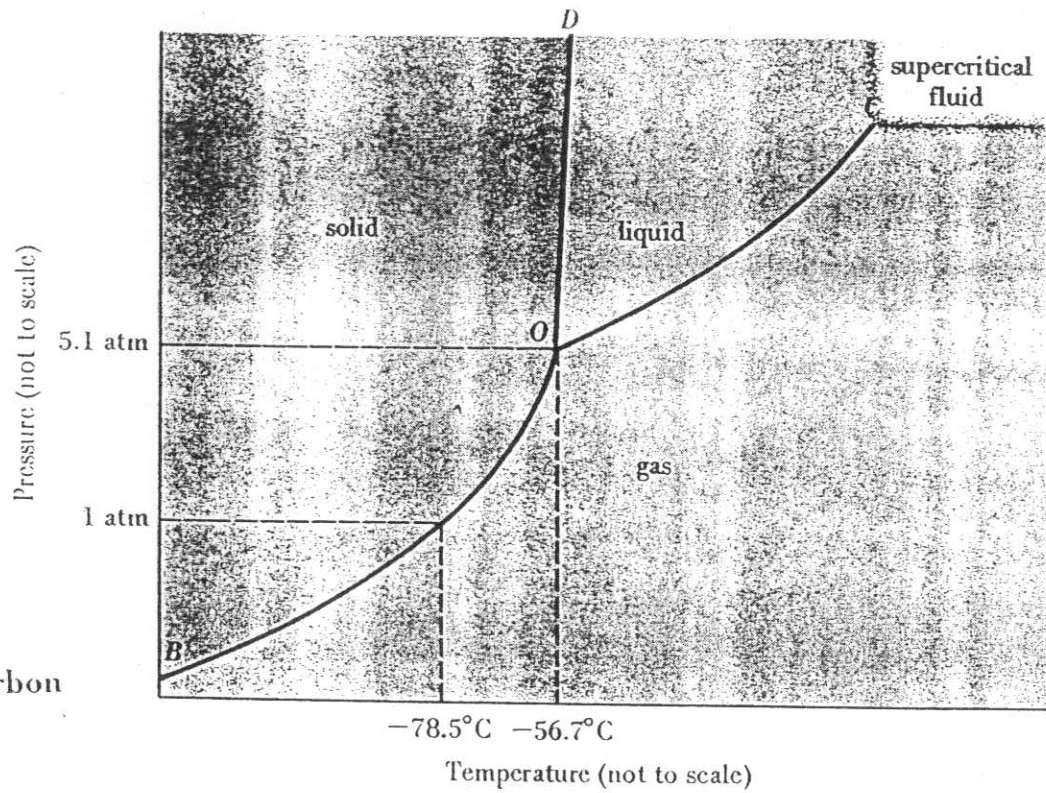


Phase diagram for iodine.

Note that the melting point and triple point temperatures for iodine are essentially the same. Generally, large pressure increases are required to produce even small changes in solid-liquid equilibrium temperatures.

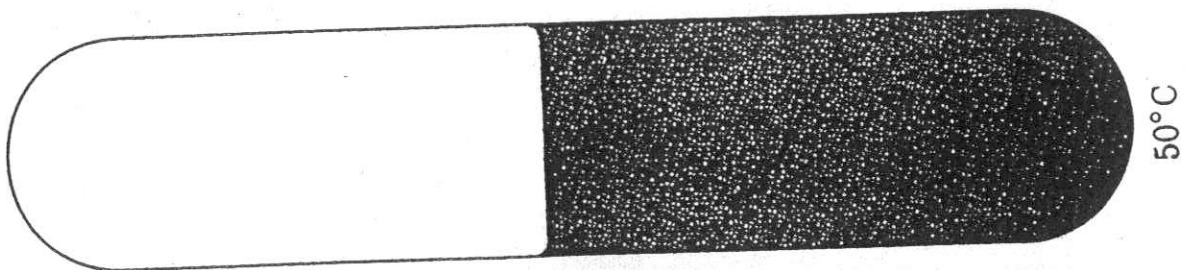
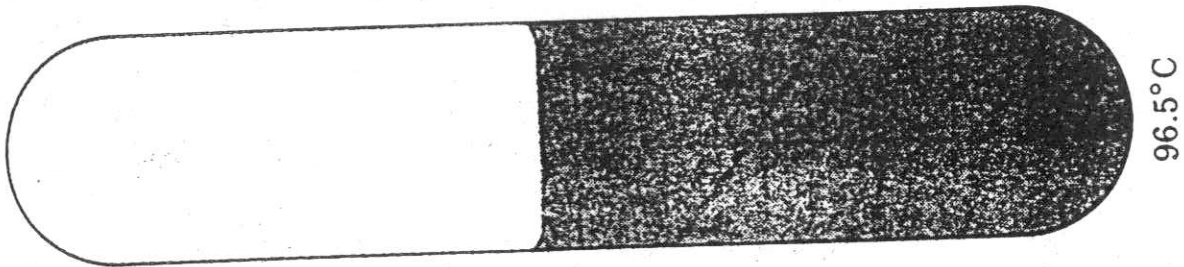
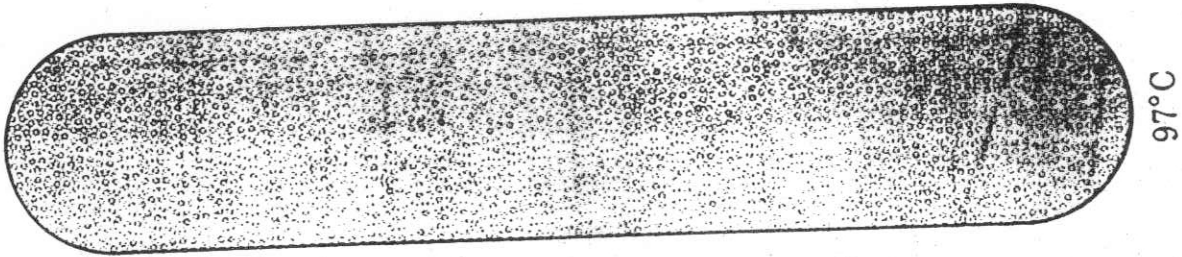


Phase diagram for carbon dioxide.



προπάνιο

The critical point. When a mixture of propane liquid and vapor is heated in a closed tube, the liquid and vapor become more and more alike. At 96.5°C it is almost impossible to tell the difference between them or to distinguish the top surface of the liquid. Finally all distinction disappears at the critical temperature of 97°C . The pressure at this point is 4.24 MPa, about 42 atm.



ΦΥΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΤΑ ΣΤΕΡΕΑ ΚΑΙ ΥΓΡΑ

1. Ομοιοπολική δύναμη μεταξύ ατόμων.

- Όμοια με τις δυνάμεις ομοιοπολικού δεσμού απομονωμένων μορίων.
- Ίδια τάση μεγέθους με την ισχύ των δυνάμεων στοίχ ομοιοπολικού δεσμού απομονωμένων μορίων.

2. Δύναμη μεταξύ ιόντων

- Ανάλογη προς τη φύση και την ισχύ με τις δυνάμεις χημικού δεσμού σε απομονωμένα μόρια με έντονο έλκτροπολικό χαρακτήρα.

3. Δύναμη μεταξύ διπόλων

- Ξπνερχούν μεταξύ διακεκριμένων μορίων.
- Η ισχύ μικρότερη των δυνάμεων σε συγίθει χημικού δεσμού.

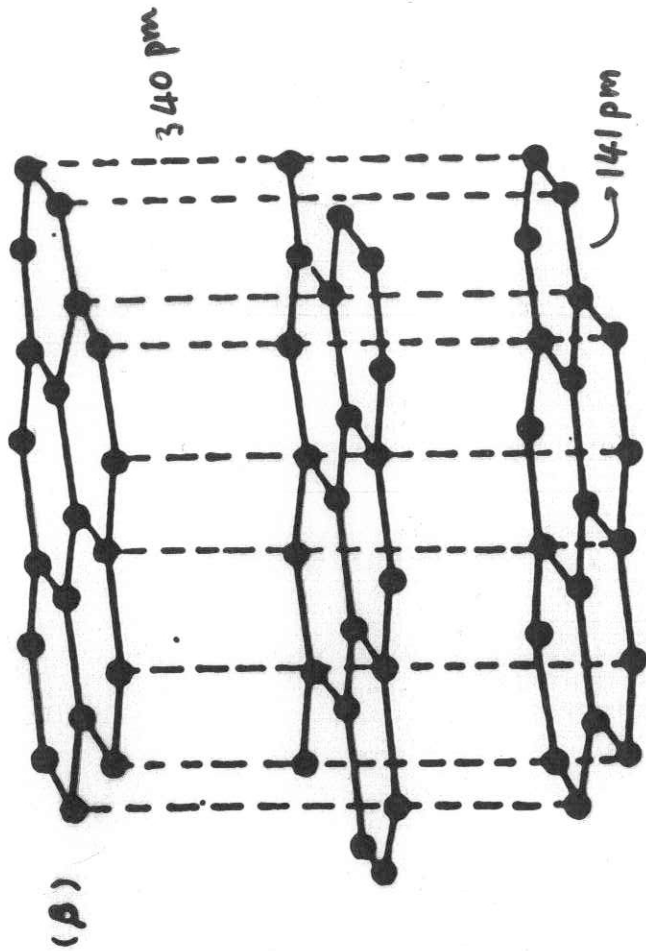
4. Δύναμη μεταξύ μη πολικών μορίων. ή δύναμη Van der Waals.

- Διαμοριακεί
- Ασθενέστερη από δύναμη μεταξύ ισχυρών διπόλων.

5. Δύναμη μεταξύ μεταλλικών ατόμων - Μεταλλικοί δεσμοί

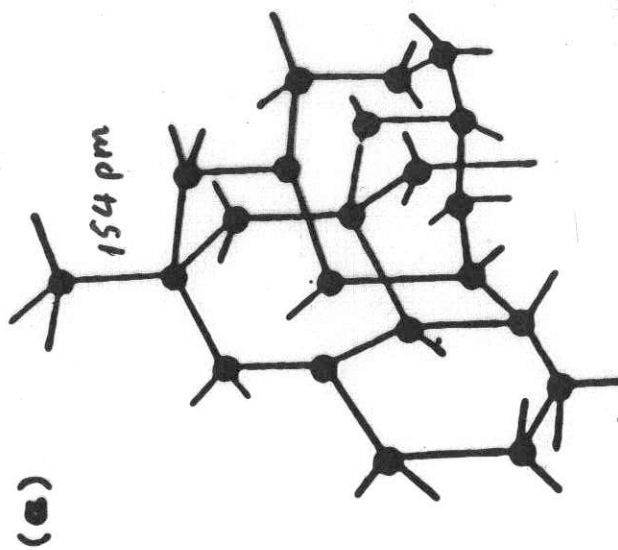
Σύγκριση ιδιοτήτων ουσιών ανάλογα με τη φύση των δυνάμεων στη στερεά και υγρά κατάσταση

	Ουσίες που σχηματίζουν ομοιοπολικό πλέγμα (π.χ. αδάμας χαλαζίας)	Ουσίες ιοντικές (π.χ. NaCl, CaF ₂)	Ουσίες με αλληλεπιδράσεις δπόλων (π.χ. H ₂ O, HCl)	Μεταλλικές ουσίες (π.χ. Li, Al)	Μικρά μόρια που συγκρατούνται με δυνάμεις Van der Waals (π.χ. Cl ₂ , CH ₄)
Σκληρότητα στη στερεά κατάσταση	Σκληρές	Σκληρές και εύθραυστες	Λιγότερο σκληρές από τις ιοντικές	Μαλακές ή σκληρές	Μαλακές
Κατάσταση στη συνήθη θερμοκρασία	Στερεά	Στερεά	Υγρά ή στερεά	Στερεά	Αέρια, υγρά ή στερεά
Σημείο τήξεως	Πολύ υψηλά	Υψηλά	Γύρω στη θερμοκρασία δωματίου	Θερμοκρασία δωματίου και πάνω	± 200 °C από τη θερμοκρασία δωματίου
Σημείο ζέσεως	Πολύ υψηλά	Υψηλά	Κοντά στο σημείο τήξεως	Υψηλά	Κοντά στο σημείο τήξεως
Διαλυτότητα στο νερό και άλλους διαλύτες	Αδιάλυτες στους πιο πολλούς από τους συνηθισμένους διαλύτες εκτός αν αντιδρούν χημικά	Πολλές φορές διαλυτές στο νερό και άλλους πολικούς διαλύτες	Συνήθως διαλύονται στο νερό και άλλους πολικούς διαλύτες	Αδιάλυτες	Συνήθως δυσδιάλυτες στο νερό. Διαλύονται σε μη πολικούς διαλύτες
Ηλεκτρική αγωγιμότητα	Μονωτής	Αγωγοί σε διάλυμα και σε τηγμένη κατάσταση	Μικρή αγωγιμότητα	Καλοί αγωγοί στη στερεή και υγρά κατάσταση	Μονωτές



γραφίτης

$$d = 2.3 \text{ g/cm}^3$$



αδάμας

$$d = 3.5 \text{ g/cm}^3$$

Σχηματική παράσταση της δομής αδάμαντα και γραφίτη.