

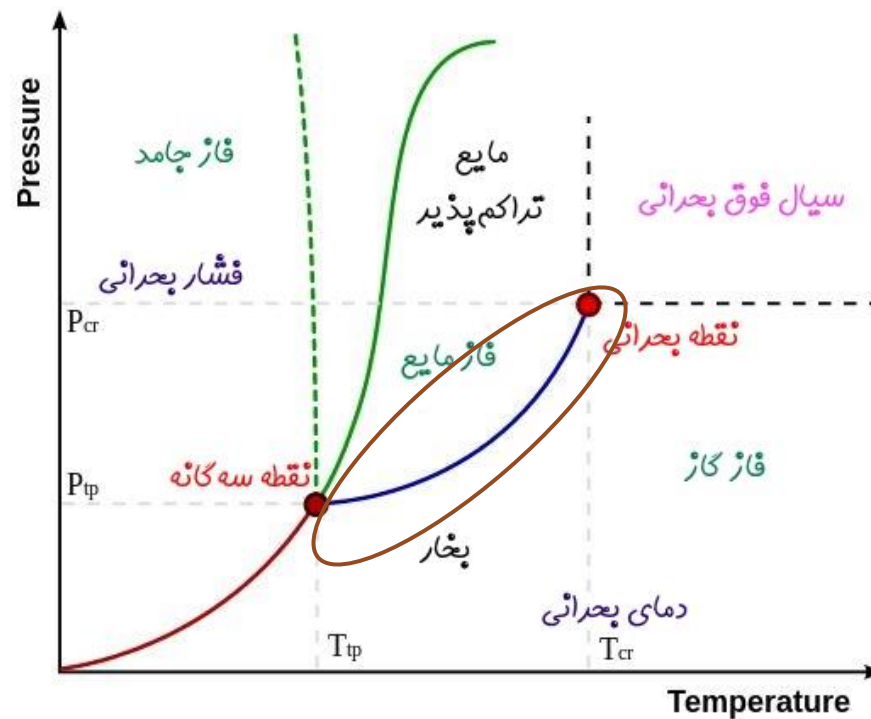


Natural Gas Processing

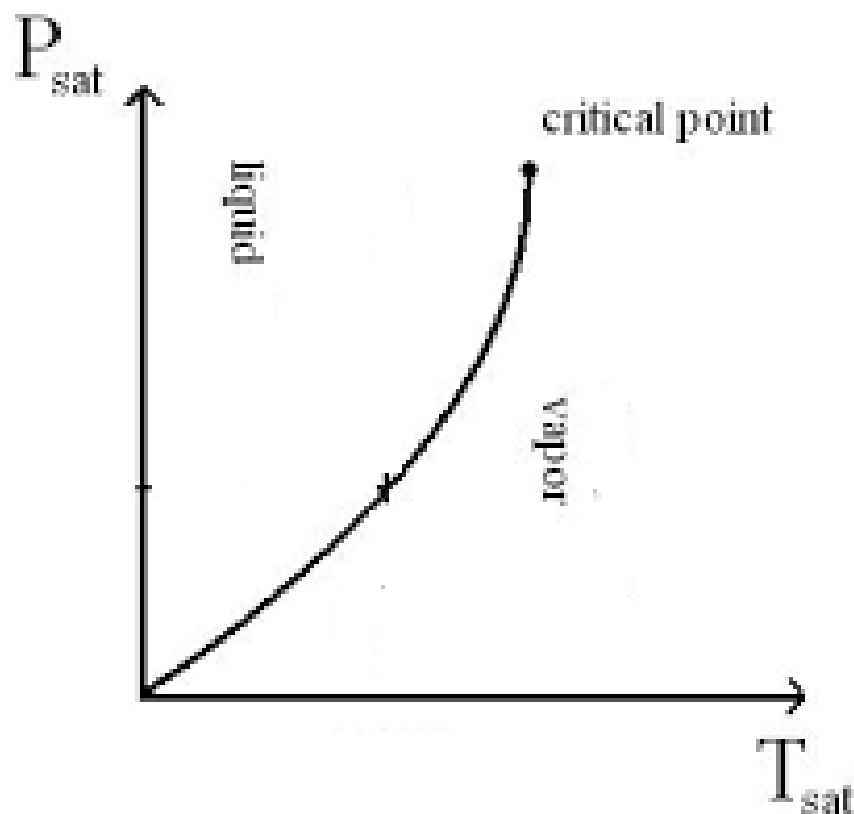
Presented by:
Nafiseh Binesh

فصل دوم: رفتار فازی سیستم های گاز طبیعی

۱-۲: ماده خالص
نمودار P-T:



- برای گاز طبیعی با توجه به اینکه هیچ جامدی در سیستم نیست، فقط خط مشترک ناحیه بخار-مایع مهم است.



نمودار مایع-گاز برای اجزاء خالص گاز طبیعی

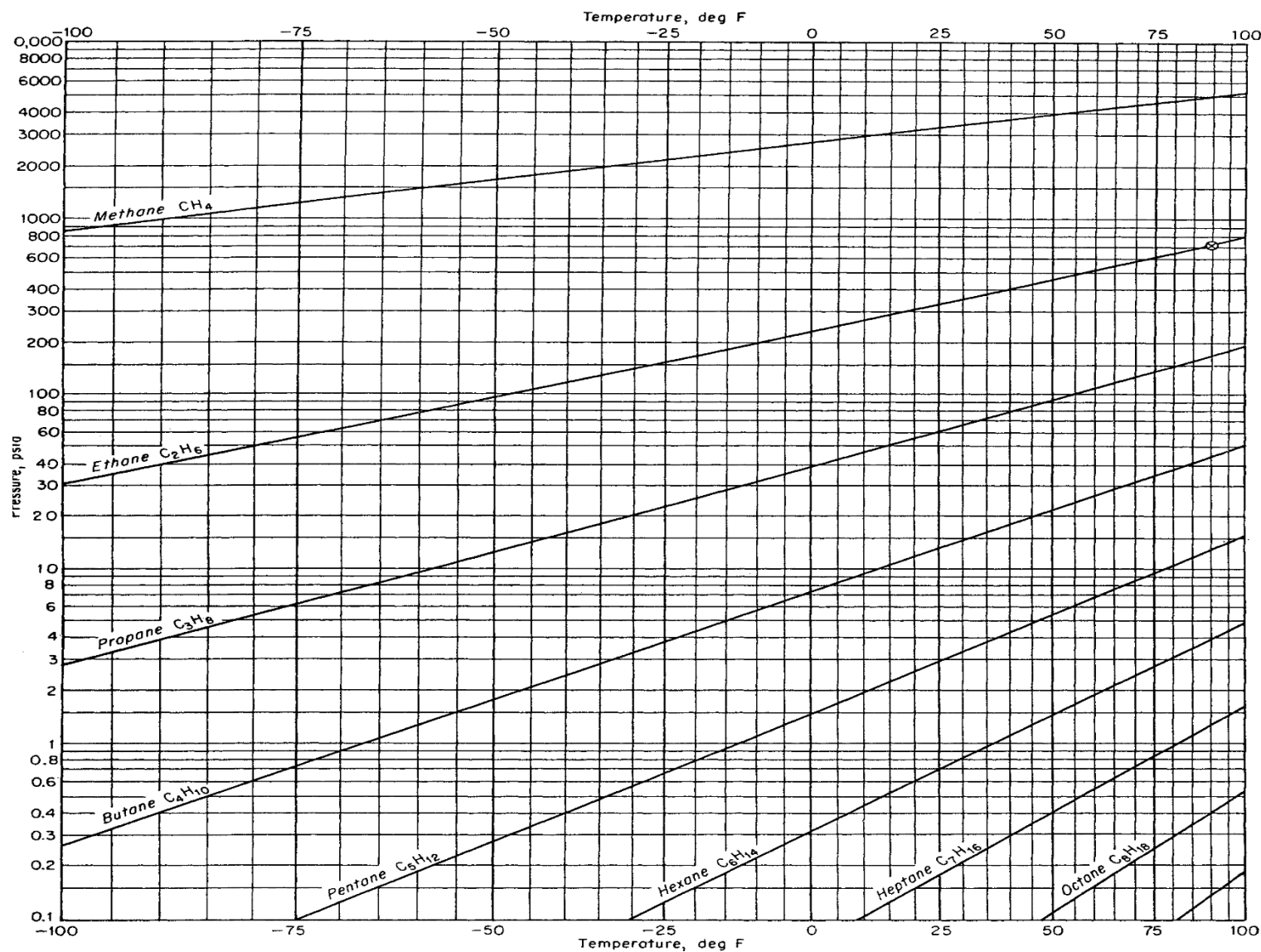
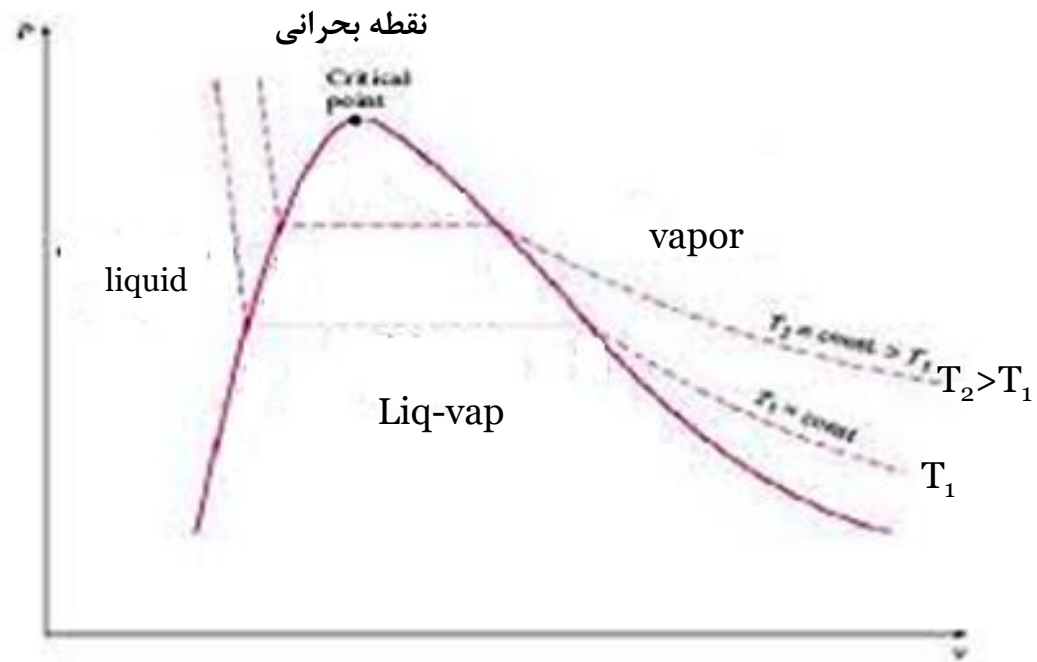


Fig. 3-5. Vapor pressure of normal paraffins.

نمودار p-v ماده خالص:



• نمودار p-v برای جزء خالص متان

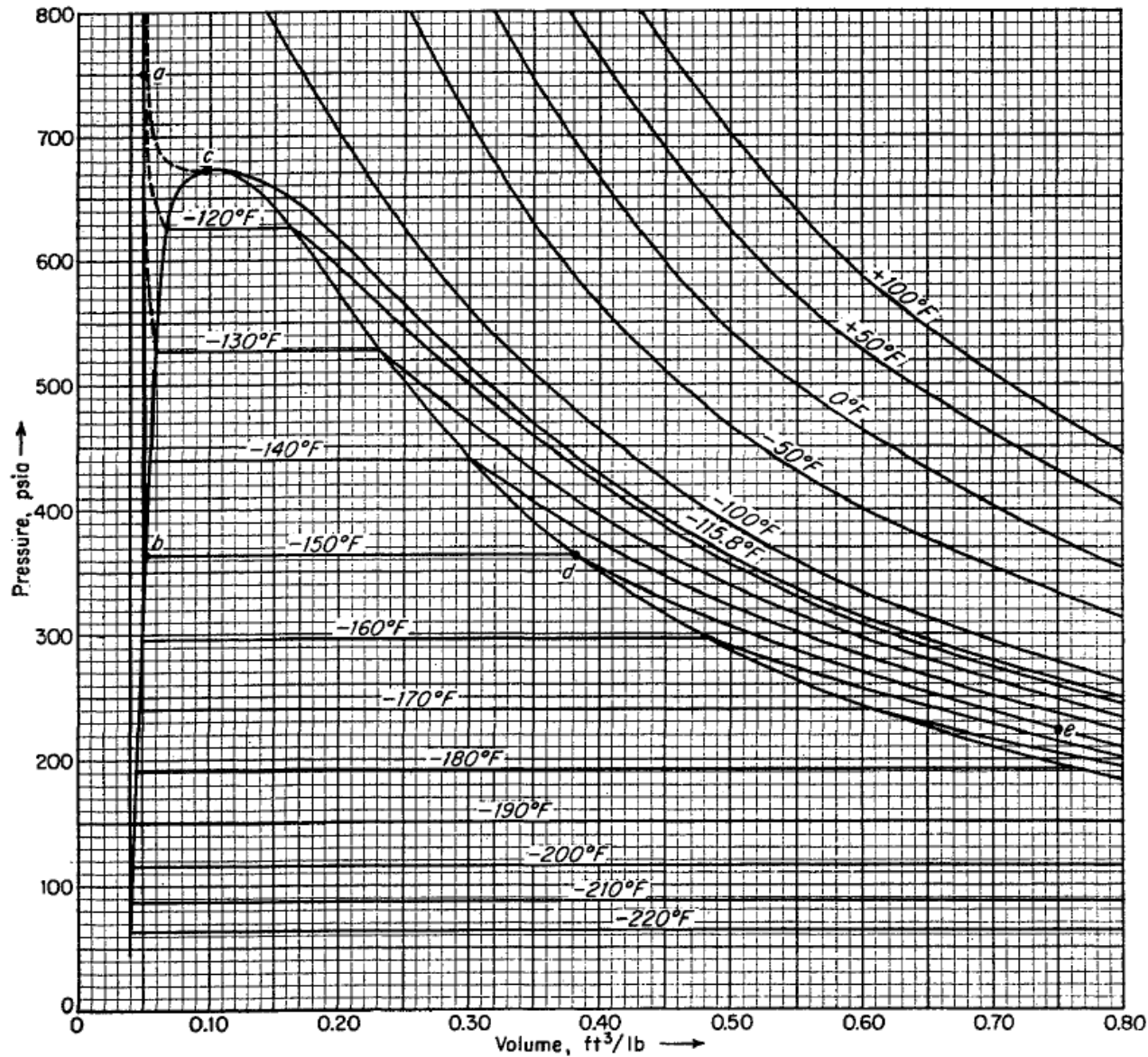
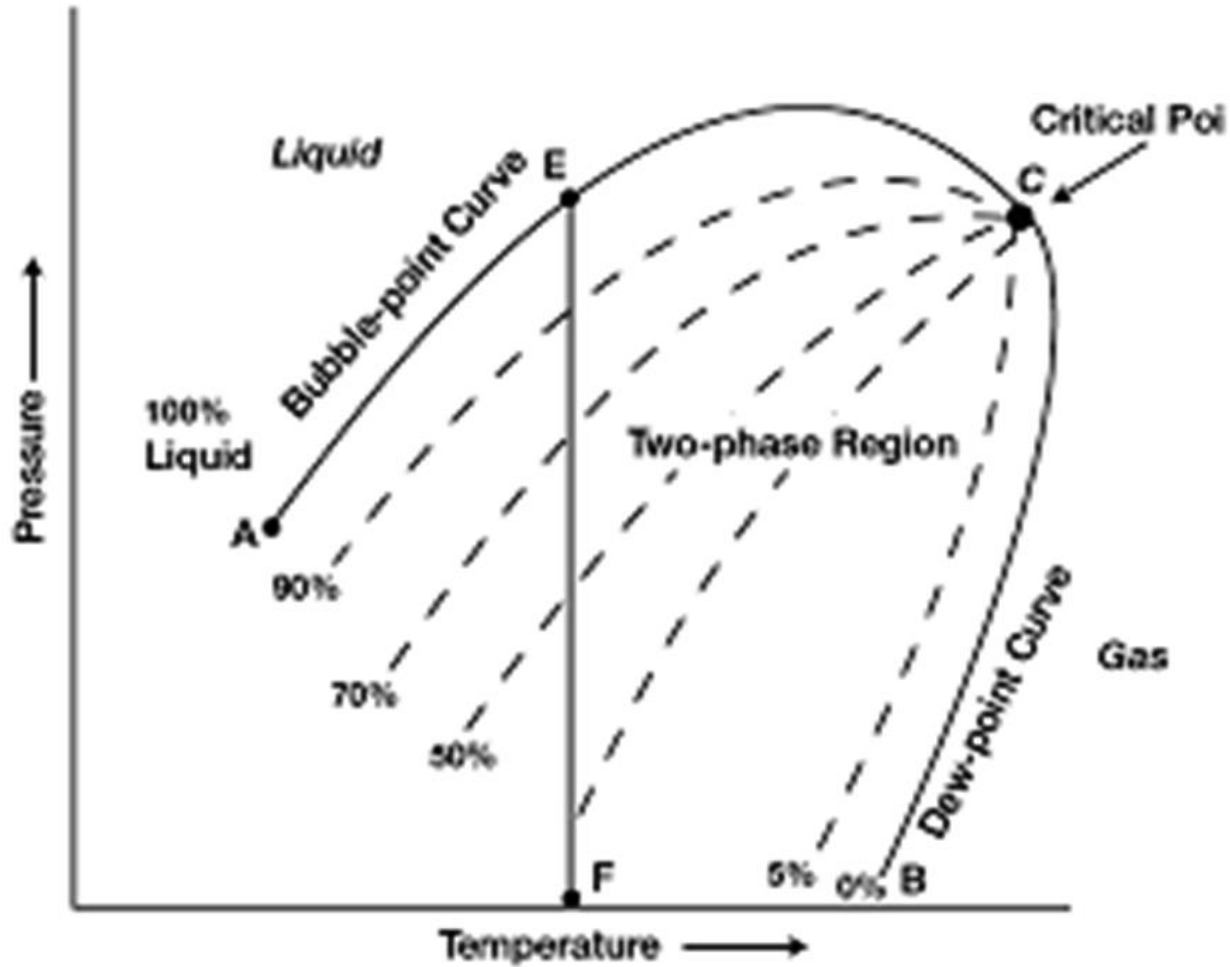


Fig. 3-3. Pressure-volume diagram for methane. (Data from Matthews and Hurd, 3-42.)

۲-۲: ترکیب دو یا چند جزء



• نمودار p-T برای مخلوط دو جزئی متان-اتان

✓ نمودار ۱: متان خالص

✓ نمودار ۱۰: اتان خالص

✓ سایر منحنی ها: ترکیب های مختلف متان-اتان

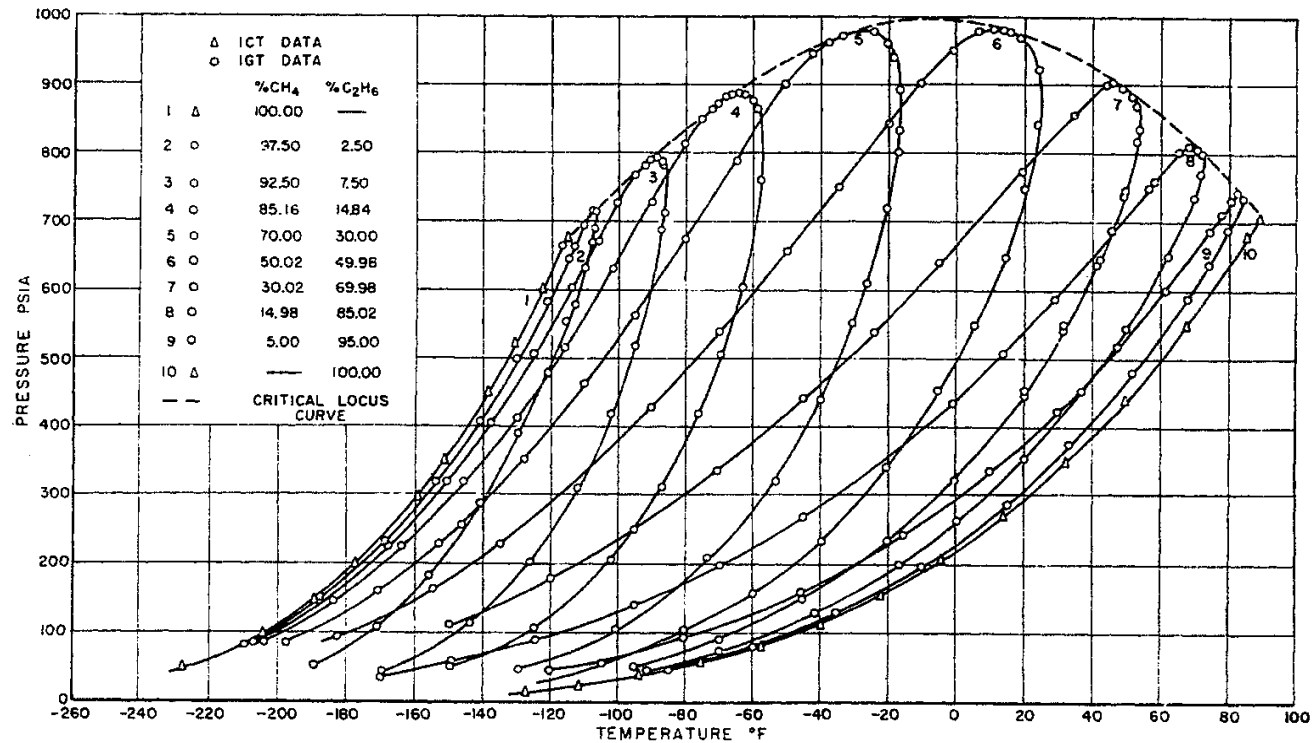


Fig. 3-10. Phase diagram of methane-ethane mixtures. (By permission from "Physical-Chemical Properties of Methane-Ethane Mixtures," by O. T. Bloomer, D. C. Gami, and J. D. Parent. Copyright 1953, Institute of Gas Technology. 3-8.)

۲-۳: انواع مخازن

در یک تقسیم بندی کلی مخازن را در دو گروه قرار می دهیم:

۱- دمای مخزن کمتر از دمای بحرانی $T_{res} < T_c$: مخازن نفتی

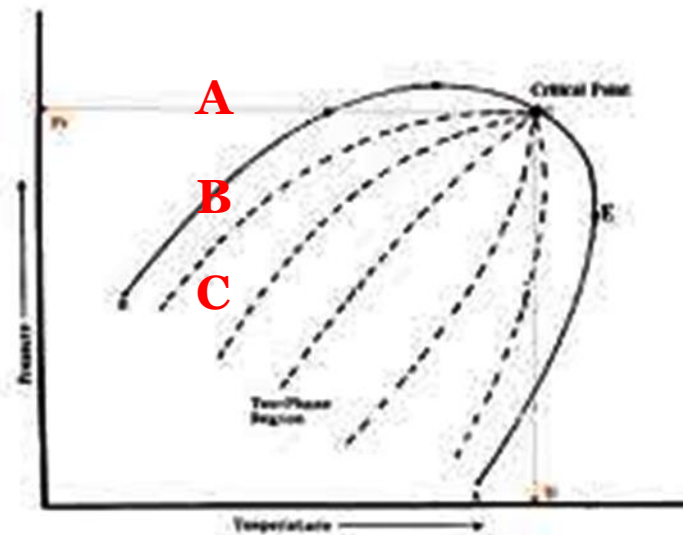
۲- دمای مخزن بیشتر از دمای بحرانی $T_{res} > T_c$: مخازن گازی

۱- مخازن نفتی

الف: مخازن نفتی زیر اشباع (نقطه A) : under saturation reservoir

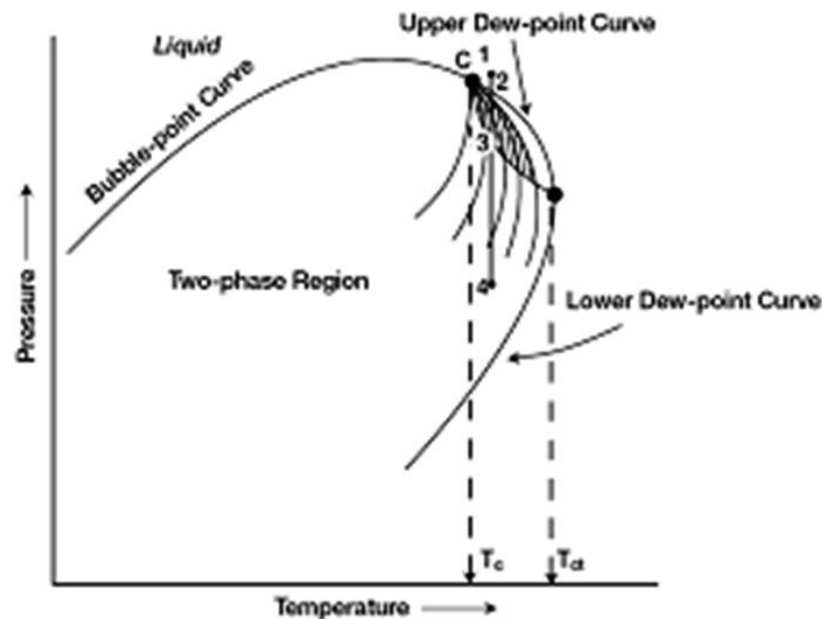
ب: مخازن نفتی اشباع (نقطه B) : saturation reservoir

ج: مخازن با کلاهک گاز (نقطه C) : gas-cap reservoir



۲- مخازن گازی

- الف. مخازن با میعانات گازی $T_c < T_{res} < T_{cT}$
- ب: مخازن گازی تقریباً بحرانی $T_{res} = T_c$
- ج: مخازن گازی تر $T_{res} > T_{cT}$
- د: مخازن گازی خشک $T_{res} > T_{cT}$



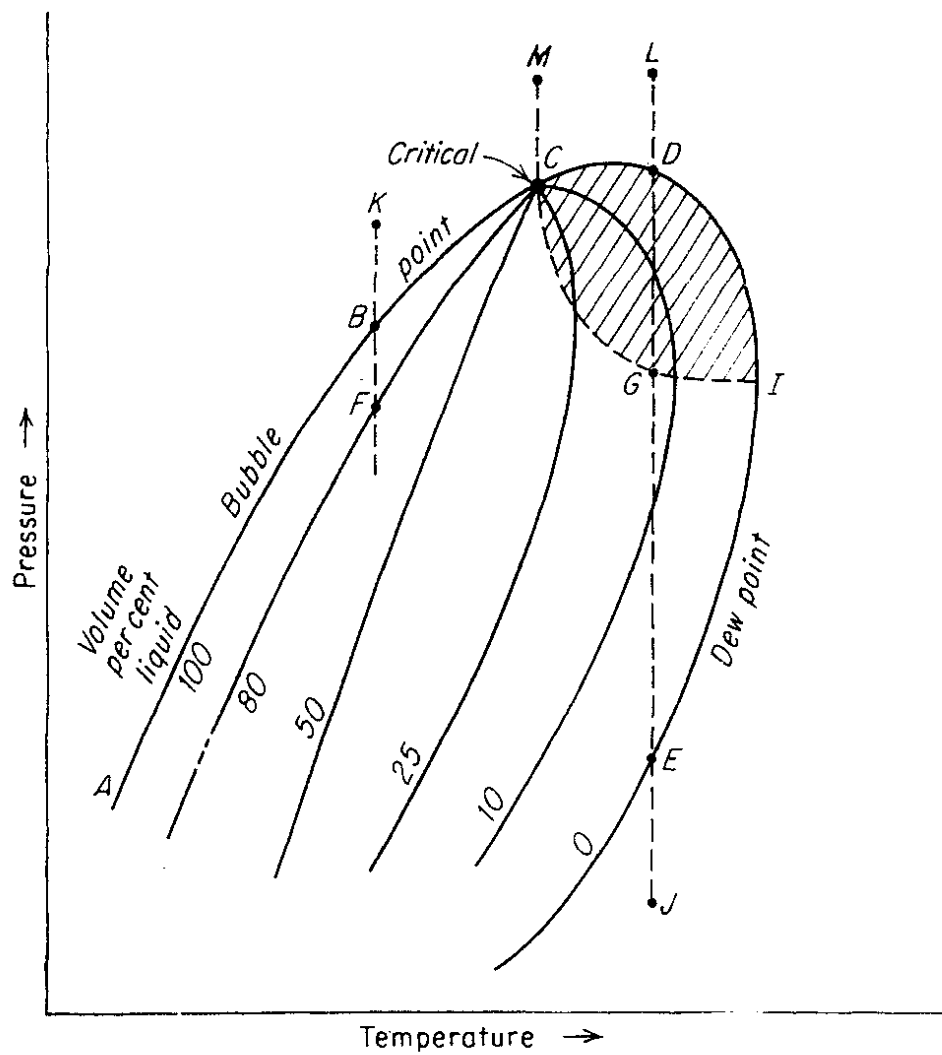
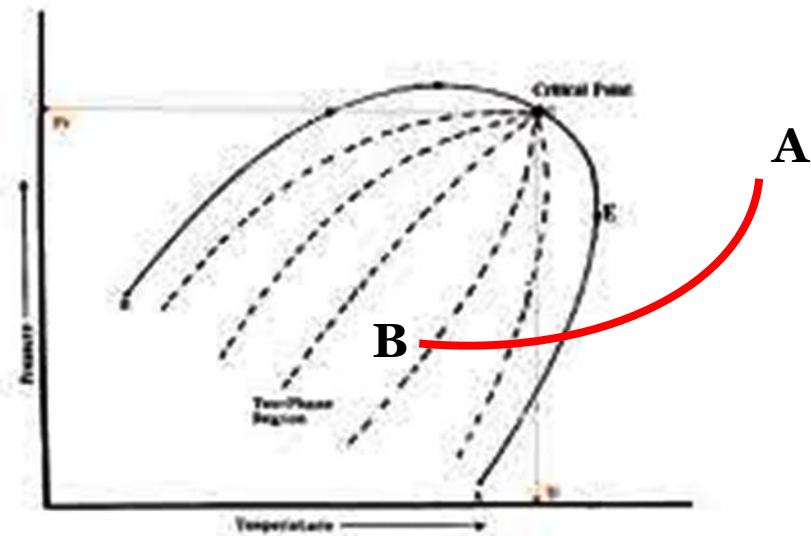


Fig. 3-9. Phase diagram for a mixture.

ب: مخازن گازی تقریبا بحرانی:

ج: مخازن گازی تر:



د: مخازن گازی خشک:

