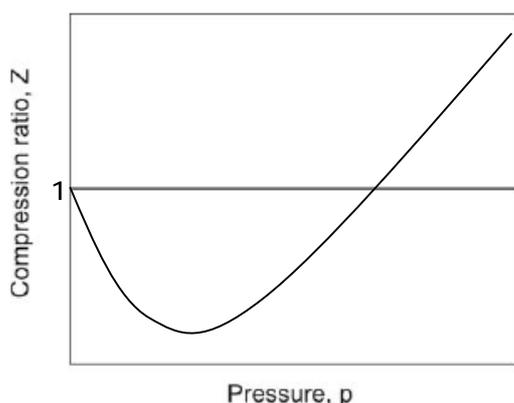


Soluzione preliminare del problema 3

Problema 3) Gas ideali e non proprio ideali

- a)
- i) la pressione raddoppia
 - ii) la pressione dimezza
 - iii) la pressione raddoppia
 - iv) la pressione aumenta leggermente
- b)
- | | | | |
|---|---------------------------------|------------------------|------------------|
| A | forza approssimativamente nulla | $F = -dV/dr \approx 0$ | $(dV \approx 0)$ |
| B | forza attrattiva | $F = -dV/dr < 0$ | $(dV > 0)$ |
| C | forza nulla | $F = -dV/dr = 0$ | $(dV = 0)$ |
| D | forza repulsiva | $F = -dV/dr > 0$ | $(dV < 0)$ |
- c)
- $Z = 1$ non vi sono forze intermolecolari, il gas reale si comporta come un gas ideale
 - $Z < 1$ prevalgono le forze attrattive, sulle repulsive, per cui $V_m < V_m^\circ$
 - $Z > 1$ prevalgono le forze repulsive, sulle attrattive, per cui $V_m > V_m^\circ$
- d)



Osservazione:
La retta è per $Z = 1$ (non 0 come nella traccia)

Per basse pressioni, la distanza fra le particelle è elevata (per cui prevalgono le forze attrattive sulle repulsive $Z < 1$);

Per alte pressioni, la distanza fra le particelle è bassa (per cui prevalgono le forze repulsive sulle attrattive $Z > 1$).

Per $P \rightarrow 0$ il gas si comporta come un gas ideale ($Z = 1$), e vi è un valore di pressione per cui le forze attrattive e repulsive sono della stessa intensità (uguali in modulo ma opposte) e quindi $Z = 1$.

Soluzione proposta da
Vincenzo Laterza
Allievo dell'ITIS Dell'Erba di Castellana Grotte