

**B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 013**

**Oldd meg a következő feladatot:**

Két azonos üvegballon ugyanakkora tömegű,  $m = 58g$ , ugyanolyan gázt tartalmaz, melynek móltömege  $\mu = 29 g/mol$ . Kezdetben a gázok azonos  $T = 300K$  hőmérsékleten és  $p = 10^5 N \cdot m^{-2}$  nyomáson vannak. Majd az egyik edényben levő gáz abszolút hőmérsékletét  $n = 2$ -szeresen megnövelik (termikus kontaktusba helyezve egy  $n \cdot T$  hőmérsékletű meleg hőtartállyal, termosztáttal), a másik edényben levő gáz abszolút hőmérsékletét  $n = 2$ -szeresen lecsökkentik (termikus kontaktusba helyezve egy  $T/n$  hőmérsékletű hideg hőtartállyal, termosztáttal). Majd egy elhanyagolható térfogatú csövön keresztül összekapcsolják a két edényt, miközben megtartják ezeknek a termosztátokkal való termikus kontaktusait. Határozzátok meg:

- a. mennyi mól gáz található mindenik edényben közvetlenül az összekapcsolás előtt;
  - b. egy üvegballon belső térfogatát;
  - c. a kialakult közös nyomást az edényekben, összekapcsolás után;
  - d. mennyivel változott a mólszám a hűtött ballonban az összekapcsolás miatt.
-