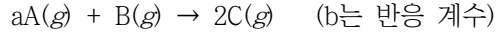


[07. 기체 반응의 양적관계]

07. 다음은 A(g)와 B(g)가 반응하여 C(g)가 생성되는 반응의 화학 반응식이다.



표는 t°C, 1기압에서 A, B의 질량을 달리하여 반응을 완결시켰을 때 반응 전과 후 기체에 대한 자료이다.

실험	반응 전		반응 후	
	A의 질량(g)	B의 질량(g)	C의 질량(g)	전체 기체 부피(L)
(가)	35	16	44	30L
(나)	42	32	66	42L
(다)	56	x		51L

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 반응 전과 후 온도와 압력은 일정하며, t°C, 1기압에서 기체의 부피는 24L이다.)

—<보 기>—

- ㄱ. (가)에서 반응하지 않고 남는 기체는 A이다.
- ㄴ. 분자량 비는 A:B=8:7이다.
- ㄷ. a+x=38이다.
- ㄹ. 반응 후 전체 기체의 밀도는 (다)에서가 (나)에서보다 크다.
- ㅁ. C가 CO<sub>2</sub>라면 A는 O<sub>2</sub>이다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ③ ㄷ, ㅁ
- ④ ㄷ, ㄹ, ㅁ
- ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ⑥ ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ
- ⑦ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ
- ⑧ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㅁ

정답 : ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

- ㄱ. (O) (가)에서 남는 기체는 A로 7g이 반응하지 않는다.
- ㄴ. (X) A의 분자량은 28이고 B의 분자량은 32이다.
- ㄷ. (O) a=2 x=36
- ㄹ. (O) (다)밀도: 92/51=1.8... > (나)밀도: 74/42=1.7...
- ㅁ. (X) 선지가 맞다면, B가 C<sub>2</sub>가 되어야하는데 이는 불가능. 또한 앞서 계산한 A의 분자량과 맞지 않다. 2CO(g) + O<sub>2</sub>(g) → 2CO<sub>2</sub>(g) (참고한 원래 반응식)