

제 4 교시

과학탐구 영역(화학 I)

성명

수험 번호

제 () 선택

화학 I

표는 용기 (가)와 (나)에 들어 있는 기체에 대한 자료이다. ○은 각 용기에서 가장 많지 않은 원자의 수이고 ◎은 각 용기에서 가장 적지 않은 원자의 수이다.

용기	기체	◎x◎(상댓값)	Z수/Y수	부피
(가)	XY ₂ YZ ₂	1	1	1L
(나)	X ₂ Z ₄ YZ ₂	16	k	2L

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 온도와 압력은 일정하고 C, O, F의 원자량은 각각 12, 16, 19이다.)

<보 기>

ㄱ. (나)의 ◎은 Z이다.
 ㄴ. k=4이다.
 ㄷ. X, Y, Z가 분자에서 옥텟 규칙을 만족하는 2주기 원소라면 용기 속 기체의 질량비는 (가):(나)=19:52이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

1. 정답 ⑤ ㄴ, ㄷ
 [해설]
 (가)의 부피를 3=1+2, a를 X, Z,의 양이라 하자.
 $\min(2a, 6-a) \times (12+2a)$ 는 a<2에서는 증가, a>2에서는 감소하는데 그 최댓값이 4x16=64이다.
 [정답 맞히기]
 ㄴ. k=4이다.
 ㄷ. X는 C, Y는 O, Z는 F이다.
 [오답 피하기]
 ㄱ. ◎은 원자의 종류가 아니라 수이다.
 [이것좀봐줘]
 ◎이나 ◎은 두 종류의 합으로 볼 수도 있고 이는 ㄱ선택을 이 모양으로 낸 것처럼 의도된 장난이다. 문제 풀이에는 지장이 없다.