

- ① SF_4 - 1쌍, 사면체
- ② OF_2 - 2쌍, 굽은형
- ③ PCl_3 - 0쌍, 삼각뿔
- ④ SF_6 - 1쌍, 팔면체

11. 500K에서 $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$ 반응의 평형상수(K_p)는 1.0×10^2 이다. H_2 , I_2 , HI 의 압력[atm]이 <보기>와 같을 때, 정반응으로 진행되는 것은?

<보기>

	H_2	I_2	HI
ㄱ	0.1	0.1	10
ㄴ	1	1	1
ㄷ	1	1	10
ㄹ	0.1	10	10

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ

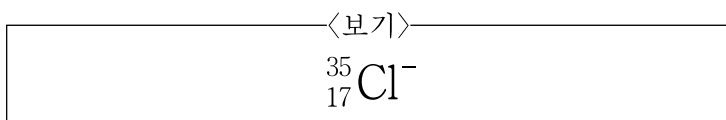
12. <보기>는 원자 반지름에 대한 설명이다. (가)와 (나)에 들어갈 말을 옳게 짝지은 것은?

<보기>

같은 주기에 속한 원자의 원자 반지름은 주기율표에서 오른쪽으로 갈수록 (가) 하고, 같은 족에 속한 원자의 원자 반지름은 주기율표에서 아래로 내려갈수록 (나) 하는 경향이 있다.

- | | | |
|---|-----|-----|
| | (가) | (나) |
| ① | 증가 | 증가 |
| ② | 증가 | 감소 |
| ③ | 감소 | 증가 |
| ④ | 감소 | 감소 |

13. <보기>의 이온이 지니는 양성자수와 중성자수와 전자수의 합은?

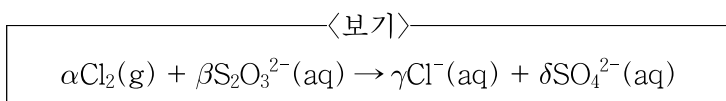


- ① 36 ② 51 ③ 52 ④ 53

14. 에탄올의 화학식은 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 이다. 탄소(C), 수소(H), 산소(O)의 원자량이 각각 12, 1, 16이라고 할 때, 에탄올에서 산소(O)의 질량 백분율에 가장 가까운 값[%]은?

- ① 13 ② 35 ③ 52 ④ 55

15. 산성 조건에서 진행되는 <보기>의 산화-환원 반응의 균형을 맞추었을 때, α , β , γ , δ 의 합은?

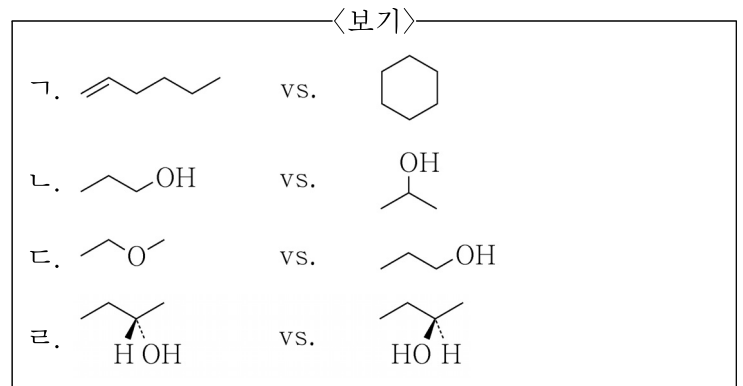


- ① 8 ② 10 ③ 15 ④ 16

16. 어떤 화학자가 25℃의 순수한 물에 HCl을 첨가하여 용액의 pH가 4.0이 되도록 하였다. 이 용액에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

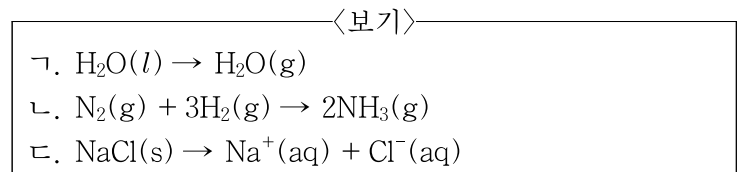
- ① $\text{pOH} = 10.0$
 ② 염기성 용액이다.
 ③ $[\text{OH}^-] = 1.0 \times 10^{-10} \text{ M}$
 ④ $[\text{H}_3\text{O}^+] = 1.0 \times 10^{-4} \text{ M}$

17. <보기> 중 짝지어진 이성질체의 종류가 다른 것은?



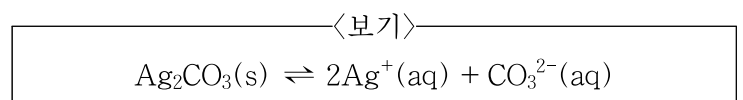
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ

18. <보기> 중 엔트로피가 증가하는 것을 모두 고른 것은?



- ① ㄱ ② ㄴ
 ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ

19. <보기> 반응의 K_{sp} 가 4.0×10^{-12} 일 때, Ag_2CO_3 의 물 용해도에 가장 가까운 값[mol/L]은?



- ① 1.0×10^{-4} ② 1.6×10^{-5}
 ③ 1.6×10^{-6} ④ 1.0×10^{-7}

20. 산화-환원 반응으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① $\text{C} + \text{S}_2 \rightarrow \text{CS}_2$
 ② $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
 ③ $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 ④ $\text{HCl} + \text{NaHSO}_3 \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_3$