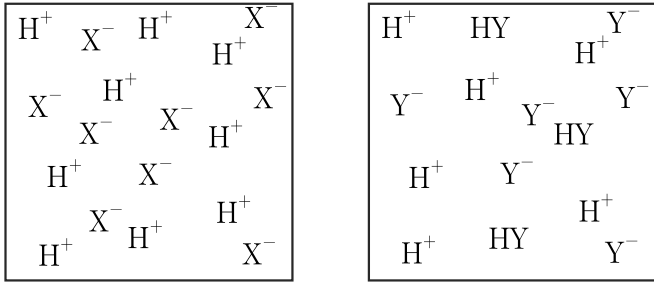


화 학

문 1. 산성물질 HX와 HY를 같은 농도로 물에 녹여 아래와 같은 두가지 용액을 얻었다. 다음 설명 중 옳은 것은?



- ① HX가 HY보다 센 산이며 HX가 HY보다 강 전해질이다.
- ② HY가 HX보다 센 산이며 HX가 HY보다 강 전해질이다.
- ③ HX가 HY보다 센 산이며 HY가 HX보다 강 전해질이다.
- ④ HY가 HX보다 센 산이며 HY가 HX보다 강 전해질이다.

문 2. 자발적으로 물이 수증기로 기화하는 과정의 ΔH , ΔS , ΔG 부호를 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① +, +, +
- ② +, +, -
- ③ +, -, -
- ④ -, -, -

문 3. 다음 분자들 중 극성결합을 가지면서 쌍극자 모멘트를 갖지 않는 것은?

- ① H_2
- ② CCl_4
- ③ HCl
- ④ CO

문 4. 다음은 어떤 2주기 원소의 순차적인 이온화에너지들이다. 이 원소는 무엇인가?

$\text{IE}_1 = 801 \text{ kJ/mol}$	$\text{IE}_2 = 2,427 \text{ kJ/mol}$
$\text{IE}_3 = 3,660 \text{ kJ/mol}$	$\text{IE}_4 = 25,025 \text{ kJ/mol}$
$\text{IE}_5 = 32,826 \text{ kJ/mol}$	

- ① B
- ② C
- ③ N
- ④ O

문 5. 칼슘 40 g을 공기 중에서 연소시켜 백색의 산화칼슘이 56 g 생성되었다. 반응한 산소의 양과 산화칼슘의 화학식으로 옳은 것은? (단, Ca 원자량은 40 g이다)

- ① 8 g, CaO_2
- ② 16 g, CaO_2
- ③ 16 g, Ca_2O
- ④ 16 g, CaO

문 6. 다음 화합물 중 그 결합형태가 다른 화합물은?

- ① CaF_2
- ② NaCl
- ③ ZnS
- ④ HCl

문 7. 아미노산인 글리신($\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$)은 pH가 1.5인 수용액에서 어떤 형태로 녹아 있겠는가?

- ① $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
- ② $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COO}^-$
- ③ $^+\text{NH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO}^-$
- ④ $^+\text{NH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

문 8. 다음 반응 중 산화-환원 반응이 아닌 것을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 프로판의 연소
- ㄴ. 착화합물의 형성
- ㄷ. 물의 전기분해
- ㄹ. 건전지에서 일어나는 반응
- ㅁ. 산성비에 의한 대리석상의 손상

- ① ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ② ㄱ, ㄷ, ㅁ
- ③ ㄴ, ㅁ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 9. 성층권에 도달하여 오존층을 파괴하는 물질을 모두 고른 것은?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| ㄱ. CF_2Cl_2 | ㄴ. CFCl_3 |
| ㄷ. CF_3CHCl_2 | ㄹ. $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{H}$ |

- ① ㄱ
- ② ㄱ, ㄴ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

문 10. 모든 원자들이 같은 평면상에 있는 분자를 모두 고른 것은?

- | | |
|---------|-----------|
| ㄱ. 에테인 | ㄴ. 에틸렌 |
| ㄷ. 아세틸렌 | ㄹ. 시클로-헥산 |
| ㅁ. 벤젠 | |

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ, ㅁ
- ④ ㄷ, ㄹ, ㅁ

- ① $x = 2$ 이고 반응은 [A]에 대해 2차이다.
- ② 반응속도는 [B]에 무관하므로 $y = 0$ 이다.
- ③ $z = 3$ 이고 반응은 [C]에 대해 3차이다.
- ④ 속도상수 k 는 $3.0 \times 10^{-4} \text{ M}^{-2} \text{ min}^{-1}$ 이다.