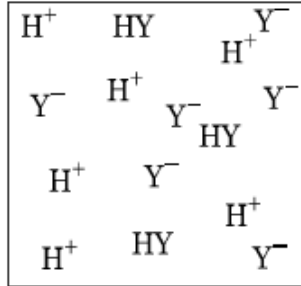
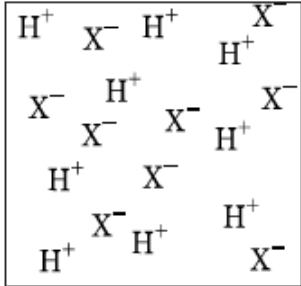


## 1과목 : 과목 구분 없음

1. 산성물질 HX와 HY를 같은 농도로 물에 녹여 아래와 같은 두 가지 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.
2. 자발적으로 물이 수증기로 기화하는 과정의  $\Delta H$ ,  $\Delta S$ ,  $\Delta G$  부호를 순서대로 바르게 나열한 것은?  
 ① +, +, +                      ② +, +, -  
 ③ +, -, -                      ④ -, -, -
3. 다음 분자들 중 극성결합을 가지면서 쌍극자 모멘트를 갖지 않는 것은?  
 ①  $\text{H}_2$                               ②  $\text{CCl}_4$   
 ③  $\text{HCl}$                             ④  $\text{CO}$
4. 다음은 어떤 2주기 원소의 순차적인 이온화에너지들이다. 이 원소는 무엇인가?  

$$\begin{array}{l} \text{IE}_1 = 801 \text{ kJ/mol} \\ \text{IE}_2 = 2,427 \text{ kJ/mol} \\ \text{IE}_3 = 3,660 \text{ kJ/mol} \\ \text{IE}_4 = 25,025 \text{ kJ/mol} \\ \text{IE}_5 = 32,826 \text{ kJ/mol} \end{array}$$
  
 ① B                                ② C  
 ③ N                                ④ O
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,  $\text{CaO}_2$                       ② 16 g,  $\text{CaO}_2$   
 ③ 16 g,  $\text{Ca}_2\text{O}$                       ④ 16 g,  $\text{CaO}$
6. 다음 화합물 중 그 결합형태가 다른 화합물은?  
 ①  $\text{CaF}_2$                               ②  $\text{NaCl}$   
 ③  $\text{ZnS}$                                 ④  $\text{HCl}$
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  $^+\text{NH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$

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
9. 성층권에 도달하여 오존층을 파괴하는 물질을 모두 고른 것은?

ㄱ.  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$   
 ㄴ.  $\text{CFCl}_3$   
 ㄷ.  $\text{CF}_3\text{CHCl}_2$   
 ㄹ.  $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{H}$

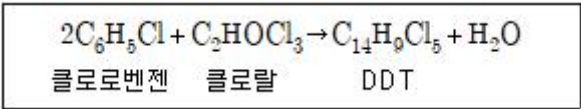
- ① ㄱ                                ② ㄱ, ㄴ  
 ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ                      ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ
10. 모든 원자들이 같은 평면상에 있는 분자를 모두 고른 것은?

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
11. 전해질의 세기가 약해지는 순서로 올바르게 나열한 것은?

$\text{NaCl}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

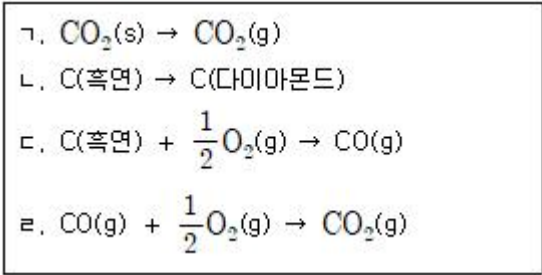
- ①  $\text{NaCl} > \text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   
 ②  $\text{NaCl} > \text{NH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{H}_2\text{O}$   
 ③  $\text{NaCl} > \text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   
 ④  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{NaCl} > \text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$
12. 다음 중 총괄성과 관련이 없는 현상은?  
 ① 증류수 속의 적혈구 팽창  
 ② 진한 소금물에서 오이 피클의 쭈그러듦  
 ③ 온도가 올라감에 따른 설탕의 용해도 증가  
 ④ 에틸렌 글리콜 용액을 자동차 부동액으로 사용
13. 다음 산-염기 이론 중 가장 넓은 적용 범위를 갖는 것은?  
 ① Lewis 이론                      ② Brønsted 이론  
 ③ Arrhenius 이론                      ④ Brønsted-Lowry 이론
14. 다음 중 이온화 에너지가 가장 큰 원소는?  
 ① 칼륨(K)                            ② 네온(Ne)  
 ③ 실리콘(Si)                        ④ 세슘(Cs)
15. 살충제인 DDT의 합성은 다음과 같다.



클로로벤젠의 몰질량은 113 g/mol, 클로랄의 몰질량은 147 g/mol, DDT의 몰질량은 354 g/mol이다. 한 실험실에서 226 g의 클로로벤젠과 157 g의 클로랄을 반응시켜 DDT를 합성하였다. 이 경우 옳지 않은 것은?

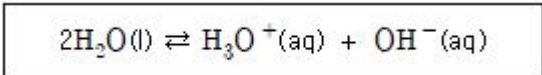
- ① 이 반응의 한계시약은 클로로벤젠이다.
- ② 반응이 완전히 진행될 경우, 클로랄 10 g이 남는다.
- ③ 수득률이 100%일 경우 2 mol의 DDT가 얻어진다.
- ④ DDT의 실제 수득률이 177 g일 경우 수득률은 50%이다.

16. 다음 중 Hess의 법칙을 이용하지 않으면 반응엔탈피를 구하기 어려운 반응을 모두 고른 것은?



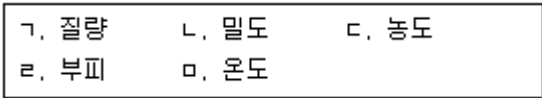
- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ                      ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ                          ④ ㄴ, ㄹ

17. 아래와 같은 물의 자동이온화는 흡열과정이다. 물의 온도가 오를 때 일어나는 현상을 바르게 설명한 것은?



- ① pH는 변하지 않고 중성이다.
- ② pH는 증가하고 중성이다.
- ③ pH는 감소하고 더 산성이 된다.
- ④ pH는 감소하고 중성이다.

18. 다음 물질의 성질 중 세기 성질을 모두 고른 것은?

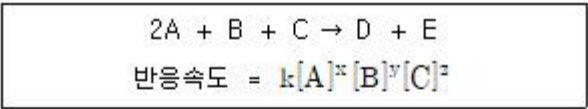


- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ                      ② ㄱ, ㄷ, ㅁ
- ③ ㄴ, ㄹ, ㅁ                      ④ ㄴ, ㄷ, ㅁ

19.  $\text{XeF}_2$  분자에서 Xe 원자 주위의 전자쌍 수와 분자의 기하학적 구조는?

- ① 4, 굽은 형                      ② 4, 피라미드 형
- ③ 5, 선형                          ④ 6, 선형

20. 아래의 실험값으로부터 다음 반응의 속도식을 결정할 수 있다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



실험	초기 [A]	초기 [B]	초기 [C]	E의 초기생성속도
1	0.20M	0.20M	0.20M	$2.4 \times 10^{-6} \text{Mmin}^{-1}$
2	0.40M	0.30M	0.20M	$9.6 \times 10^{-6} \text{Mmin}^{-1}$
3	0.20M	0.30M	0.20M	$2.4 \times 10^{-6} \text{Mmin}^{-1}$
4	0.20M	0.40M	0.60M	$7.2 \times 10^{-6} \text{Mmin}^{-1}$

- 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.

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?  
 종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.  
 PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	②	②	①	④	④	④	③	②	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	③	①	②	③	③	④	④	③	③