

1과목 : 일반화학

- 다음 중 아염소산의 화학식은?  
 ① HClO                      ② HClO<sub>2</sub>  
 ③ HClO<sub>3</sub>                    ④ HClO<sub>4</sub>
- 같은 주기에서 원자번호가 증가할 때 나타나는 전형원소의 일반적 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 이온화에너지는 증가하지만 전자친화도는 감소한다.  
 ② 전기음성도와 전자친화도 모두 증가한다.  
 ③ 금속성과 원자의 크기가 모두 감소한다.  
 ④ 금속성은 감소하고 전자친화도는 증가한다.
- 알칼리 금속에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 공기 중에서 쉽게 산화되어 금속광택을 잃는다.  
 ② 원자가전자가 1개이므로 +1가의 양이온이 되기 쉽다.  
 ③ 할로겐원소와 직접 반응하여 할로겐화합물을 만든다.  
 ④ 염소와 1:2 화합물을 형성한다.
- 염화나트륨 용액을 전기분해할 때 일어나는 반응이 아닌 것은?  
 ① 양극에서 Cl<sub>2</sub> 기체가 발생한다.  
 ② 음극에서 O<sub>2</sub> 기체가 발생한다.  
 ③ 양극은 산화반응을 한다.  
 ④ 음극은 환원반응을 한다.
- 어떤 NaOH수용액 1000mL 를 중화하는데 2.5N의 HCl 80mL가 소요되었다. 중화한 것을 끓여서 물을 완전히 증발시킨 다음 얻을 수 있는 고체의 양은 약 몇 g인가? (단, 원자량은 Na : 23, O : 16, Cl : 35.45, H : 1이다.)  
 ① 1                              ② 2  
 ③ 4                              ④ 12
- 할로겐원소의 성질 중 원자번호가 증가할수록 작아지는 것은?  
 ① 금속성                      ② 반지름  
 ③ 이온화에너지              ④ 녹는점
- 다음 화합물 중 순수한 이온결합을 하고 있는 물질은?  
 ① CO<sub>2</sub>                          ② NH<sub>3</sub>  
 ③ KCl                            ④ NH<sub>4</sub>Cl
- 헥사메틸렌디아민(H<sub>2</sub>N(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>NH<sub>2</sub>)과 아디프산(HOOC(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>COOH)이 반응하여 고분자가 생성되는 반응을 무엇이라 하는가?  
 ① Addition                  ② Synthetic resin  
 ③ Reduction                  ④ Condensation
- 다음 중 원자 반지름이 가장 큰 원소는?  
 ① Mg                            ② Na  
 ③ S                                ④ Si
- 황산 49g을 물에 녹여 용액 1L을 만들었다. 이 수용액의 몰농도는 얼마인가? (단, 황산의 분자량은 98이다.)  
 ① 0.5 M                        ② 1 M

- 1.5 M                            ④ 2 M
- 다음 중 산, 염기의 반응이 아닌 것은?  
 ① NH<sub>3</sub> + HCl → NH<sub>4</sub><sup>+</sup> + Cl<sup>-</sup>  
 ② 2C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + 2Na → 2C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>ONa + H<sub>2</sub>  
 ③ H<sup>+</sup> + OH<sup>-</sup> → H<sub>2</sub>O  
 ④ NH<sub>3</sub> + BF<sub>3</sub> → NH<sub>3</sub>BF<sub>3</sub>
- 다음 중 포화탄화수소 화합물은?  
 ① 요오드 값이 큰 것    ② 건성유  
 ③ 시클로hex산            ④ 생선기름
- 일정한 온도에서 일정한 몰수를 가지는 기체의 부피는 압력에 반비례한다는 것(보일의 법칙)을 올바르게 표현한 식은? (단, P : 압력, V : 부피, k : 비례상수이다.)  
 ① PV = k                      ② P = kV  
 ③ V = kP                      ④  $P = \frac{1}{K} V^2$
- 질량수가 23인 나트륨의 원자번호가 11이라면 양성자수는 얼마인가?  
 ① 11                              ② 12  
 ③ 23                              ④ 34
- 공기는 많은 종류의 기체로 이루어져 있다. 이 중 가장 많이 포함되어 있는 기체는?  
 ① 산소                          ② 네온  
 ③ 질소                            ④ 이산화탄소
- 다음 반응 중 이산화황이 산화제로 작용한 것은?  
 ① SO<sub>2</sub> + NaOH ⇌ NaHSO<sub>3</sub>  
 ② SO<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O ⇌ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 2HCl  
 ③ SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O ⇌ H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>  
 ④ SO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>S ⇌ 3S + 2H<sub>2</sub>O
- 다음 중 헨리의 법칙에 적용이 잘되지 않는 것은?  
 ① O<sub>2</sub>                              ② H<sub>2</sub>  
 ③ CO<sub>2</sub>                          ④ NaCl
- 일정한 온도에서 1atm의 이산화탄소 1L와 2atm의 질소 2L를 밀폐된 용기에 넣었더니 전체 압력이 2atm이 되었다. 이 용기의 부피는?  
 ① 1.5L                          ② 2L  
 ③ 2.5L                          ④ 3L
- 수은 기압계에서 수은 기둥의 높이가 380mm이었다. 이것은 약 몇 atm인가?  
 ① 0.5                              ② 0.6  
 ③ 0.7                              ④ 0.8
- 산화-환원반응에서 산화수에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 한 원소로만 이루어진 화합물의 산화수는 0이다.  
 ② 단원자 이온의 산화수는 전하량과 같다.  
 ③ 산소의 산화수는 항상 -2이다.  
 ④ 중성인 화합물에서 모든 원자와 이온들의 산화수의 합은



42. 가시-자외선 분광광도계의 기본적인 구성요소의 순서로서 가장 올바른 것은?

- ① 광원 - 단색화 장치 - 검출기 - 흡수용기 - 기록계
- ② 광원 - 단색화 장치 - 흡수용기 - 검출기 - 기록계
- ③ 광원 - 흡수용기 - 검출기 - 단색화 장치 - 기록계
- ④ 광원 - 흡수용기 - 단색화 장치 - 검출기 - 기록계

43. 전해로 석출되는 속도와 확산에 의해 보충되는 물질의 속도가 같아서 흐르는 전류를 무엇이라 하는가?

- ① 이동전류                      ② 한계전류
- ③ 잔류전류                      ④ 확산전류

44. pH 미터에 사용하는 포화 칼로멜 전극의 내부관에 채워져 있는 재료로 나열된 것은?

- ① Hg, HgCl<sub>2</sub>, 포화 KCl                      ② 포화 KOH 용액
- ③ Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, KCl                                  ④ Hg, KCl

45. 분광광도계에서 빛의 파장을 선택하기 위한 단색화장치로 사용되는 것만으로 짝지어진 것은?

- ① 프리즘, 회절격자            ② 프리즘, 반사거울
- ③ 반사거울, 회절격자        ④ 볼록거울, 오목거울

46. 분광광도계에서 빛이 지나가는 순서로 맞는 것은?

- ① 입구슬릿 → 시료부 → 분산장치 → 출구슬릿 → 검출부
- ② 입구슬릿 → 분산장치 → 시료부 → 출구슬릿 → 검출부
- ③ 입구슬릿 → 분산장치 → 출구슬릿 → 시료부 → 검출부
- ④ 입구슬릿 → 출구슬릿 → 분산장치 → 시료부 → 검출부

47. 분석시료의 각 성분이 액체크로마토그래피내부에서 분리되는 이유는?

- ① 흡착                              ② 기화
- ③ 건류                                ④ 혼합

48. 원자흡광광도계에 사용할 표준용액을 조제하려고 한다. 이때 정확히 100mL를 조제하고자 할 때 가장 적합한 실험기구는?

- ① 메스피펫                      ② 용량플라스크
- ③ 비커                                ④ 뷰렛

49. 종이크로마토그래피에서 우수한 분리도에 대한 이동도의 값은?

- ① 0.2~0.4                        ② 0.4~0.8
- ③ 0.8~1.2                        ④ 1.2~1.6

50. 0.01M NaOH의 pH는 얼마인가?

- ① 10                                ② 11
- ③ 12                                ④ 13

51. 황산구리(CuSO<sub>4</sub>) 수용액에 10A의 전류를 30분 동안 가하였을 때, (-)극에서 석출하는 구리의 양은 약 몇 g인가? (단, Cu 원자량은 64이다.)

- ① 0.01g                            ② 3.98g
- ③ 5.97g                            ④ 8.45g

52. 가스크로마토그래피의 기본 원리로 보기 어려운 것은?

- ① 이동상이 기체이다.
- ② 고정상은 휘발성 액체이다.
- ③ 혼합물이 각 성분의 이동 속도의 차이 때문에 분리된다.
- ④ 분리된 각 성분들은 검출기에서 검출된다.

53. 다음 중 전위차법에서 사용하는 장치로 옳은 것은?

- ① 광원                              ② 시료용기
- ③ 파장선택기                      ④ 기준전극

54. 유지의 추출에 사용되는 용제는 대부분 어떤 물질인가?

- ① 발화성 물질                    ② 용해성 물질
- ③ 인화성 물질                    ④ 폭발성 물질

55. 원자흡광광도법에서 빛의 흡수와 원자 농도와의 관계는?

- ① 비례                                ② 반비례
- ③ 제곱근에 비례                ④ 제곱근에 반비례

56. 분극성의 미소전극과 비분극성의 대극과의 사이에 연속적으로 변화하는 전압을 가하여 전해에 의해 생긴 전류를 측정하여, 전압과 전류의 관계곡선(전류-전압 곡선)을 그려 이것을 해석하여 목적 성분을 분리하는 방법은?

- ① 전위차 분석                      ② 폴라로그래피
- ③ 전해 중량분석                ④ 전기량 분석

57. 가스크로마토그래피에서 사용되는 운반기체로서 가장 부적당한 것은?

- ① He                                ② N<sub>2</sub>
- ③ H<sub>2</sub>                                ④ C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>

58. 1850cm<sup>-1</sup>에서 나타나는 벤젠 흡수피크의 몰흡광계수의 값은 4950M<sup>-1</sup>·cm<sup>-1</sup>이다. 0.05mm 용기에서 이 피크의 흡광도가 0.01이 되는 벤젠의 몰농도는?

- ① 4.04×10<sup>-2</sup>M                    ② 4.04×10<sup>-3</sup>M
- ③ 4.04×10<sup>-4</sup>M                    ④ 4.04×10<sup>-5</sup>M

59. 분광광도계에 사용 할 시료용기에 용액을 채울 때 어느 정도가 가장 적당한가?

- ① 1/2                                ② 1/3
- ③ 2/3                                ④ 1/4

60. 분광광도계에서 정성분석에 대한 정보를 주는 흡수 스펙트럼 파장은 어느 것인가?

- ① 최저 흡수파장                ② 최대 흡수파장
- ③ 중간 흡수파장                ④ 평균 흡수파장

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/x](http://www.comcbt.com/x)

**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
②	①	④	②	④	③	③	④	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	③	①	①	③	④	④	③	①	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	①	③	④	①	①	③	①	②	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	②	④	①	①	③	④	①	②	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	②	②	①	①	③	①	②	②	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	④	③	①	②	④	③	③	②