

1과목 : 일반화학

- 다음 물질 중 승화와 관계가 없는 것은?
 ① 드라이아이스 ② 나프탈렌
 ③ 알코올 ④ 요오드
- 다음 물질 중 물에 가장 잘 녹는 기체는?
 ① NO ② C₂H₂
 ③ NH₃ ④ CH₄
- 다음 중 주기율표상 V족 원소에 해당되지 않는 것은?
 ① P ② As
 ③ Si ④ Bi
- 금속결합의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 양이온과 자유전자 사이의 결합이다.
 ② 열과 전기의 부도체이다.
 ③ 연성과 전성이 크다.
 ④ 광택을 가진다.
- 0°C, 2atm에서 산소분자수가 2.15×10²¹ 개다. 이 때 부피는 약 몇 mL 가 되겠는가?
 ① 40 mL ② 80 mL
 ③ 100 mL ④ 120 mL
- 0.001M의 HCl 용액의 pH는 얼마인가?
 ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5
- 원자번호 7번인 질소(N)은 2p 궤도에 몇 개의 전자를 갖는가?
 ① 3 ② 5
 ③ 7 ④ 14
- HClO₄에서 할로겐원소가 갖는 산화수는?
 ① +1 ② +3
 ③ +5 ④ +7
- 황산(H₂SO₄) 용액 100 mL에 황산이 4.9g 용해되어 있다. 이 황산용액의 노르말 농도는?
 ① 0.5N ② 1N
 ③ 4.9N ④ 9.8N
- 다음 중 포화탄화수소 화합물은?
 ① 요오드 값이 큰 것 ② 건성유
 ③ 시클로hex산 ④ 생선기름
- 다음 중 식물 세포벽의 기본구조 성분은?
 ① 셀룰로오스 ② 나프탈렌
 ③ 아닐린 ④ 에틸에티르
- 펜탄의 구조이성질체는 몇 개 인가?
 ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5

- 열의 일당량의 값으로 옳은 것은?
 ① 427 kgf·m/kcal ② 539 kgf·m/kcal
 ③ 632 kgf·m/kcal ④ 778 kgf·m/kcal
- 다음 중 명명법이 잘못된 것은?
 ① NaClO₃ : 아염소산나트륨
 ② Na₂SO₃ : 아황산나트륨
 ③ (NH₄)₂SO₄ : 황산암모늄
 ④ SiCl₄ : 사염화규소
- 다음 중 요오드포름 반응도 일어나고 은거울 반응도 일어나는 물질은?
 ① CH₃CHO ② CH₃CH₂OH
 ③ HCHO ④ CH₃COCH₃
- 에탄올에 진한 황산을 촉매로 사용하여 160~170°C의 온도를 가해 반응시켰을 때 만들어지는 물질은?
 ① 에틸렌 ② 메탄
 ③ 황산 ④ 아세트산
- 원자의 K 껍질에 들어있는 오비탈은?
 ① s ② p
 ③ d ④ f
- 다음 착이온 Fe(CN)₆⁴⁻의 중심 금속이온의 전하수는?
 ① +2 ② -2
 ③ +3 ④ -3
- 결정의 구성단위가 양이온과 전자로 이루어진 결정형태는?
 ① 금속결정 ② 이온결정
 ③ 분자결정 ④ 공유결합결정
- 비활성기체에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 다른 원소와 화학하지 않고 전자배열이 안정하다.
 ② 가볍고 불연소성이므로 기구, 비행기 타이어 등에 사용된다.
 ③ 방전할 때 특유한 색상을 나타내므로 야간광고용으로 사용된다.
 ④ 특유의 색깔, 맛, 냄새가 있다.

2과목 : 분석화학

- 다음 중 비전해질은 어느 것인가?
 ① NaOH ② HNO₃
 ③ CH₃COOH ④ C₂H₅OH
- 다이아몬드, 흑연은 같은 원소로 되어 있다. 이러한 단체를 무엇이라 하는가?
 ① 동소체 ② 전이체
 ③ 혼합물 ④ 동위화합물
- 이소프렌, 부타디엔, 클로로프렌은 다음 중 무엇을 제조할 때 사용되는가?
 ① 합성성유 ② 합성고무

- ③ 합성수지 ④ 세라믹

24. 이산화탄소가 쌍극자모멘트를 가지지 않는 주된 이유는?

- ① C=O 결합이 무극성이기 때문
- ② C=O 결합이 공유 결합이기 때문
- ③ 분자가 선형이고 대칭이기 때문
- ④ C와 O의 전기음성도가 비슷하기 때문

25. 용액의 끓는점 오름은 어느 농도에 비례하는가?

- ① 백분율 농도 ② 몰 농도
- ③ 몰랄 농도 ④ 노르말 농도

26. KMnO₄ 는 어디에 보관하는 것이 가장 적당한가?

- ① 에보나이트병 ② 폴리에틸렌병
- ③ 갈색 유리병 ④ 투명 유리병

27. 화학반응에서 촉매의 작용에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 평형이동에는 무관하다.
- ② 물리적 변화를 일으킬 수 있다.
- ③ 어떠한 물질이라도 반응이 일어나게 한다.
- ④ 반응 속도에는 소량을 가하더라도 영향이 미친다.

28. Hg₂Cl₂는 물 1L에 3.8×10⁻⁴g 이 녹는다. Hg₂Cl₂의 용해도 곱은 얼마인가? (단, Hg₂Cl₂의 분자량은 472 이다.)

- ① 8.05 × 10⁻⁷ ② 80.5 × 10⁻⁸
- ③ 6.48 × 10⁻¹³ ④ 5.21 × 10⁻¹⁹

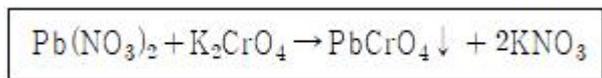
29. 다음 염소산 화합물의 세기순서가 옳게 나열된 것은?

- ① HOCl > HClO₂ > HClO₃ > HClO₄
- ② HClO₄ > HOCl > HClO₃ > HClO₂
- ③ HClO₄ > HClO₃ > HClO₂ > HOCl
- ④ HOCl > HClO₃ > HClO₂ > HClO₄

30. 양이온계통 분석에서 가장 먼저 검출되어야 하는 이온은?

- ① Ag⁺ ② Cu²⁺
- ③ Mg²⁺ ④ NH₄⁺

31. 다음 반응에서 침전물의 색깔은?



- ① 검은색 ② 빨간색
- ③ 흰색 ④ 노란색

32. 황산(H₂SO₄ = 98) 1.5노르말 용액 3L을 1노르말용액으로 만들고자 한다. 물은 몇 L 가 필요한가?

- ① 1.5 L ② 2.5 L
- ③ 3.5 L ④ 4.5 L

33. 페놀류의 정색반응에 사용되는 약품은?

- ① CS₂ ② KI
- ③ FeCl₃ ④ (NH₄)₂Ce(NO₃)₆

34. 미지 농도의 염산용액 100mL를 중화하는데 0.2N NaOH 용액 250mL가 소모되었다. 염산 용액의 농도는?

- ① 0.05N ② 0.1N
- ③ 0.2N ④ 0.5N

35. 다음 중 제3족 양이온으로 분류하는 이온은?

- ① Al³⁺ ② Mg²⁺
- ③ Ca²⁺ ④ As³⁺

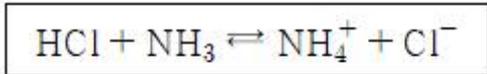
36. 기체의 용해도에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 질소는 물에 잘 녹는다.
- ② 무극성인 기체는 물에 잘 녹는다.
- ③ 기체는 온도가 올라가면 물에 녹기 쉽다.
- ④ 기체의 용해도는 압력에 비례한다.

37. 메탄올(CH₃OH, 밀도 0.8 g/mL) 25mL를 클로로포름에 녹여 500mL를 만들었다. 용액 중의 메탄올의 몰농도(M)는 얼마인가?

- ① 0.16 ② 1.6
- ③ 0.13 ④ 1.25

38. 다음 반응식에서 브뢴스테드-로우리가 정의한 산으로만 짝지어진 것은?



- ① HCl, NH₄⁺ ② HCl, Cl⁻
- ③ NH₃, NH₄⁺ ④ NH₃, Cl⁻

39. 제4족 양이온 분족시 최종 확인 시약으로 디메틸글리옥시미를 사용하는 것은?

- ① 아연 ② 철
- ③ 니켈 ④ 코발트

40. 침전적정법 중에서 모르(Mohr)법에 사용하는 지시약은?

- ① 질산은 ② 플루오르세인
- ③ NH₄SCN ④ K₂CrO₄

3과목 : 기기분석

41. 유리 기구의 취급 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 유리 기구를 세척할 때에는 중크롬산칼륨과 황산의 혼합 용액을 사용한다.
- ② 유리 기구와 철제, 스테인리스강 등 금속으로 만들어진 실험 실습 기구는 같이 보관한다.
- ③ 메스플라스크, 뷰렛, 메스실린더, 피펫 등 눈금이 표시된 유리 기구는 가열하지 않는다.
- ④ 깨끗이 세척된 유리 기구는 유리 기구의 벽에 물방울이 없으며, 깨끗이 세척되지 않은 유리 기구의 벽은 물방울이 남아 있다.

42. 비색계의 원리와 관계가 없는 것은?

- ① 두 용액의 물질의 조성이 같고 용액의 깊이가 같을 때 두 용액의 색깔의 질기는 같다.
- ② 용액 층의 깊이가 같을 때 색깔의 질기는 용액의 농도에 반비례한다.
- ③ 농도가 같은 용액에서는 그 색깔의 질기는 용액 층의 깊이 에 비례한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
③	③	③	②	①	②	①	④	②	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	②	①	①	①	①	①	①	①	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	①	②	③	③	③	③	④	③	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	③	④	①	④	④	①	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	④	③	②	①	②	②	②	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	①	②	①	③	③	④	②	①