

1과목 : 과목 구분 없음

1. 산소와 헬륨으로 이루어진 가스통을 가진 잠수부가 바다 속 60m에서 잠수중이다. 이 깊이에서 가스통에 들어 있는 산소의 부분 압력이 1140mmHg일 때, 헬륨의 부분 압력[atm]은? (단, 이 깊이에서 가스통의 내부 압력은 7.0atm이다)

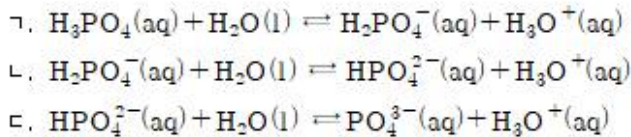
① 5.0 ② 5.5
③ 6.0 ④ 6.5

2. 다음 각 원소들이 아래와 같은 원자 구성을 가지고 있을 때, 동위 원소는?

$\begin{smallmatrix} 410 \\ 136 \\ A \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 410 \\ 133 \\ Y \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 412 \\ 136 \\ Y \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 412 \\ 135 \\ Z \end{smallmatrix}$
---	---	---	---

① A, Y ② A, Z
③ X, Y ④ X, Z

3. 다음 평형 반응식의 평형 상수 K값의 크기를 순서대로 바르게 나열한 것은?

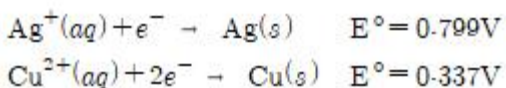


① ㄱ > ㄴ > ㄷ ② ㄱ = ㄴ = ㄷ
③ ㄴ > ㄷ > ㄱ ④ ㄷ > ㄴ > ㄱ

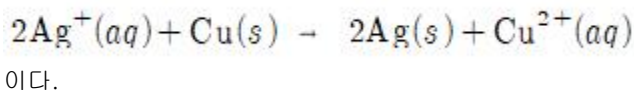
4. 방사성 실내 오염 물질은?

① 라돈(Rn) ② 이산화 질소(NO_2)
③ 일산화 탄소(CO) ④ 폼알데하이드(CH_2O)

5. 볼타 전지에서 두 반쪽 반응이 다음과 같을 때, 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



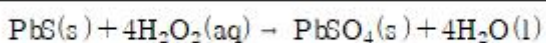
① Ag는 환원 전극이고 Cu는 산화 전극이다.
② 알짜 반응은 자발적으로 일어난다.
③ 셀 전압(E°_{cell})은 1.261V이다.
④ 두 반응의 알짜 반응식은



6. 끓는점이 가장 낮은 분자는?

① 물(H_2O) ② 일염화 아이오딘(ICI)
③ 삼플루오린화 붕소(BF_3) ④ 암모니아(NH_3)

7. 산화수 변화가 가장 큰 원소는?



① Pb ② S

③ H

④ O

8. 다음 중 분자 간 힘에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

ㄱ. NH_3 의 끓는점이 PH_3 의 끓는점보다 높은 이유는 분산력으로 설명할 수 있다.
 ㄴ. H_2S 의 끓는점이 H_2 의 끓는점보다 높은 이유는 쌍극자-쌍극자 힘으로 설명할 수 있다.
 ㄷ. HF의 끓는점이 HCl의 끓는점보다 높은 이유는 수소 결합으로 설명할 수 있다.

① ㄱ ② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ

9. 원자들의 바닥 상태 전자 배치로 옳지 않은 것은?

① Co: $[\text{Ar}]4s^13d^6$ ② Cr: $[\text{Ar}]4s^13d^5$
③ Cu: $[\text{Ar}]4s^13d^{10}$ ④ Zn: $[\text{Ar}]4s^23d^{10}$

10. 체심 입방(bcc) 구조인 타이타늄(Ti)의 단위 세포에 있는 원자의 알짜 개수는?

① 1 ② 2
③ 4 ④ 6

11. 0.50M NaOH 수용액 500mL를 만드는 데 필요한 2.0M NaOH 수용액의 부피[mL]는?

① 125 ② 200
③ 250 ④ 500

12. 다음에서 실험식이 같은 쌍만을 모두 고르면?

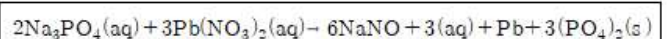
ㄱ. 아세틸렌(C_2H_2), 벤젠(C_6H_6)
 ㄴ. 에틸렌(C_2H_4), 에테인(C_2H_6)
 ㄷ. 아세트산($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$), 글루코스($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)
 ㄹ. 에탄올($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$), 아세트알데하이드($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$)

① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

13. 분자 수가 가장 많은 것은? (단, C, H, O의 원자량은 각각 12.0, 1.00, 16.0이다)

① 0.5mol 이산화 탄소 분자 수
② 84g 일산화 탄소 분자 수
③ 아보가드로 수만큼의 일산화 탄소 분자 수
④ 산소 1.0mol과 일산화 탄소 2.0mol이 정량적으로 반응한 후 생성된 이산화 탄소 분자 수

14. 0.30M Na_3PO_4 10mL와 0.20M $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 20mL를 반응시켜 $\text{Pb}_3(\text{PO}_4)_2$ 를 만드는 반응이 종결되었을 때, 한계 시약은?



① Na_3PO_4 ② NaNO_3
③ $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ④ $\text{Pb}_3(\text{PO}_4)_2$

15. 분자식이 C_5H_{12} 인 화합물에서 가능한 이성질체의 총 개수는?
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
16. 다음 중 산화-환원 반응은?
 ① $Na_2SO_4(aq) + Pb(NO_3)_2(aq) \rightarrow PbSO_4(s) + 2NaNO_3(aq)$
 ② $3KOH(aq) + Fe(NO_3)_3(aq) \rightarrow Fe(OH)_3(s) + 3KNO_3(aq)$
 ③ $AgNO_3(aq) + NaCl(aq) \rightarrow AgCl(s) + NaNO_3(aq)$
 ④ $2CuCl(aq) \rightarrow CuCl_2(aq) + Cu(s)$
17. 분자 내 원자들 간의 결합 차수가 가장 높은 것을 포함하는 화합물은?
 ① CO_2 ② N_2
 ③ H_2O ④ C_2H_4
18. 물과 반응하였을 때, 산성이 아닌 것은?
 ① 에테인(C_2H_6) ② 이산화 황(SO_2)
 ③ 일산화 질소(NO) ④ 이산화 탄소(CO_2)
19. 물리량들의 크기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 산소(O_2) 내 산소 원자 간의 결합 거리 > 오존(O_3) 내 산소 원자 간의 평균 결합 거리
 ② 산소(O_2) 내 산소 원자 간의 결합 거리 > 산소 양이온(O_2^+) 내 산소 원자 간의 결합 거리
 ③ 산소(O_2) 내 산소 원자 간의 결합 거리 > 산소 음이온(O_2^-) 내 산소 원자 간의 결합 거리
 ④ 산소(O_2)의 첫 번째 이온화 에너지 > 산소 원자(O)의 첫 번째 이온화 에너지
20. 용액에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 순수한 물의 어는점보다 소금물의 어는점이 더 높다.
 ② 용액의 증기압은 순수한 용매의 증기압보다 높다.
 ③ 순수한 물의 끓는점보다 설탕물의 끓는점이 더 낮다.
 ④ 역삼투 현상을 이용하여 바닷물을 담수화할 수 있다.

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
②	①	①	①	③	③	②	④	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	②	③	③	④	②	①	②	④