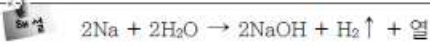



| | |
|---|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p69 |
| 참고 이미지 | |
| <p>19 다음 중 알칼리금속 원소의 성질에 해당되는 것은?</p> <p>㉠ 매우 안정하여 물과 반응하지 않는다. ㉡ 물과 반응하여 수소를 발생시킨다. ㉢ 음이온이 되기 쉽다. ㉣ 반응성의 크기는 $K > Na > Li$이다.</p> <p> 정답 ㉡</p> | |
| 오류 | 수정 |
| [정답] ㉡ | [정답] ㉡, ㉣ |

| | |
|--|--|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 범위 | 7차시 원자의 구조 (4분 40초) |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p79 |
| 참고 이미지 | |
|  | |
| 오류 | 수정 |
| 주기율표에서 족의 수 = 전자껍질의 수 | 주기율표에서 족의 수=원자 가전자 수, 주기의 수=전자껍질의 수 |

| | |
|--|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 범위 | 10차시 산과 염기 |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p148 |
| 참고 이미지 | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>예제 금속원소와 산(acid)의 반응에 대한 설명이 아닌 것은? (위험물기능장 31회)</p> <p>① 신맛을 갖는다. ② 리트머스시험지를 붉게 변색시킨다. ③ 금속과 반응하여 산소를 발생한다. ④ 생성물질은 산성산화물이다.</p> <p>풀이 금속과 반응하여 수소를 발생한다. 정답: ③</p> </div> | |
| 오류 | 수정 |
| 산성산화물 | 염기성산화물 |

| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) | | | | | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|----|------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 범위 | 11차시 산-염기의 세기 및 중화반응 | | | | | | |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p160 | | | | | | |
| 참고 이미지 | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">산성</th> <th style="width: 33%;">중성</th> <th style="width: 33%;">알칼리성</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$[H^+] > 10^{-7} > [OH^-]$ pH < 7</td> <td style="text-align: center;">$[H^+] = 10^{-7} = [OH^-]$ pH = 7</td> <td>$[H^+] < 10^{-7} < [OH^-]$ pH > 7</td> </tr> </tbody> </table> <p>예제 1. 다음 수용액 중에서 산성이 가장 강한 것은?</p> <p>① $[H^+] = 2 \times 10^{-2} M$ ② pH = 4 ③ $[OH^-] = 2 \times 10^{-2} M$ ④ 0.1M HF(이온화도 0.001) ⑤ pOH = 4</p> <p>풀이 $[H^+]$가 클수록 산성이 커진다. ② $[H^+] = 10^{-pH} = 10^{-4} (M)$ ③ $[H^+][OH^-] = 1 \times 10^{-14} ; [H^+] = \frac{10^{-14}}{2 \times 10^{-2}} = 5 \times 10^{-11} (M)$ ④ $[H^+] = C_\alpha = 0.1 \times 0.001 = 10^{-4} (M)$ ⑤ pH + pOH = 14, pH = 14 - 4 = 10, $[H^+] = 10^{-10} (M)$ * 염기도 $[H^+]$로 표시할 수 있다. 정답: ①</p> | | 산성 | 중성 | 알칼리성 | $[H^+] > 10^{-7} > [OH^-]$ pH < 7 | $[H^+] = 10^{-7} = [OH^-]$ pH = 7 | $[H^+] < 10^{-7} < [OH^-]$ pH > 7 |
| 산성 | 중성 | 알칼리성 | | | | | |
| $[H^+] > 10^{-7} > [OH^-]$ pH < 7 | $[H^+] = 10^{-7} = [OH^-]$ pH = 7 | $[H^+] < 10^{-7} < [OH^-]$ pH > 7 | | | | | |
| 오류 | 수정 | | | | | | |
| $10^{-7} =$ | $10^{-7} =$ | | | | | | |
| 5×10^{-11} | 5×10^{-13} | | | | | | |

| | |
|-----|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 범위 | 11차시 산-염기의 세기 및 중화반응 |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p161 |

참고 이미지

0678 3. 0.2N-HCl 500mL를 물을 가해 2L로 하였을 때 pH는? (단, $\log 5 = 0.7$)
(위험물기능장 36회, 40회)

① 1.3 ② 2.3 ③ 3.0 ④ 4.3

풀이 $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cl}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
HCl은 0.2N 0.2M과 같다. 따라서 $x/0.5\text{L} = 0.2$
 $x = 0.5 \times 0.2 = 0.1\text{mol}$ 이 존재
0.1mol HCl이 물과 반응하여 0.1mol H_3O^+ 생성
 $\text{pH} = -\log[\text{H}^+] = -\log[0.05] = -\log[5 \times 10^{-2}] = 2 - \log 5 = 1.3$

정답 : ①

수정

NV = N'V'에 따라서
 $0.2 \times 500 = N' \times 2,000$
 $N' = 0.05$
그러므로
 $\text{pH} = -\log(0.05) = -\log(5 \times 10^{-2}) = 2 - \log 5 = 1.3$


| | |
|-----|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p194 |

참고 이미지

0678 그림과 같이 전기 이동이 일어나는 콜로이드를 영기계 하는데 가장 효과적인 전해질은?

① AgCl_3 ② MgCl_2
③ Na_3PO_4 ④ MgSO_4

풀이 (+)극으로 이동하였으므로, (-)콜로이드이다. 양이온의 전하량 비교



정답 : ③

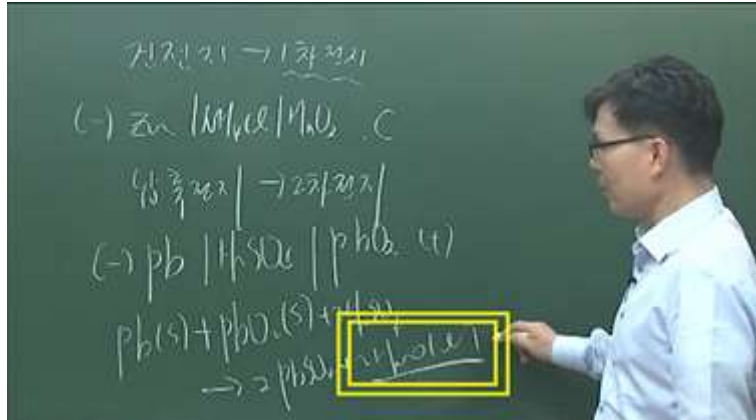
| 오류 | 수정 |
|-----------------|---------------|
| AgCl_3 | AgCl |

| | |
|--|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 범위 | 14차시 산화와 환원 |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p215 |
| 참고 이미지 | |
| <p>예제 3. 다음 중 Mn의 산화수가 +2인 것은? (위험물기능장 43회)</p> <p>① KMnO_4 ② MnO_2 ③ $\text{Mn}(\text{SO}_4)_2$ ④ K_2MnO_4</p> <p>풀이 다원자이온에서 산화수의 합은 그 이온의 전하와 같다.</p> <p>① $(+1) + x + (-2) \times 4 = 0$ ② $x + (-2) \times 2 = 0$ $\therefore x = +7$ $\therefore x = +4$</p> <p>③ $x + (-2) \times 4 = 0$ ④ $(+1) \times 2 + x + (-2) \times 4 = 0$ $\therefore x = +2$ $\therefore x = +6$</p> <p style="text-align: right;">정답 : ③</p> | |
| 오류 | 수정 |
| $x + (-2) \times 4 = 0$ | $x + (-2) = 0$ |

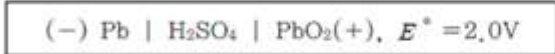
| | |
|--|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 범위 | 14차시 산화와 환원 |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p218 |
| 참고 이미지 | |
| <p>예제 다음 반응에서 과산화수소가 환원제로 작용한 것이 아닌 것은? (위험물기능장 34회)</p> <p>① $2\text{HI} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>② $\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}_2 + \text{O}_2$</p> <p>③ $5\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 6\text{HCl} \rightarrow 5\text{O}_2 + 2\text{MnCl}_2 + 8\text{H}_2\text{O} + 2\text{KCl}$</p> <p>④ $\text{PbS} + 4\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{PbSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$</p> <p>① a, b ② a, d ③ b, c ④ c, d</p> <p style="text-align: right;">정답 : ②</p> | |
| 오류 | 수정 |
| MnO_4 | MnSO_4 |

| | |
|-----|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 범위 | 15차시 전기화학(12:15~) |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p225 |

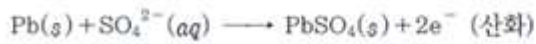
참고 이미지



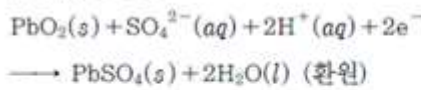
④ 납축전지



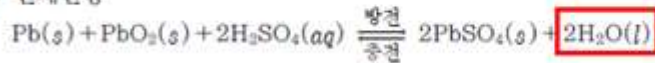
㉠ (-)극(Pb판)



㉡ (+)극(PbO₂판)



㉢ 전체반응



이와 같이 납축전지는 충전과 방전이 가능한 2차 전지이다.



| 오류 | 수정 |
|----------------------|----------------------|
| 2H ₂ O(l) | 2H ₂ O(s) |

| | |
|-----|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 범위 | 20차시 알칸, 알켄, 알킨 (29분 08초) |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p325 |

참고 이미지



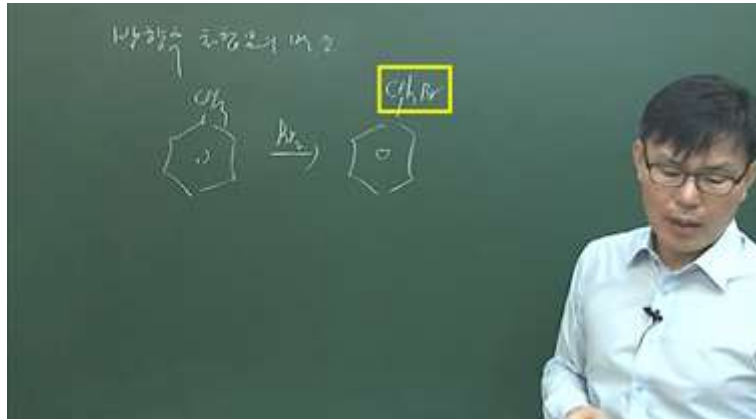
(4) 알칸(C_nH_{2n+2}), 알켄(C_nH_{2n}), 알킨(C_nH_{2n-2})의 특징 비교

| 비교항목 | 비교 |
|------|---|
| 결합력 | $C_nH_{2n+2} < C_nH_{2n} < C_nH_{2n-2}$ |
| 안정성 | $C_nH_{2n+2} > C_nH_{2n} > C_nH_{2n-2}$ |
| 반응성 | $C_nH_{2n+2} < C_nH_{2n} < C_nH_{2n-2}$ |
| 결합길이 | $C_nH_{2n+2} > C_nH_{2n} > C_nH_{2n-2}$ |
| 끓는점 | $C_nH_{2n+2} > C_nH_{2n} > C_nH_{2n-2}$ |

| 오류 | 수정 |
|---|---|
| (강의) 결합력: $C_nH_{2n+2} > C_nH_{2n} > C_nH_{2n-2}$ | (강의) 결합력: $C_nH_{2n+2} < C_nH_{2n} < C_nH_{2n-2}$ |
| (강의, 교재) 끓는점: $C_nH_{2n+2} > C_nH_{2n} > C_nH_{2n-2}$ | (강의, 교재) 끓는점: $C_nH_{2n+2} < C_nH_{2n} < C_nH_{2n-2}$ |

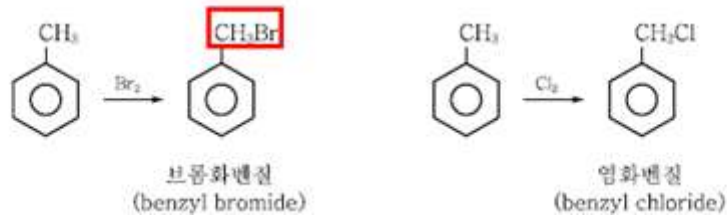
| | |
|-----|-------------------------------|
| 강좌명 | [E 1910] 화학분석기사 필기→ 일반화학(현성호) |
| 범위 | 21차시 방향족 화합물 (13분 15초) |
| 교재 | [ISBN -] 적중 화학분석기사 일반화학→ p330 |

참고 이미지



(5) 방향족 화합물의 반응

① 알킬치환기의 할로겐화: 알킬벤젠화합물에 있어서 페닐기가 붙는 탄소(벤질위치의 탄소)는 대단히 활성이 높아 쉽게 할로겐화된다.



| | |
|----------|----------|
| 오류 | 수정 |
| CH_3BR | CH_2Br |