



3. 다음은 A(g)와 B(g)의 반응에 대한 자료와 실험이다.

- 화학 반응식:  $aA(g) + 5B(g) \rightarrow 4C(g) + dD(g)$   
( $a, d$ 는 반응 계수,  $d < 4$ )
- $t^\circ\text{C}$  1기압에서 기체 1몰의 부피는 30L이다.

[실험 I의 과정 및 결과]

- 12L의 A(g)가 들어 있는 실린더에 B(g)를 넣어가면서 반응 시켰을 때, 넣어준 B(g)의 부피에 따른 전체 기체의 몰수는 표와 같았다.

B(g)의 부피(L)	10	30	50
전체 기체의 몰수	0.8	$x$	$y$

[실험 II의 과정 및 결과]

- $w\text{g}$ 의 B(g)가 들어 있는 실린더에 12L의 A(g)를 넣어 반응을 완결시켰을 때,  $\frac{\text{생성물의 전체 몰수}}{\text{남은 A의 몰수}}$ 는 1이다.

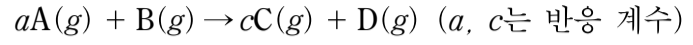
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 온도와 압력은 일정하다.)

<보기>

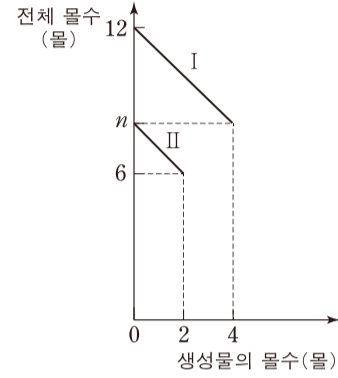
- ㄱ.  $a + 2 = d$ 이다.
- ㄴ. B의 분자량은  $5w$ 이다.
- ㄷ.  $x + y > 3$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 A(g)와 B(g)가 반응하는 화학 반응식이다.



그림은 용기에 A와 B의 몰수를 달리하여 반응을 완결시킨 실험 I, II에 대한 자료이다. I에서는 B가 모두 반응하였고, 반응 전  $\frac{\text{I에서 A의 몰수}}{\text{II에서 B의 몰수}}$ 는 2이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ.  $n = 8$ 이다.
- ㄴ.  $a + c = 7$ 이다.
- ㄷ.  $\frac{\text{I에서 C의 단위 부피당 질량}}{\text{II에서 C의 단위 부피당 질량}} = \frac{3}{2}$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

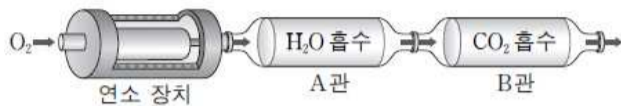
5. 다음은 탄화수소 X와 탄소 화합물 Y의 연소에 대한 자료와 실험이다.

[자료]

- 시료 I ~ III은 각각 X, Y, X와 Y의 혼합물 중 하나이다.
- 탄소 화합물 Y의 실험식은  $C_xH_yO_z$ 이다.

[실험 과정]

(가) 그림과 같은 장치에 시료 I 39 mg을 넣고 완전 연소시킨다.



(나) 반응 후 A관과 B관의 증가한 질량을 각각 구하여  $H_2O$ 와  $CO_2$ 의 질량을 계산한다.

(다) 시료 II 62 mg을 넣고 (가)와 (나)를 수행한다.

(라) 시료 III 69 mg을 넣고 (가)와 (나)를 수행한다.

[실험 결과]

시료	$CO_2$ 의 질량(mg)	$H_2O$ 의 질량(mg)
I	132	27
II	176	54
III	132	81

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, H, C, O의 원자량은 각각 1, 12, 16이다.)

<보 기>

- ㄱ. 시료 III은 X와 Y의 혼합물이다.
- ㄴ.  $x + y - z = 7$ 이다.
- ㄷ.  $\frac{O\text{의 질량}}{C\text{의 질량}}$ 은 II:III = 1:4이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 다음은 탄화수소 X와 C, H, O로 구성된 탄소 화합물 Y의 연소 실험이다.

[시료]

- 시료 I : X  $x$ mg
- 시료 II : X  $x$ mg + Y  $2x$ mg

[실험 과정]

(가) 그림과 같은 장치에 시료 I을 넣고 완전 연소시킨다.



(나) 반응 후 A관과 B관의 증가한 질량을 각각 구하여  $H_2O$ 와  $CO_2$ 의 질량을 계산한다.

(다) 시료 II을 넣고 (가)와 (나)를 수행한다.

[실험 결과 및 자료]

- Y의 실험식과 분자식은 같다.
- X와 Y에서 분자 당 탄소(C) 원자 수는 같고, 분자량의 비는 X : Y = 3 : 4이다.

시료	$CO_2$ 의 질량(mg)	$H_2O$ 의 질량(mg)
I	22	9
II	55	18

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, H, C, O의 원자량은 각각 1, 12, 16이다.)

<보 기>

- ㄱ.  $x = 7$ 이다.
- ㄴ. 분자 당 수소(H) 원자 수는 X : Y = 3 : 2이다.
- ㄷ. X의 분자량은 42이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음은 학생 A가 전자 배치에 대하여 학습한 후, 이를 토대로 수행한 탐구 활동이다.

[탐구 활동]

- 탄소(C)에서 파울리 배타 원리를 만족하고, 주양자수가 2이하인 오비탈에만 전자가 채워진 전자 배치를 모두 그린다.
- 각 전자 배치에서 다음 규칙에 따라 점수를 구한다.
  - 홀전자 1개당 1점을 더한다.
  - 전자가 모두 채워진  $s$  오비탈 1개당 3점을 더한다.
  - 전자가 모두 채워진  $p$  오비탈 1개당 4점을 더한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 에너지가 같은 경우 동일한 전자 배치로 간주한다.)

— <보 기> —

- ㄱ. 바닥 상태인 탄소(C)의 전자 배치의 점수는 8점이다.
- ㄴ. 10점의 점수를 얻을 수 있는 전자 배치는 4가지이다.
- ㄷ. 가장 높은 점수를 얻은 전자 배치에는 홀전자가 존재하지 않는다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 다음은 2주기 바닥 상태 원자 X~Z에 대한 자료이다.

- $p$  오비탈에 들어 있는 전자 수는  $Y = X + Z$ 이다.
- 전자가 모두 채워진 오비탈 수는  $Z > X$ 이다.
- $\frac{\text{전자가 들어 있는 } p \text{ 오비탈 수}}{\text{원자가 전자 수}}$  는  $X = Z$ 이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, X~Z는 임의의 원소 기호이다.)

— <보 기> —

- ㄱ. 제1 이온화 에너지는  $X > Y$ 이다.
- ㄴ. 최외각 전자의 유효 핵전하는  $Y > Z$ 이다.
- ㄷ. X와 Z의 원자 번호 차이는 Y와 Z의 원자 번호 차이와 같다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 표는 수소 원자의 전자 전이에서 흡수 또는 방출되는 스펙트럼 선 I~IV에 대한 자료이다.  $x+y=7$ 이고,  $E_{II} = E_I + E_{III} + E_{IV}$ 이다. IV에서 전이 전 주양자수는 전이 후 주양자수보다 크다.

선	전자 전이	흡수 또는 방출되는 빛의	
		에너지(kJ/몰)	파장(상댓값)
I	$n=3 \rightarrow n=x$	$E_I$	7
II	$n=x \rightarrow n=y$	$E_{II}$	
III	$n=y \rightarrow n=4$	$E_{III}$	
IV		$E_{IV}$	20

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 수소 원자의 에너지 준위  $E_n \propto -\frac{1}{n^2}$ 이고,  $n$ 은 주양자수이다.)

————— <보 기> —————

- ㄱ.  $x=2$ 이다.
- ㄴ. III은 적외선이다.
- ㄷ. 수소 원자에서 선 I이 방출되면 바닥 상태가 된다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ      ④ ㄱ, ㄴ      ⑤ ㄱ, ㄷ

10. 표는 수소 원자의 전자 전이에서 방출되는 서로 다른 빛의 스펙트럼 선 I~IV에 대한 자료이다.  $E_{III} + E_{IV} > E_I$ 이고, I~IV에서 전이 전 주양자수가 같은 두 스펙트럼 선이 존재한다.

선	전자 전이	에너지(kJ/몰)
I	$6 \rightarrow 1$	$E_I$
II	$3 \rightarrow 2$	$E_{II}$
III	$4 \rightarrow 3$	$E_{III}$
IV	$x \rightarrow y$	$E_{IV}$

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 수소 원자의 에너지 준위  $E_n \propto -\frac{1}{n^2}$ 이고,  $n$ 은 주양자수이다.)

————— <보 기> —————

- ㄱ. IV는 가시광선이다.
- ㄴ.  $E_{II} : E_{IV} = 4 : 27$ 이다.
- ㄷ. 파장의 비는  $I : IV = 27 : 28$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음은 바닥 상태 원자 W~Z에 대한 자료이다. W~Z는 각각 Li, Be, O, F 중 하나이다.

- 홀전자 수는 W와 Z가 같다.
- 제2 이온화 에너지:  $W > Y$
- $\frac{\text{원자 번호}}{\text{원자 반지름}} : Y > Z$

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

————— <보 기> —————

- ㄱ. 안정한 이온의 반지름은 W가 X보다 크다.
- ㄴ. 전자가 채워진 s 오비탈 수는 Y가 Z보다 크다.
- ㄷ. 원자가 전자가 느끼는 유효 핵전하는 W가 Z보다 크다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ      ④ ㄱ, ㄷ      ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 표는 원자 번호가 연속인 바닥 상태 2주기 원자 X~Z의 순차적 이온화 에너지에 대한 자료이다. 최외각 전자의 유효 핵전하는  $X > Z > Y$ 이고, 홀전자 수가 0인 원자가 존재한다.

원자	X	Y	Z
제2 이온화 에너지	1.9	2.1	3.0
제1 이온화 에너지			

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, X~Z는 임의의 원소 기호이고, 원자 번호 순이 아니다.)

————— <보 기> —————

- ㄱ. 전기 음성도는  $X > Y$ 이다.
- ㄴ. Y의 원자가 전자 수는 4이다.
- ㄷ. 제1 이온화 에너지는  $X > Z$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 다음은 서로 다른 탄화수소 (가)~(라)에 대한 자료이다.

탄화수소	(가)	(나)	(다)	(라)
C 원자 수	$w$	$x$	$y$	$z$
H 원자 2개와 결합한 C 원자 수	$m$	$n$	$m+n$	
1g 당 C 원자 수	$a$	$a$	$a$	$b$

- $b > a$ ,  $w > x$ 이고,  $w \sim z$ 의 합은 11이다.
- (다)는 고리 모양 탄화수소이다.
- (가)~(라)의 실험식량은 각각 15 이하이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, H, C의 원자량은 각각 1, 12이다.)

————— <보 기> —————

ㄱ.  $m + n = 4$ 이다.  
 ㄴ. (가)~(라) 중 포화 탄화수소는 1가지이다.  
 ㄷ.  $y + z = 5$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 탄화수소 (가)~(다)에 대한 자료이다.

탄화수소	(가)	(나)	(다)
분자식	$C_mH_x$	$C_mH_y$	$C_{m-1}H_z$
H 원자 1개와 결합한 C 원자 수	$n$		$2n$
H 원자 2개와 결합한 C 원자 수	$n$	$m$	

- $x+z = 2y$ 이고,  $m+n = 6$ 이다.
- 고리 모양은 1가지이고, 다중 결합은 1개 이하이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

————— <보 기> —————

ㄱ.  $m = 4$ 이다.  
 ㄴ. C 원자 1개와 결합한 C 원자 수는 (가) > (다)이다.  
 ㄷ. (다)에서 모든 C 원자는 동일 평면에 있다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ      ④ ㄱ, ㄴ      ⑤ ㄴ, ㄷ

15. 표는  $\text{HCl}(aq)$ ,  $\text{HBr}(aq)$ ,  $\text{NaOH}(aq)$ 의 부피를 달리하여 혼합한 용액 I, II에 대한 자료이다. 혼합 용액에 들어 있는 양이온 수는 I : II = 4 : 3이다.

혼합 용액	혼합 전 용액의 부피(mL)			Na <sup>+</sup> 수 H <sup>+</sup> 또는 OH <sup>-</sup> 수
	HCl(aq)	HBr(aq)	NaOH(aq)	
I	5	10	15	3
II	15	5	10	8

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 혼합 용액의 부피는 혼합 전 각 용액의 부피의 합과 같다.)

— <보 기> —

- ㄱ. I은 산성 용액이다.  
 ㄴ. 단위 부피당 양이온 수는  $\text{HCl}(aq) : \text{HBr}(aq) = 2 : 3$ 이다.  
 ㄷ.  $\text{HCl}(aq)$ ,  $\text{HBr}(aq)$ ,  $\text{NaOH}(aq)$ 을 각각 5mL씩 넣고 혼합하였을 때,  $\frac{\text{Na}^+ \text{ 수}}{\text{H}^+ \text{ 또는 OH}^- \text{ 수}} = 4$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음은 중화 반응 실험이다.

[실험 과정]

(가)  $\text{HCl}(aq)$ ,  $\text{HBr}(aq)$ ,  $\text{NaOH}(aq)$ 를 준비한다.

(나) (가)의  $\text{HCl}(aq)$   $V_1\text{mL}$ 와  $\text{HBr}(aq)$   $V_2\text{mL}$ 을 혼합하여 혼합 용액 I 30mL을 만든다.

(다) I에  $\text{NaOH}(aq)$  10mL를 넣어 용액 II를 만든다.

(라) II에  $\text{HCl}(aq)$  5mL를 넣어 용액 III을 만든다.

[실험 결과 및 자료]

○ 단위 부피당 이온 수는  $\text{HCl}(aq)$ 와  $\text{HBr}(aq)$ 가 같다.

○ 단위 부피당  $\text{H}^+$  또는  $\text{OH}^-$  수는 I이 II의 4배이다.

○  $V_1 > V_2$  이고,  $\frac{\text{II에 들어 있는 Na}^+ \text{ 수}}{\text{I에 들어 있는 Cl}^- \text{ 수}} = 2$ 이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 혼합 용액의 부피는 혼합 전 각 용액의 부피의 합과 같다.)

— <보 기> —

ㄱ. III은 염기성 용액이다.

ㄴ. 단위 부피당 음이온 수는  $\text{HCl}(aq) : \text{NaOH}(aq) = 1 : 4$ 이다.

ㄷ.  $V_1 = 2V_2$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ



17. 다음은 중화 반응 실험이다.

[실험 과정]  
 (가)  $\text{HCl}(aq)$ 과  $\text{NaOH}(aq)$ 를 준비한다.  
 (나)  $\text{HCl}(aq)$   $x\text{mL}$ 와  $\text{NaOH}(aq)$   $y\text{mL}$ 를 혼합하여 용액 I을 만든다.  
 (다) I에  $\text{NaOH}(aq)$   $20\text{mL}$ 를 넣어 용액 II를 만든다.  
 (라) II에  $\text{HCl}(aq)$   $3x\text{mL}$ 를 넣어 중성 용액 III을 만든다.

[실험 결과]  
 ○ I과 II에 들어 있는 양이온 수는 각각  $3N$ ,  $8N$ 이다.  
 ○ III에서  $10\text{mL}$ 에 들어있는 전체 이온 수는  $2.5N$ 이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 혼합 용액의 부피는 혼합 전 각 용액의 부피의 합과 같다.)

————— <보 기> —————

ㄱ.  $y > x$ 이다.  
 ㄴ. 과정 (다)에서  $\text{H}_2\text{O}$ 가 새로 생성되지 않는다.  
 ㄷ. 단위 부피당 이온 수는  $\text{HCl}(aq)$ 과  $\text{NaOH}(aq)$ 가 서로 같다.

- ① ㄴ      ② ㄷ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄱ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 표는  $\text{HCl}(aq)$ ,  $\text{NaOH}(aq)$ ,  $\text{KOH}(aq)$ 의 부피를 달리하여 혼합한 용액 (가)~(다)에 대한 자료이다. ( $\text{Na}^+$  수+ $\text{K}^+$  수)의 비는 (가):(나) = 4 : 5 이고, (가)는 중성이고, (다)에서  $\text{Cl}^-$  수와  $\text{K}^+$  수가 같다.

용액	혼합 전 용액의 부피(mL)			단위 부피당 $\text{Cl}^-$ 수 (상댓값)
	$\text{HCl}(aq)$	$\text{NaOH}(aq)$	$\text{KOH}(aq)$	
(가)	20	10	10	$3N$
(나)	40	$x$	$y$	$4N$
(다)	30	$2y$	20	$zN$

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 혼합 용액의 부피는 혼합 전 각 용액의 부피의 합과 같다.)

————— <보 기> —————

ㄱ.  $z > 3$ 이다.  
 ㄴ. (나)와 (다)를 혼합한 용액은 중성이다.  
 ㄷ. 단위 부피당 양이온 수의 비는  $\text{HCl}(aq):\text{NaOH}(aq)=1:2$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ      ④ ㄱ, ㄴ      ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 다음은 금속 A~C의 산화 환원 반응 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 비커에  $A^{a+}(aq)$ 가 6몰 들어 있는 수용액을 준비한다.
- (나) (가)의 비커에  $B(s)$   $w_1g$ 를 넣고 반응시킨다.
- (다) (나)의 비커에  $C(s)$   $w_2g$ 를 넣고 반응시킨다.

[실험 결과]

- $a\sim c$ 는 서로 다르며, 각각 3이하인 자연수이다.
- (나)와 (다)에서  $B(s)$ 와  $C(s)$ 는 각각 모두 반응하였다.
- (다)과정 후 수용액에 들어 있는 3가지 양이온의 전하량 총합은 각각 같다.
- (나) 과정 후 양이온의 종류와 몰수 ( $x + y = 7$ )

구분	$A^{a+}(aq)$	$B^{b+}(aq)$
몰수	$x$	$y$

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 음이온은 반응하지 않는다.)

— <보 기> —

- ㄱ.  $x > y$ 이다.
- ㄴ. (다)과정 후 비커에 들어 있는 양이온의 몰수는 11이다.
- ㄷ. (다)과정 후 비커에 들어있는 금속의 몰수는 4이다.

- ① ㄴ      ② ㄷ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄱ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 금속 A~C의 산화 환원 반응 실험이다.

[실험 과정]

- (가)  $A^{a+}(aq)$ 에  $C(s)$ 를 넣어 모두 반응 시킨다.
- (나)  $B^{b+}(aq)$ 에  $A(s)$ 를 넣어 모두 반응 시킨다.
- (다) (가)와 (나)에서 수용액과 석출된 금속을 모두 혼합하여 반응시킨다.

[실험 결과]

- $a, b$ 는 3이하의 정수이다.
- 각 과정에 대한 자료

과정	(가)	(나)
반응 전 양이온 수	$5N$	$3N$
넣은 금속 원자 수	$N$	$2N$
반응 후 금속 원자 수	$3N$	$N$

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 음이온은 반응하지 않는다.)

— <보 기> —

- ㄱ. 금속의 반응성은  $C > A > B$ 이다.
- ㄴ. (다)과정 후 비커에 들어 있는 양이온의 수는  $8N$ 이다.
- ㄷ.  $a + b = 3$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ      ④ ㄱ, ㄷ      ⑤ ㄴ, ㄷ

21. 다음은 금속의 산화 환원 반응 실험이다.

[실험 과정]  
 (가) 비커에 HCl(aq) VmL를 넣는다.  
 (나) (가)의 비커에 A(s)를 wg 넣고 반응시킨다.  
 (다) (나)의 비커에 HCl(aq) VmL를 더 넣고 반응시킨다.  
 (라) (다)의 비커에 B(s) 2N을 더 넣고 반응시킨다.

[실험 결과]  
 ○ (라)에서 전하량 총합의 비(A<sup>a+</sup>:B<sup>b+</sup>)는 1:2이다.

과정	(가)	(나)	(다)
전체 이온 수	6N	4N	xN
양이온의 전하량 총합 전체 양이온 수 (상댓값)	1	y	2

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 음이온은 반응하지 않는다.)

————— <보 기> —————

ㄱ. A(s)에 해당하는 원자 수는 2N이다.  
 ㄴ.  $x + y = 12$ 이다.  
 ㄷ.  $a + b = 4$ 이다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

22. 다음은 금속 A~C의 산화 환원 반응 실험이다.

[실험 과정]  
 (가) 비커 I~Ⅲ에 A(s)와 B(s)를 넣는다.  
 (나) 비커 I, Ⅱ에 C<sup>c+</sup>(aq)의 부피를 달리하여 각각 넣고 반응시킨다.  
 (다) 비커 Ⅲ에 C<sup>c+</sup>(aq)을 넣고 반응시킨다.

[실험 결과]  
 ○ a~c는 3이하의 정수이다.  
 ○ 반응 후 비커에 들어 있는 금속 수는 I:Ⅱ=8:9이다.  
 ○ (다)과정 후 비커에 들어 있는 양이온 수: 2N

비커	(가)과정 후		(나)과정 후	
	A(s)	B(s)	A <sup>a+</sup> (aq)	B <sup>b+</sup> (aq)
I	2N	6N	2N	2N
Ⅱ	4N	4N	4N	2N
Ⅲ	N	2N		

(다)에서 반응한 C<sup>c+</sup> 수는? (단, 음이온은 반응하지 않는다.)

- ① 2N      ② 4N      ③ 5N      ④ 6N      ⑤ 8N

빠른 정답	
1. ③	2. ④
3. ③	4. ③
5. ④	6. ⑤
7. ④	8. ④
9. ①	10. ④
11. ③	12. ④
13. ④	14. ⑤
15. ④	16. ⑤
17. ⑤	18. ②
19. ⑤	20. ④
21. ②	22. ①
<p>'수전천석(水滴穿石), 낙숫물이 뿔뿔 뚫는다.'는 말이 있습니다. 작은 노력이라도 끊임없이 계속하면 큰일을 이룰 수 있다는 뜻입니다. 이제 와서 과목 선택에 후회를 하셨나요? 화학이 너무 어려우신가요? 이제는 그런 것을 생각지 마시고 수능 전까지 계속 뿔뿔을 때리셔야 할 때입니다. 노력하는 과정에서 빛을 보진 못하더라도, 결과가 이를 보답해줄 것입니다. 그때가 수능 날이며, 뿔뿔이 깨지는 날이지요. 이 N제가 여러분의 낙숫물을 구성하는 하나의 원소가 되길 간절히 기원합니다.</p>	
<p>이 N제는 화학 I의 주요 단원으로 구성되었으며 9월 모의 평가를 보기 전, 혹은 수능 전에 화학 I의 내용을 가볍게 정리하고 싶으실 때 풀어보시는 것을 추천합니다. 문제에 대한 질문은 Q&amp;A 게시판을 이용해주시고, 저희가 해설이 필요하다고 생각되는 문항은 자체적으로 해설을 작성하여 올려드리겠습니다.</p>	
<p>PS. 꿀탐(cafe.naver.com/ggultam)에 방문하시면 저자와 직접 소통하실 수 있고, 더 많은 자료를 보실 수 있습니다.</p>	