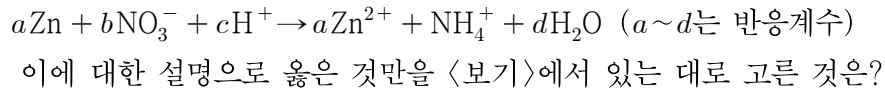


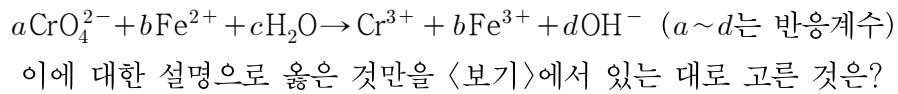
1. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



〈보기〉
ㄱ. N의 산화수는 +5에서 -3으로 감소한다.
ㄴ. $a+c+d=18$ 이다.
ㄷ. Zn 1mol이 반응하면 H₂O 1mol이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

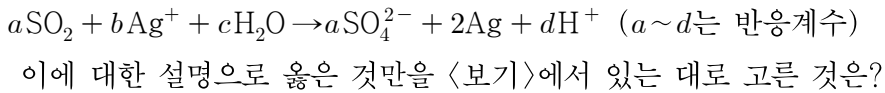
2. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



〈보기〉
ㄱ. CrO₄²⁻는 산화된다.
ㄴ. $a+b+c=d$ 이다.
ㄷ. Fe²⁺ 1mol이 반응하면 OH⁻ 3mol이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

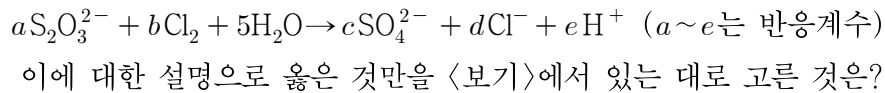
3. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



〈보기〉
ㄱ. S의 산화수는 증가한다.
ㄴ. $a+b+c+d=10$ 이다.
ㄷ. H⁺ 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 0.5mol이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

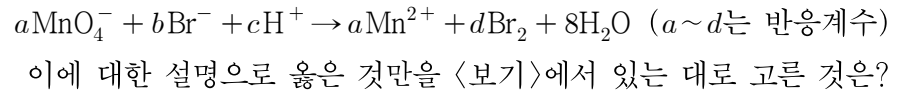
4. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



〈보기〉
ㄱ. S의 산화수는 +1에서 +6으로 증가한다.
ㄴ. $a+c+d > b+e$ 이다.
ㄷ. Cl₂ 2mol이 반응하면 H⁺ 5mol이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

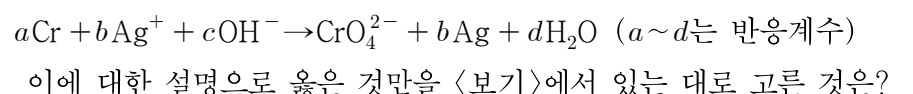
5. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



〈보기〉
ㄱ. Br⁻는 산화된다.
ㄴ. $a+b+c+d=33$ 이다.
ㄷ. H₂O 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 1.5mol이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

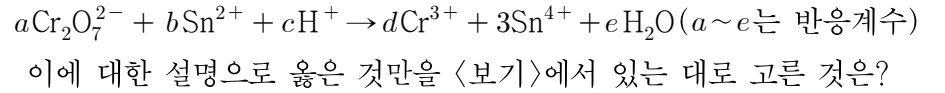
6. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



〈보기〉
ㄱ. Cr은 산화제이다.
ㄴ. $b+d > a+c$ 이다.
ㄷ. Ag⁺ 1mol이 반응하면 H₂O 2mol이 생성된다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

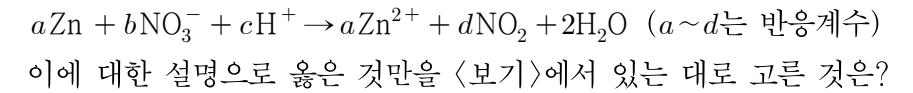
7. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



〈보기〉
ㄱ. Cr의 산화수는 +6에서 +3으로 감소한다.
ㄴ. $a+b+e > c$ 이다.
ㄷ. Sn²⁺ 1mol이 반응하면 H₂O 6mol이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

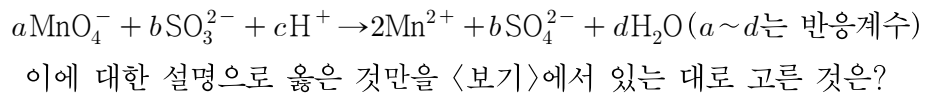
8. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



〈보기〉
ㄱ. N의 산화수는 감소한다.
ㄴ. $a+c=b+d$ 이다.
ㄷ. H₂O 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 1mol이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.

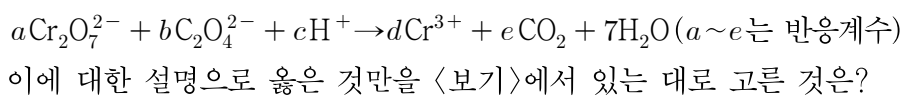


< 보 기 >

ㄱ. SO_3^{2-} 는 환원제이다.
 ㄴ. $a+c=b+d$ 이다.
 ㄷ. MnO_4^- 2mol이 반응하면 H_2O 3mol이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.

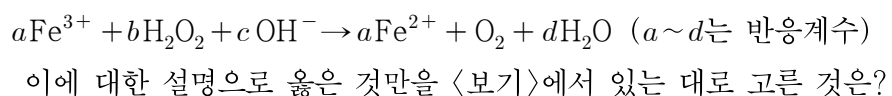


< 보 기 >

ㄱ. C의 산화수는 +2에서 +4으로 증가한다.
 ㄴ. $a+b+d+e=12$ 이다.
 ㄷ. CO_2 3mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 4mol이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.

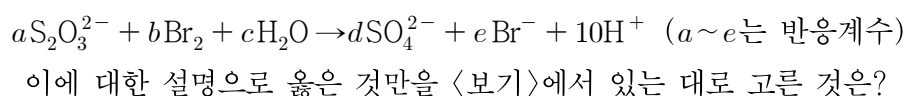


< 보 기 >

ㄱ. Fe^{3+} 는 환원된다.
 ㄴ. $abc=d$ 이다.
 ㄷ. H_2O 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 1mol이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.

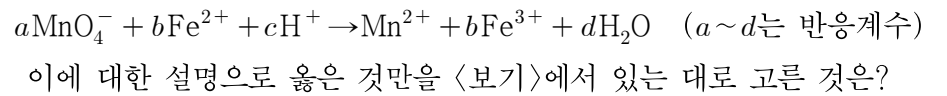


< 보 기 >

ㄱ. Br의 산화수는 감소한다.
 ㄴ. $bc > ade$ 이다.
 ㄷ. H^+ 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 0.8mol이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.

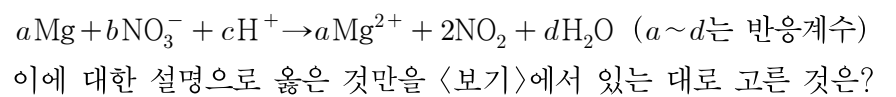


< 보 기 >

ㄱ. Fe^{2+} 는 산화제이다.
 ㄴ. $a+c=b+d$ 이다.
 ㄷ. H_2O 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 1.5mol이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.

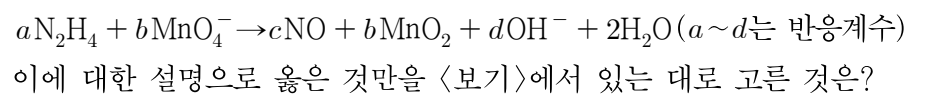


< 보 기 >

ㄱ. N의 산화수는 +5에서 +4으로 감소한다.
 ㄴ. $b+d > a+c$ 이다.
 ㄷ. Mg 1mol이 반응하면 H_2O 2mol이 생성된다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.

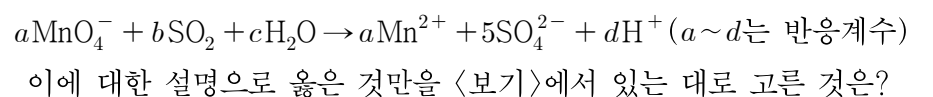


< 보 기 >

ㄱ. N_2H_4 는 산화된다.
 ㄴ. $a+b+c+d=20$ 이다.
 ㄷ. H_2O 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 12mol이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.

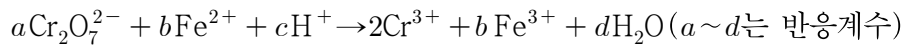


< 보 기 >

ㄱ. S의 산화수는 증가한다.
 ㄴ. $a+c > b$ 이다.
 ㄷ. MnO_4^- 1mol이 반응하면 H^+ 4mol이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

- ㄱ. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 는 환원제이다.
- ㄴ. $c = a + b + d$ 이다.
- ㄷ. Fe^{2+} 1mol이 반응하면 H_2O 6mol이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



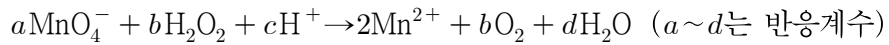
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

- ㄱ. Al은 산화된다.
- ㄴ. $a + b + d > c$ 이다.
- ㄷ. NH_3 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 6mol이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



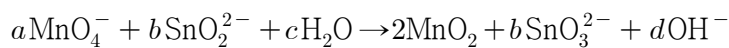
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

- ㄱ. H_2O_2 는 환원제이다.
- ㄴ. $b + c > a + d$ 이다.
- ㄷ. MnO_4^- 1mol이 반응하면 H_2O 4mol이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 산화 환원 반응의 화학 반응식이다.



($a \sim d$ 는 반응계수)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

- ㄱ. Sn의 산화수는 증가한다.
- ㄴ. $b = c + d$ 이다.
- ㄷ. OH^- 1mol이 생성될 때 이동한 전자의 양(mol)은 3mol이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

정답

1. ①	2. ②	3. ④	4. ③	5. ③
6. ①	7. ①	8. ④	9. ⑤	10. ②
11. ④	12. ⑤	13. ②	14. ④	15. ③
16. ①	17. ②	18. ③	19. ⑤	20. ⑤

각 문제에서 산화 환원 반응의 화학 반응식

- $4\text{Zn} + \text{NO}_3^- + 10\text{H}^+ \rightarrow 4\text{Zn}^{2+} + \text{NH}_4^+ + 3\text{H}_2\text{O}$
- $\text{CrO}_4^{2-} + 3\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cr}^{3+} + 3\text{Fe}^{3+} + 8\text{OH}^-$
- $\text{SO}_2 + 2\text{Ag}^+ + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + 2\text{Ag} + 4\text{H}^+$
- $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 4\text{Cl}_2 + 5\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{SO}_4^{2-} + 8\text{Cl}^- + 10\text{H}^+$
- $2\text{MnO}_4^- + 10\text{Br}^- + 16\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{Br}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Cr} + 6\text{Ag}^+ + 8\text{OH}^- \rightarrow \text{CrO}_4^{2-} + 6\text{Ag} + 4\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 3\text{Sn}^{2+} + 14\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Sn}^{4+} + 7\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Zn} + 2\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $2\text{MnO}_4^- + 5\text{SO}_3^{2-} + 6\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{SO}_4^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 3\text{C}_2\text{O}_4^{2-} + 14\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 6\text{CO}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$
- $2\text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 4\text{Br}_2 + 5\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{SO}_4^{2-} + 8\text{Br}^- + 10\text{H}^+$
- $\text{MnO}_4^- + 5\text{Fe}^{2+} + 8\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 5\text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Mg} + 2\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $3\text{N}_2\text{H}_4 + 8\text{MnO}_4^- \rightarrow 6\text{NO} + 8\text{MnO}_2 + 8\text{OH}^- + 2\text{H}_2\text{O}$
- $2\text{MnO}_4^- + 5\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 6\text{Fe}^{2+} + 14\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 6\text{Fe}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$
- $2\text{Al} + \text{NO}_2^- + 5\text{H}_2\text{O} + \text{OH}^- \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_4^- + \text{NH}_3$
- $2\text{MnO}_4^- + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{O}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$
- $2\text{MnO}_4^- + 3\text{SnO}_2^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{MnO}_2 + 3\text{SnO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$