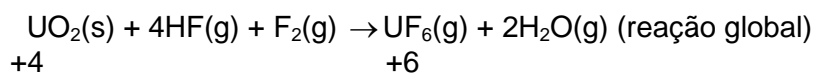


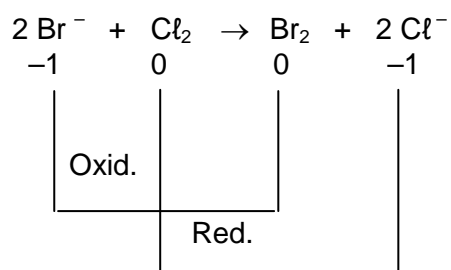


04. Item E



O urânio da equação global oxida alterando seu nox de +4 para +6.

05. Item E

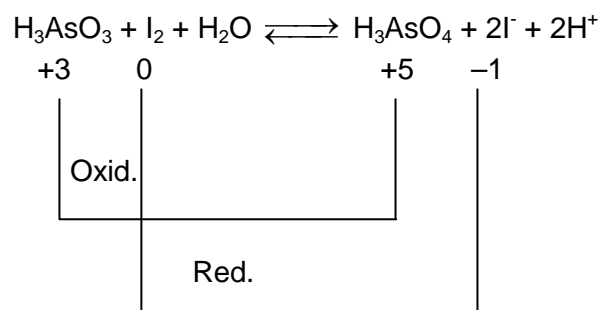


A substância  $\text{Cl}_2$  passa por um processo de redução e assim comporta-se como um oxidante.

06. Item E

O item 3 desta questão está errado pois o mesmo cita a equação de FORMAÇÃO do ácido sulfúrico e assim estaríamos diante de um processo de SÍNTESE e não de análise.

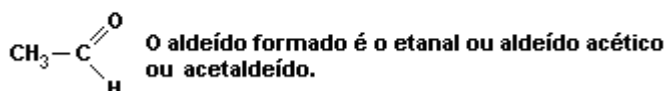
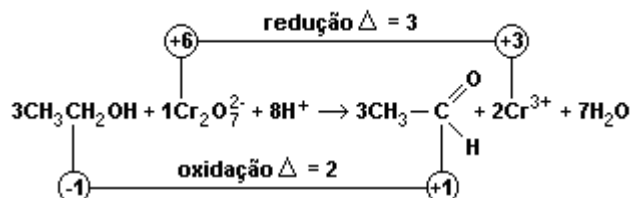
07. Item C



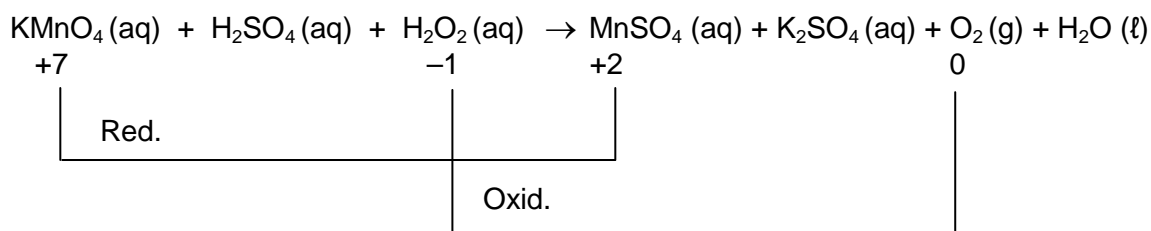
Na substância  $\text{H}_3\text{AsO}_3$  ocorre uma oxidação e assim a mesma se comporta como um redutor.

08. Item B

Observe o balanceamento por oxirredução da principal reação do fenômeno observado:



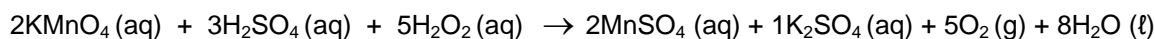
09. Item A. A questão apresenta um erro de digitação, sua equação correta é:



$$\Delta_{\text{oxi}} = 0 - (-1) = 1 \times 2 = 2 \text{ (R)}$$

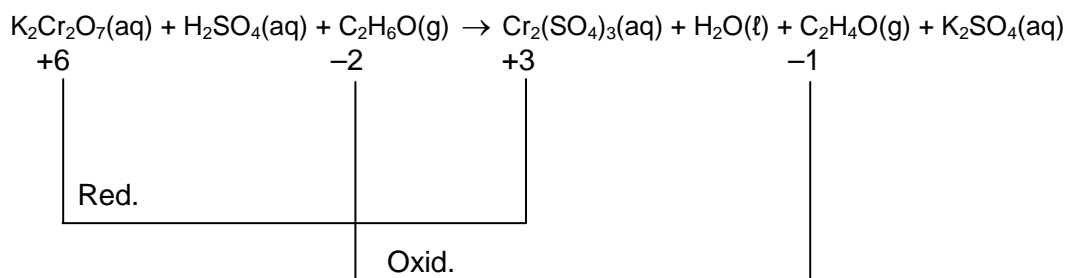
$$\Delta_{\text{red}} = 7 - 2 = 5 \times 1 = 5 \text{ (O)}$$

Varição do nox multiplicado pelas respectivas atomicidades, os coeficientes são postos no membro contendo a maior atomicidade, de modo que o restante é feito por tentativas, chegando-se à equação balanceada como:



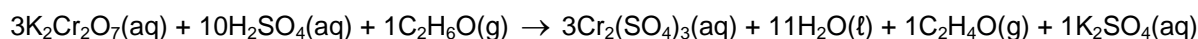
Somando-se os coeficientes mínimos e inteiros encontramos 26 como resultado.

10. Item D



$$\Delta_{\text{oxi}} = -1 - (-2) = 1 \times 2 = 2 \text{ (R), simplificado para 1}$$

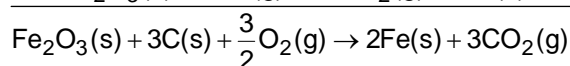
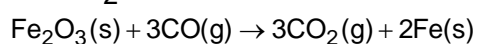
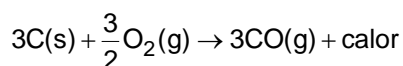
$$\Delta_{\text{red}} = 6 - 3 = 3 \times 2 = 6 \text{ (O), simplificado para 3}$$



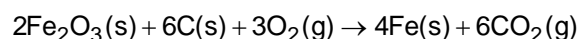
O oxidante ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ) tem coeficiente 3 e o redutor ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ) tem coeficiente 1.

11. Item E

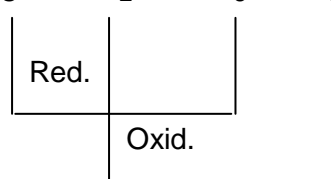
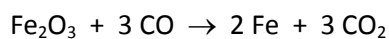
Teremos:



ou multiplicando por 2:



12. Item E



O ferro sofre redução de +3 para gerar o ferro metálico com nox 0.

13. Item B

O escurecimento da lente é dado por  $\text{Ag}^+ (\text{s}) + \text{Cu}^+ (\text{s}) \rightarrow \text{Ag}^0 (\text{s}) + \text{Cu}^{2+} (\text{s})$ .

O processo inverso para o clareamento da lente é  $\text{Ag}^0 (\text{s}) + \text{Cu}^{2+} (\text{s}) \rightarrow \text{Ag}^+ (\text{s}) + \text{Cu}^+ (\text{s})$ . Nesta reação o agente oxidante é o íon  $\text{Cu}^{2+}$

14. Item D

A reação mencionada é  $\text{C}_8\text{H}_{18} + 25/2 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{CO}_2 + 9 \text{H}_2\text{O}$ .

15. Item C



Com auxílio do método algébrico de balanceamento, podemos equacionar

$$a = c + 2d$$

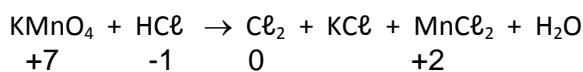
$$2a = 2d + e$$

$$b = e$$

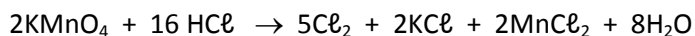
$$b = 4c$$

Para  $c = 1$  fica  $b = 4$ ,  $e = 4$ ,  $d = 1$  e  $a = 3$ . Logo, a soma dos coeficientes vale 13.

16. Item E

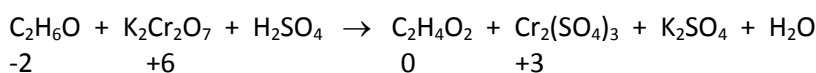


Ajustando-se as cargas, a equação balanceada é

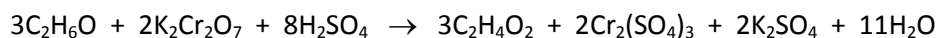


Para 5 mol de  $\text{Cl}_2$  são usados 2 mol de  $\text{KMnO}_4$  e 16 mol de  $\text{HCl}$ . Dobrando-se esses valores, encontramos **10 mol de  $\text{Cl}_2$  para 4 mol de  $\text{KMnO}_4$  e 32 mol de  $\text{HCl}$ .**

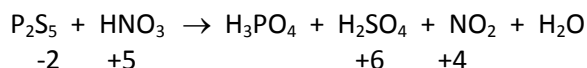
17. Item D



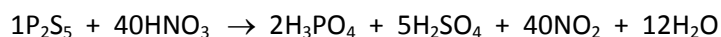
A variação das cargas se equilibra quando



18. Item D



A variação das cargas se equilibra quando



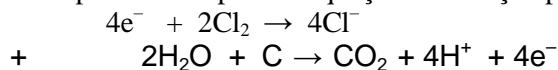
19. Item D

A equação considerada é  $\text{Cl}_2 + \text{C} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Cl}^-$

Para se fazer esse balanceamento podemos utilizar o método íon-elétron.

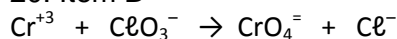
- Redução:  $2\text{e}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Cl}^-$
- Oxidação:  $2\text{H}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$

Multiplicando-se por 2 a equação de redução para que os elétrons se equilibrem e sejam eliminados, soma-se tudo:



Equação global:  $2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{Cl}^-$

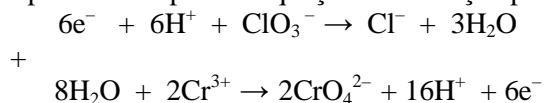
20. Item B



Para se fazer esse balanceamento podemos utilizar o método íon-elétron.

- Redução:  $6\text{e}^- + 6\text{H}^+ + \text{ClO}_3^- \rightarrow \text{Cl}^- + 3\text{H}_2\text{O}$
- Oxidação:  $4\text{H}_2\text{O} + \text{Cr}^{3+} \rightarrow \text{CrO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 3\text{e}^-$

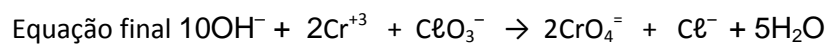
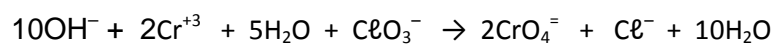
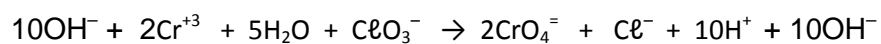
Multiplicando-se por 2 a equação de oxidação para que os elétrons se equilibrem e sejam eliminados, soma-se tudo:



Equação global:  $2\text{Cr}^{3+} + 5\text{H}_2\text{O} + \text{ClO}_3^- \rightarrow 2\text{CrO}_4^{2-} + \text{Cl}^- + 10\text{H}^+$

---

Para tornar o meio básico devemos acrescentar 10 hidroxilas a cada membro da equação.



A soma de seus coeficientes inteiros é 21.