



Nome _____		Nº _____	Série/Turma 2 Ano
Professor Fábio Lima	Disciplina Química		Data de prova _____
Bimestre 2 Bimestre	Tipo Avaliação Mensal		Nota: _____

Total Prova: 10.0

1 (1.0) O nitrogênio pode existir na natureza em vários estados de oxidação. Em sistemas aquáticos, os compostos que predominam e que são importantes para a qualidade da água apresentam o nitrogênio com números de oxidação -3, 0, +3 ou +5. Assinale a alternativa que apresenta as espécies contendo nitrogênio com os respectivos números de oxidação, na ordem descrita no texto.

- (a) NH_3 , N_2 , NO_2^- , NO_3^- .
 (b) NO^{2-} , NO_3^- , NH_3 , N_2 .
 (c) NO^{3-} , NH_3 , N_2 , NO_2^- .
 (d) NO^{2-} , NH_3 , N_2 , NO_3^- .
 (e) NH_3 , N_2 , NO_3^- , NO_3^- .

2 (1.0) Um anti-séptico bucal contendo peróxido de zinco – ZnO_2 , suspenso em água é efetivo no tratamento de infecções orais causadas por microorganismos. Indique o número de oxidação do zinco nesta substância.

- (a) -2 (b) -1
 (c) +1 (d) +2
 (e) +4

3 (1.0) Nas substâncias CO_2 , KMnO_4 , H_2SO_4 , os números de oxidação do carbono, manganês e enxofre são, respectivamente,

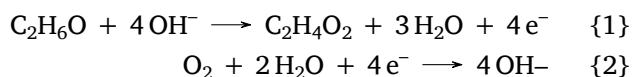
- (a) +4, +7, +6. (b) +3, +7, +6.
 (c) +4, +6, +6. (d) +3, +7, +4.
 (e) +4, +7, +5.

4 (1.0) Os números de oxidação do Boro, Iodo e Enxofre nas espécies químicas H_2BO_3 , IO_4 e HSO_4^- são, respectivamente:

- (a) +4, +8, +7 (b) +3, +7, +8
 (c) +3, +7, +6 (d) +4, +8, +6
 (e) +2, +6, +5

5 (1.0) O bafômetro é um aparelho utilizado para medir a quantidade de álcool etílico na corrente sanguínea. A quantidade de álcool presente no ar expirado é

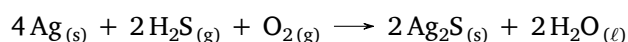
proporcional à quantidade de álcool presente no sangue. Os bafômetros mais modernos funcionam com pilhas de combustível, e a corrente elétrica é proporcional à quantidade de álcool que reage. As reações estão representadas pelas equações:



Em relação às reações que ocorrem no bafômetro, é correto afirmar que:

- (a) o oxigênio reage no ânodo.
 (b) o álcool é o agente redutor.
 (c) o álcool reage no polo positivo.
 (d) a redução ocorre no polo negativo.
 (e) o fluxo de elétrons é do cátodo para o ânodo.

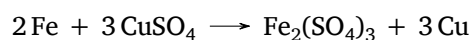
6 (1.0) A cebola, por conter derivados de enxofre, pode escurecer talheres de prata. Este fenômeno pode ser representado pela equação:



A respeito deste fato, pode-se afirmar que:

- (a) A prata sofre redução.
 (b) A prata é o agente redutor.
 (c) O oxigênio sofre oxidação.
 (d) O H_2S é o agente oxidante.
 (e) O enxofre sofre redução.

7 (1.0) Em relação à equação de oxidação-redução balanceada:



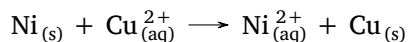
Pode-se afirmar que o:

- (a) Número de oxidação do cobre no sulfato cúprico é + 1.
 (b) Átomo de ferro perde dois elétrons.
 (c) Cobre sofre oxidação.

(d) Ferro é o agente oxidante.

(e) Ferro sofre oxidação.

8 (1.0) Na reação iônica:



(a) O níquel é o oxidante porque ele é oxidado.

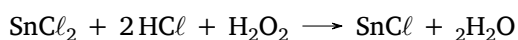
(b) O níquel é o redutor porque ele é oxidado.

(c) O íon cúprico é o oxidante porque ele é oxidado.

(d) O íon cúprico é o redutor porque ele é reduzido.

(e) Não se trata de uma reação de redox, logo não há oxidante e nem redutor.

9 (1.0) Observe a reação:



A partir dela, podemos afirmar corretamente que o:

(a) Sn e o Cl sofrem oxidação.

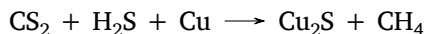
(b) Sn sofre oxidação, e o O, redução.

(c) Sn sofre oxidação, e o HCl redução.

(d) H₂O₂ sofre redução, e o Cl oxidação.

(e) H₂O₂ sofre oxidação, e o Sn, redução.

10 (1.0) Em 1856, Berthelot preparou metano segundo a reação representada pela equação abaixo, não balanceada:



Balanceie a reação por método de redução



Nome _____		Nº _____	Série/Turma 2 Ano
Professor Fábio Lima	Disciplina Química	Data de prova _____	
Bimestre 2 Bimestre	Tipo Avaliação Mensal	Nota: _____	

Total Prova: 10.0

1 (1.0) O nitrogênio pode existir na natureza em vários estados de oxidação. Em sistemas aquáticos, os compostos que predominam e que são importantes para a qualidade da água apresentam o nitrogênio com números de oxidação -3, 0, +3 ou +5. Assinale a alternativa que apresenta as espécies contendo nitrogênio com os respectivos números de oxidação, na ordem descrita no texto.

- (a) NH_3 , N_2 , NO_2^- , NO_3^- .
 (b) NO^{2-} , NO_3^- , NH_3 , N_2 .
 (c) NO^{3-} , NH_3 , N_2 , NO_2^- .
 (d) NO^{2-} , NH_3 , N_2 , NO_3^- .
 (e) NH_3 , N_2 , NO_3^- , NO_3^- .

2 (1.0) Um anti-séptico bucal contendo peróxido de zinco – ZnO_2 , suspenso em água é efetivo no tratamento de infecções orais causadas por microorganismos. Indique o número de oxidação do zinco nesta substância.

- (a) -2 (b) -1
 (c) +1 (d) +2
 (e) +4

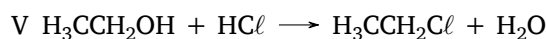
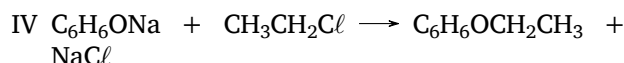
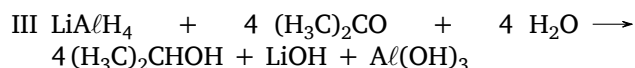
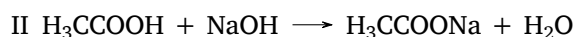
3 (1.0) Nas substâncias CO_2 , KMnO_4 , H_2SO_4 , os números de oxidação do carbono, manganês e enxofre são, respectivamente,

- (a) +4, +7, +6. (b) +3, +7, +6.
 (c) +4, +6, +6. (d) +3, +7, +4.
 (e) +4, +7, +5.

4 (1.0) Os números de oxidação do Boro, Iodo e Enxofre nas espécies químicas H_2BO_3 , IO_4^- e HSO_4^- são, respectivamente:

- (a) +4, +8, +7 (b) +3, +7, +8
 (c) +3, +7, +6 (d) +4, +8, +6
 (e) +2, +6, +5

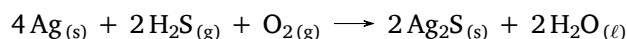
5 (1.0) Considere as reações químicas representadas pelas equações a seguir:



Assinale a opção que apresenta as equações químicas que configuram reações de oxidorredução.

- (a) Apenas I e II.
 (b) Apenas I e III.
 (c) Apenas II e IV.
 (d) Apenas III e IV.
 (e) Apenas V.

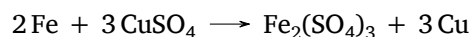
6 (1.0) A cebola, por conter derivados de enxofre, pode escurecer talheres de prata. Este fenômeno pode ser representado pela equação:



A respeito deste fato, pode-se afirmar que:

- (a) A prata sofre redução.
 (b) A prata é o agente redutor.
 (c) O oxigênio sofre oxidação.
 (d) O H_2S é o agente oxidante.
 (e) O enxofre sofre redução.

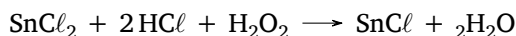
7 (1.0) Em relação à equação de oxidação-redução balanceada:



Pode-se afirmar que o:

- (a) Número de oxidação do cobre no sulfato cúprico é +1.
 (b) Átomo de ferro perde dois elétrons.
 (c) Cobre sofre oxidação.
 (d) Ferro é o agente oxidante.
 (e) Ferro sofre oxidação.

8 (1.0) Observe a reação:



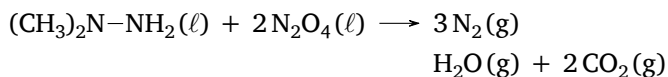
A partir dela, podemos afirmar corretamente que o:

- (a) Sn e o Cl sofrem oxidação.
- (b) Sn sofre oxidação, e o O, redução.
- (c) Sn sofre oxidação, e o HCl redução.
- (d) H_2O_2 sofre redução, e o Cl oxidação.
- (e) H_2O_2 sofre oxidação, e o Sn, redução.

9 (1.0) Assinale a alternativa que apresenta uma reação que pode ser caracterizada como processo de oxidação-redução.

- (a) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \longrightarrow \text{BaSO}_4$
- (b) $\text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
- (c) $\text{AgNO}_3 + \text{KCl} \longrightarrow \text{AgCl} + \text{KNO}_3$
- (d) $\text{PCl}_5 \longrightarrow \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$
- (e) $2\text{NO}_2 \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4$

10 (1.0) Dimetil-hidrazina e tetróxido de dinitrogênio foram usados nos foguetes do módulo que pousou na Lua, nas missões Apollo. A reação que ocorre pela simples mistura desses dois compostos pode ser representada por:



Entre os reagentes, identifique o oxidante e o redutor. Justifique sua resposta, considerando os números de oxidação do carbono e do nitrogênio.