

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
SIMULADO DE QUÍMICA EXPERIMENTAL E ANALÍTICA

ATENÇÃO:

- A sua redação faz parte da resposta. É importante que a resposta discursiva seja redigida de modo a expressar claramente os seus argumentos, assim você deverá prezar por uma redação coerente e concisa.
- Todas as respostas deverão ser transferidas para a folha de respostas, ou para o verso das folhas de avaliação quando estas forem impressas em lauda única (verso da folha em branco).
- A avaliação possui pontuação total de 100 pontos, e cada questão discrimina a sua pontuação máxima.

RECOMENDAÇÃO DE FONTES PARA ESTUDO:



- CARVALHO, Geraldo Camargo de; *Química Moderna, Volume Único*; Ed: Scipione. Rio de Janeiro: 1998;
- Questões sobre teorias de ácido-base, sais e óxido pesquisadas na internet;

1. **[10]** Comente sobre as diferentes teorias de ácido-base que foram apresentadas em sala. Discuta sobre a abrangência das mesmas.
2. **[10]** Qual a fórmula química dos seguintes compostos: a) Óxido de Ferro II; b) Óxido Férrico; c) Peróxido de Lítio; d) Dióxido de Lítio; Trióxido de Bismuto.
3. **[20]** Seja um determinado ácido H_3X de acordo com a teoria de Arrhenius quando reage com hidróxido de ferro III em meio ácido, e comporta-se como uma base de Brownsted quando em meio aquoso, reagindo com uma molécula de água de mediante a ruptura da mesma em um íon hídrón e hidroxila. Seja o nome do íon X^{3-} *xisoato*, e partindo do 50 ml de uma solução contendo 3 mols do ácido, faça o

que se pede: a) Escreva a reação de ionização do ácido em meio ácido e em meio aquoso; b) Determine a concentração do sal formado pela reação do ácido com o hidróxido férrico, e bem como descreva seu nome de acordo com as regras vigentes da IUPAC.

4. **[20]** Na reação química $\text{HF} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{F}^-$, determine os pares conjugados de acordo com a teoria de Brønsted-Lowry.
5. **[10]** Em linhas gerais, e de maneira sucinta e direta, no que consiste a diferença estrutural entre um ácido e uma base conjugados?
6. **[10]** Assinale a alternativa que só apresenta sais:
 - a) NaOH , $\text{Ca}_3(\text{PO})_2$, NaCl
 - b) NaCl , CaSO_4 , FePO_4
 - c) HCl , H_2O , $\text{Ca}_3(\text{PO})_2$
 - d) NaOH , HCl , H_2O_2
 - e) HCl , CaSO_4 , FePO_4
7. **[20]** Relacione as colunas, apresentando o sal que está presente em cada um dos produtos utilizados no cotidiano. Em seguida, descreva as reações de neutralização total que dão origem a estes sais.
 - a) Cloreto de sódio – NaCl () Mármore
 - b) Carbonato de cálcio – Na_2CO_3 () Água sanitária
 - c) Hipoclorito de Sódio – NaOCl () Sal de cozinha
 - d) Carbonato de cálcio – CaCO_3 () Soda