

ITB BRASILIO FLORES DE AZEVEDO

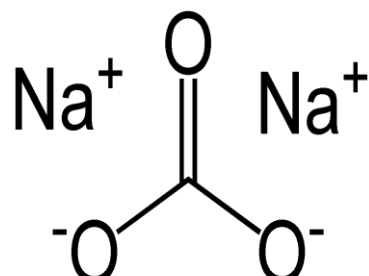
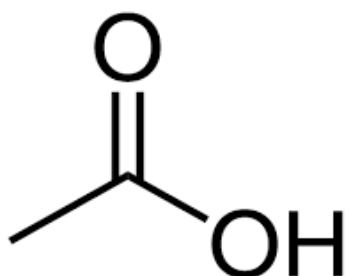
TRABALHO SUBSTITUTIVO DE QUÍMICA

BRUNO FLORENCIO MARTIMIANO N. 04 INF3F

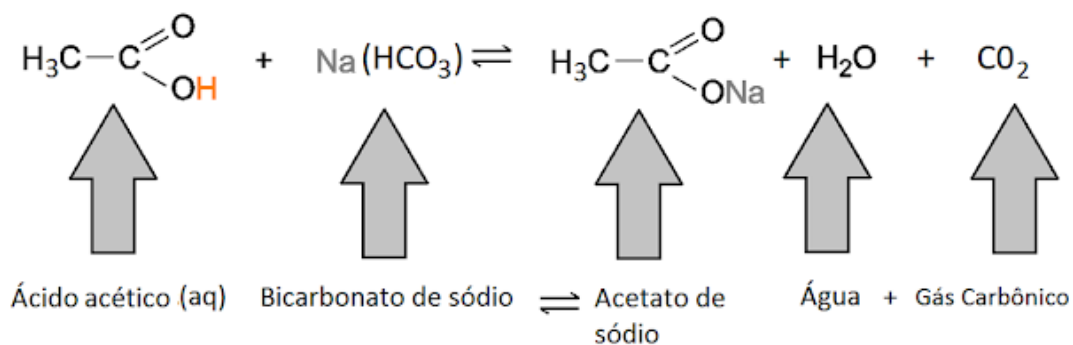
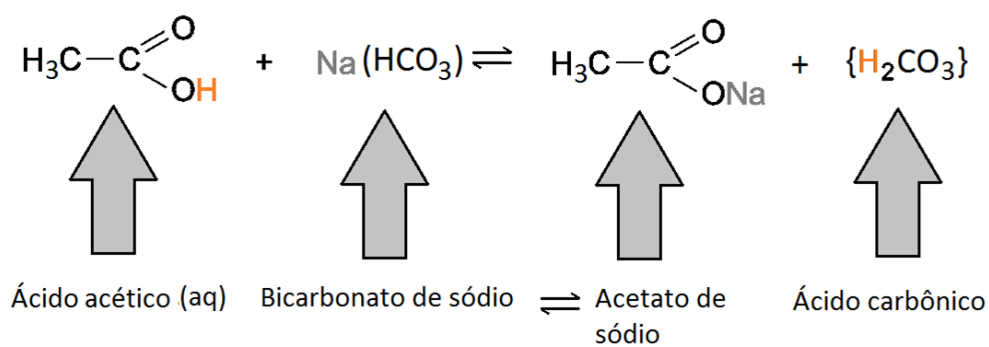
1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ácido etanoico (ou acético)

Ácido de Sódio



2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

pH Bicarbonato de sódio: 8-9

pH vinagre: 3-4

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Uma reação de neutralização total ocorre quando a quantidade de íons  $H^+$  liberados pelo ácido é igual à quantidade de íons  $OH^-$  liberados pela base. Ou seja, quantidade de bicarbonato de sódio colocada na reação fez com que o ácido no vinagre liberasse a mesma quantidade de íons  $H^+$ .

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Pese um erlenmeyer de 250 mL (seco externamente) em uma balança semi-analítica, cuja legibilidade seja de 0,001 g.
2. Meça, com o auxílio de uma pipeta graduada, 3,00 mL de vinagre e transfira-o para o erlenmeyer.
3. Pese o conjunto na mesma balança utilizada anteriormente.
4. Adicione cerca de 35 mL de água destilada e 2 a 3 gotas de solução de fenolftaleína.
5. Titule com a solução de NaOH 0,1 mol/L, até que ocorra a mudança de cor do indicador de incolor para rosa claro.
6. Calcule o conteúdo de ácido acético no vinagre, dando o resultado em gramas de ácido acético por 100 g de vinagre.
7. Repita a titulação com outra amostra de 3,00 mL do vinagre (inclusive a pesagem da amostra).
8. Faça os cálculos para esta nova determinação. Caso haja uma grande discrepância ( $> 0,10\%$ ) entre as duas porcentagens de ácido acético obtidas, repita a titulação mais uma vez.

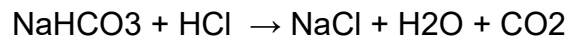
6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A produção do vinagre ocorre em três etapas:

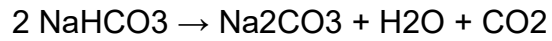
- Fermentação alcoólica de um carboidrato;
- Oxidação do álcool até ácido acético;
- Carbonização de álcool;

7.

---



Bicarbonato de sódio sendo usado como antiácido estomacal, em contato com o ácido clorídrico, presente no suco gástrico do estômago.



Bicarbonato de sódio sendo usado como fermento no preparo de pães, bolos, etc.

[https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj\\_3YfRouLkAhULLLkGHaHrB\\_kQjRx6BAGBEAQ&url=https%3A%2F%2Fpt.wikipedia.org%2Fwiki%2FCarbonato\\_de\\_s%25C3%25B3dio&psig=AOvVaw0RQw6DyANKp8QKrvpAjrR&ust=1569167498061930](https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj_3YfRouLkAhULLLkGHaHrB_kQjRx6BAGBEAQ&url=https%3A%2F%2Fpt.wikipedia.org%2Fwiki%2FCarbonato_de_s%25C3%25B3dio&psig=AOvVaw0RQw6DyANKp8QKrvpAjrR&ust=1569167498061930)

<https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwiA5vCaoOLkAhUIC9QKHDEDF4QjRx6BAGBEAQ&url=https%3A%2F%2Fbrainly.com.br%2Ftarefa%2F16610435&psig=AOvVaw0CBeG2aSBrdCIXDI5O62bc&ust=1569166848517371>

<https://brainly.com.br/tarefa/5368942>

[https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj\\_3YfRouLkAhULLLkGHaHrB\\_kQjRx6BAGBEAQ&url=https%3A%2F%2Fpt.wikipedia.org%2Fwiki%2FCarbonato\\_de\\_s%25C3%25B3dio&psig=AOvVaw0RQw6DyANKp8QKrvpAjrR&ust=1569167498061930](https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj_3YfRouLkAhULLLkGHaHrB_kQjRx6BAGBEAQ&url=https%3A%2F%2Fpt.wikipedia.org%2Fwiki%2FCarbonato_de_s%25C3%25B3dio&psig=AOvVaw0RQw6DyANKp8QKrvpAjrR&ust=1569167498061930)

[https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwivlq-ppOLkAhXAHlkGHS\\_KCAsQjRx6BAGBEAQ&url=http%3A%2F%2Foficinadefoguetes.blogspot.com%2Fp%2Ffoguetes-de\\_15.html&psig=AOvVaw0tz4M4phJuyPNduJLTqjv9&ust=1569167959227949](https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwivlq-ppOLkAhXAHlkGHS_KCAsQjRx6BAGBEAQ&url=http%3A%2F%2Foficinadefoguetes.blogspot.com%2Fp%2Ffoguetes-de_15.html&psig=AOvVaw0tz4M4phJuyPNduJLTqjv9&ust=1569167959227949)

[https://portais.ufg.br/up/56/o/QGI\\_-\\_determinacao\\_de\\_acido\\_acetico\\_em\\_vinagre.pdf](https://portais.ufg.br/up/56/o/QGI_-_determinacao_de_acido_acetico_em_vinagre.pdf)

<https://alunosonline.uol.com.br/quimica/bicarbonato-sodio.html>

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/calculo-ph-uma-solucao-tampao.htm>

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/carbonato-de-sodio.htm>

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/reacoes-neutralizacao.htm>

<https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/trabalhando-escala-ph.htm>

[http://oficinadefoguetes.blogspot.com/p/foguetes-de\\_15.html](http://oficinadefoguetes.blogspot.com/p/foguetes-de_15.html)

<https://www.chansonportugal.com/o-que-e-o-ph.html>

<https://www.colegiosantosanhos-rj.com.br/experiencia-com-vinagre-e-bicarbonato-de-sodio/>

<https://www.docsity.com/pt/determinacao-acido-acetico-em-vinagre/4774848/>

<https://www.youtube.com/watch?v=rA-zpMChOj0>