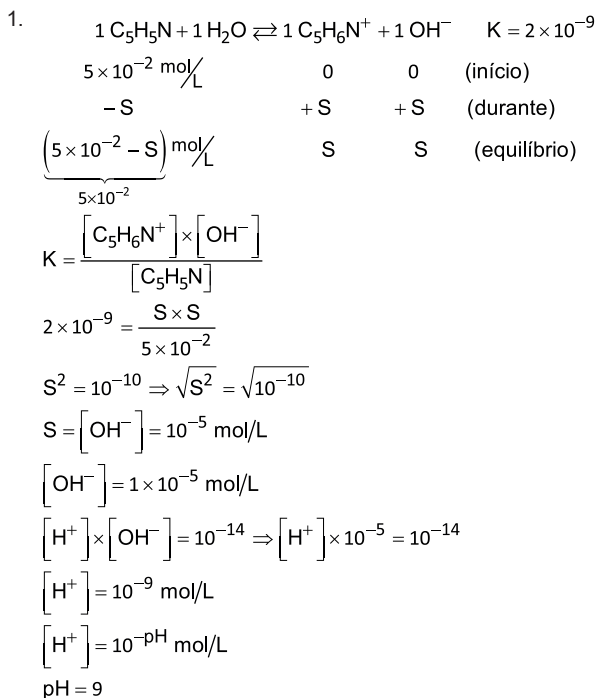


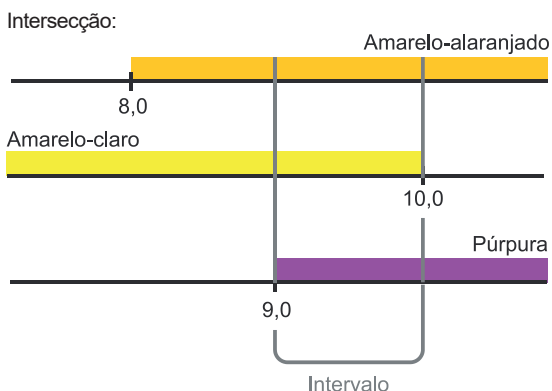


Professor: Kelton Wadson				
1	2	3	4	5
B	A	C	B	B
6	7	8	9	10
C	B	E	E	A
11	12	13	14	15
B	A	E	D	C



- 2.
- I. **Incorreta.** O catalisador aumenta a velocidade de uma reação química, porém não desloca um equilíbrio químico.
  - II. **Correta.** A energia de ativação de uma reação química aumenta com a presença de um inibidor ou anticatalisador, diminuindo a velocidade da reação.
  - III. **Correta.** A catálise homogênea ocorre quando o catalisador está na mesma fase dos reagentes em um processo químico.
  - IV. **Incorreta.** Em equilíbrios químicos, os catalisadores aumentam a velocidade, tanto das reações direta como das inversas.
  - V. **Correta.** A adição de um catalisador a uma reação química não altera a variação de entalpia do sistema.

3. Intervalos:  
 Amarelo-alaranjado: pH > 8.  
 Amarelo-claro: pH < 10.  
 Púrpura: pH > 9,0.



Intervalo intersecção de pH: de 9,0 a 10,0.

$K_w = 1 \times 10^{-14} \Rightarrow \text{pH} + \text{pOH} = 14$

pH = 9

$9 + \text{pOH} = 14 \Rightarrow \text{pOH} = 14 - 9 = 5$

$[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-\text{pOH}}$

$[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$

pH = 10

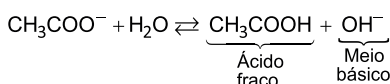
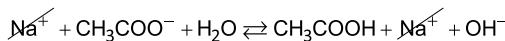
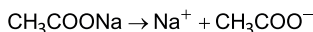
$10 + \text{pOH} = 14 \Rightarrow \text{pOH} = 14 - 10 = 4$

$[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-\text{pOH}}$

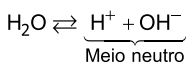
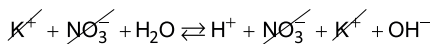
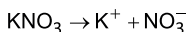
$[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$

A concentração de íons  $\text{OH}^-_{(\text{aq})}$  nessa água mineral, em mol/L, está entre  $1 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$  e  $1 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$ .

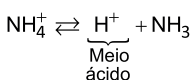
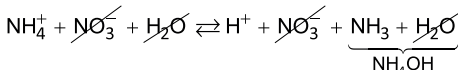
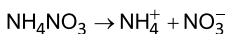
4. a) **Incorreto.** O acetato de sódio ( $\text{CH}_3\text{COONa}$ ) produz uma solução de caráter alcalino ou básico.



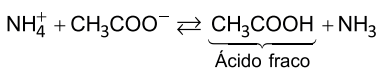
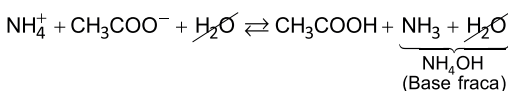
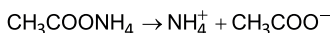
- b) **Correto.** O nitrato de potássio ( $\text{KNO}_3$ ) apresenta reação neutra.



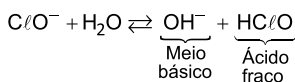
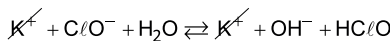
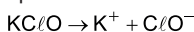
- c) **Incorreto.** O nitrato de amônio ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) sofre hidrólise ácida.



- d) **Incorreto.** O acetato de amônio ( $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ) – considerando  $K_b(\text{NH}_4\text{OH} \approx 10^{-5})$  e  $K_a(\text{CH}_3\text{COOH} \approx 10^{-5})$  – forma um ácido fraco e uma base fraca.

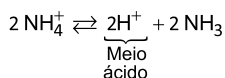
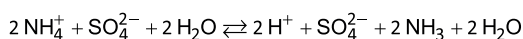
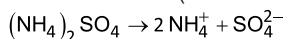


- e) **Incorreto.** O hipoclorito de potássio ( $\text{KClO}$ ), um sal derivado do ácido hipocloroso ( $\text{HClO}$ ) e do hidróxido de potássio ( $\text{KOH}$ ), apresenta hidrólise básica.



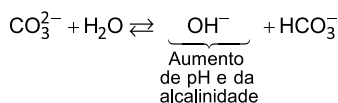
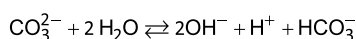
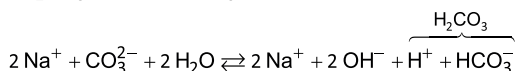
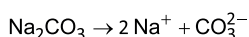


5. Sulfato de amônio (caráter ácido): a hidrólise produz um ácido forte.

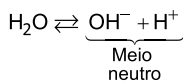
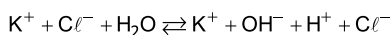
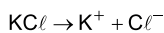
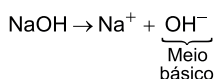
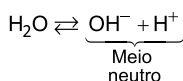
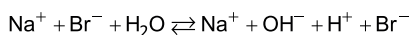
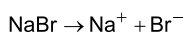
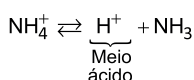
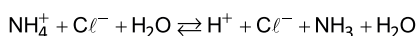
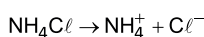
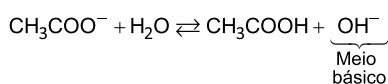
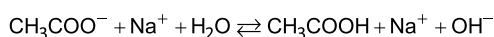
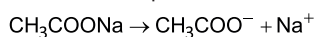


Óxido de cálcio (CaO; caráter básico): óxido básico.

6.  $Na_2CO_3$  (carbonato de sódio)

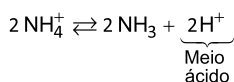
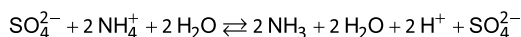


7. A substância a ser adicionada ao solo com caráter básico, para neutralizá-lo, deverá apresentar caráter ácido. Trata-se do  $NH_4Cl$ .

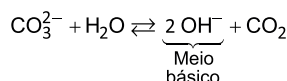
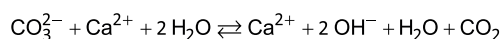


8. O efeito desejado de correção no valor do pH (4,6) é o aumento, pois assim a faixa ideal ( $5,8 < pH_{ideal} < 6,0$ ) poderá ser atingida. Aumento de pH significa deixar o meio menos ácido ou mais básico (aumento da concentração de íons  $OH^-$ ).

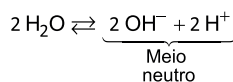
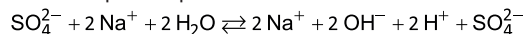
O primeiro produto possui íons sulfato e amônio:



O segundo produto possui íons carbonato e cálcio:

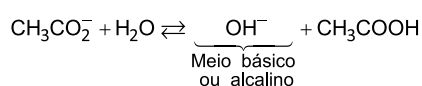
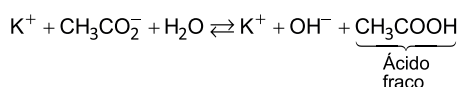
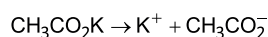


O terceiro produto possui íons sulfato e sódio:



Conclusão: a hidrólise do íon carbonato ( $CO_3^{2-}$ ) produz  $OH^-$  e aumenta a alcalinidade do meio.

9. O acetato de potássio ( $CH_3CO_2K$ ; sal orgânico) é adequado para preparar a solução de preenchimento dos extintores tipo classe K, pois forma uma solução alcalina, devido à hidrólise salina, que causa a saponificação do óleo ou gordura.



10. Quanto maior a superfície de contato do reagente sólido (Fe) e quanto maior a concentração da solução reagente ( $HCl$ ) maior a probabilidade de choques frontais ou efetivos ocorrerem. Estes fatores estão representados no experimento IV.