

Lista de Exercícios Química Geral

1. Dados os ácidos HClO , H_2SO_4 , H_3PO_4 , HClO_4 .
 - a) Coloque – os em ordem crescente de força;
 - b) Represente a ionização de força.

2. Se colocarmos 5×10^5 moléculas de H_3PO_4 em água, podemos notar que delas (500,000) somente $1,35 \times 10^5$ sofrem ionização (135,000).
 - a) Qual o grau de ionização do H_3PO_4 (na concentração e temperatura da medida).
 - b) Como se pode classifica-lo quanto a força?
 - c) Ele é um hidrácido? Por que?
 - d) Ele é binário? Por que?

3. Em uma solução de ácido clorídrico diluído, podemos afirmar que praticamente não há mais moléculas de cloreto de hidrogênio (HCl). Justifique este fato.

4. O H_2SO_4 aquoso é um condutor eletrolítico. E o H_2SO_4 puro no estado líquido? Justifique sua resposta.

5. Associe as letras aos algarismos romanos.

a	oxiácido muito forte	I	H_2SO_4
b	hidrácido ternário	II	HF
c	diácido forte	III	H_4SiO_4
d	ácido volátil, forte	IV	HMnO_4
e	Tetrácido	V	HCN
f	triácido ternário	VI	

6. Qual a diferença essencial entre um ácido (por exemplo): HF) e uma base (por exemplo) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ quanto ao tipo de ligação química e ao processo que sofrem em água?
7. Dê exemplo de uma:

a) base volátil	b) dibase forte	
c) dibase sólida	d) monobase fraca	e) monobase forte

8. Para cada um dos sais dados, escreva as fórmulas do ácido e da base correspondente. Consulte a tabela de cátions e de ânions.

- a) KCl b) CaBr₂
c) Al(NO₃)₃ d) K₂SO₄
e) AlPO₄ f) Mg₃(PO₄)₂

9. Escreva as equações químicas que permitem obter os sais da questão anterior do item a ao e.

10. Dê as fórmulas:

- a) ácido clorídrico b) ácido bórico
c) ácido nítrico d) ácido fosfórico
e) ácido sulfúrico f) ácido pirofosfórico
g) ácido metafosfórico h) ácido cianídrico
i) ácido silícico j) ácido perclórico
l) ácido clorídrico m) ácido cloroso n) ácido cloroso
r) ácido fosforoso s) ácido hipofosforoso t) ácido oxálico

11. Dê os nomes:

a	H ₂ CO ₃	g	H ₂ SO ₃
b	HOCN	h	H ₂ S ₂ O ₃
c	H(CH ₃ COO)	i	H ₃ PO ₃
d	H ₄ P ₂ O ₇	j	H ₃ PO ₂
e	HI	l	HNO ₂
f	H ₂ SiO ₃	n	H ₂ MnO ₄

12. Dê as fórmulas

13. Use a tabela de cátions para dar nomes às bases:

- a) Co(OH)₂ b) Bi(OH)₃ c) Fe(OH)₂ d) Mg(OH)₂
e) KOH f) LiOH g) CsOH h) Ba(OH)₂
i) Cu(OH) j) Ni(OH)₂ m) Ba(OH)₂ m) NaOH

14. Quais são as bases fortes do exercícios anterior?

15. Consultando as tabelas de cátions e de ânions, escreva a fórmula de:

	Ânion	cátion	fórmula do sal
Clorito de potássio	Clorito ClO ₂ ⁻	Potássio K ⁺	KClO ₂
Hipoclorito de cálcio			
Cloreto de crômico			

Ferricianeto de cálcio			
Nitrato de chumbo			
Carbonato de cálcio			
Nitrato de ferro II			
Oxalato de cobre			
Cloreto áurico			
Broneto mercuroso			
Boratode cadmio			
Acetato ferroso			

16. Diga quais são os ácidos e as bases, para se obter, por neutralização total, os sais de a até f da questão anterior?

17. Quantidades adequadas de hidróxido de Magnésio podem ser usadas para diminuir a acidez estomacal. Qual ácido presente no estômago, é o principal responsável pelo baixo pH do suco gástrico? Escreva a equação da reação entre esse ácido e o hidróxido de magnésio.

18. Use a tabela de cátions e ânions para dar nomes aos sais abaixo:

KCH_3COO	K + potássio	CH_3COO^- acetato	Acetato de potássio
$Cu(ClO_4)_2$			
$Ba(BrO_3)_2$			
$(NH_4)_3PO_4$			
$ZnCO_3$			
$BaMnO_4$			
$AgNO_3$			
NH_4OCN			
$Fe_2(C_2O_4)_3$			
PbI_2			
$Fe(MnO_4)_2$			
K_2HPO_3			
$Ca(H_2PO_2)_2$			
Al_2S_3			
$FeSO_3$			
$SrCl_2$			

$\text{Rb}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$			
$(\text{NH}_4)_2\text{CrO}_4$			
$\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2$			
MnCl_2			
$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$			
$\text{Pb}_2\text{P}_2\text{O}_7$			
$\text{Hg}(\text{CN})_2$			

19. Dar a base conjugada de cada um dos seguintes ácidos de Bronsted – Lowry; H_3PO_4 , NH_4^+ , N_2O , HCO_3^- , $\text{Al}(\text{OH})_6^{3+}$.

20. Classificar as seguintes substâncias como ácidos ou bases de Bronsted – Lowry: NH_3 , H_2PO_4^- , SO_4^{2-} , NH_2^- . Escreva as equações que justifiquem a sua classificação: