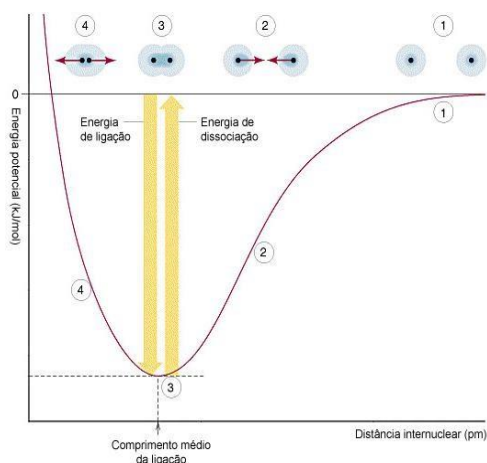




LISTA 1 – QUÍMICA GERAL
Curso: Disciplina de Verão
Professor: Me. Flávio Olímpio Sanches Neto

1. Dê o número de elétrons de valência (incluindo os elétrons d) de cada um dos seguintes elementos: (a) Sb; (b) Si; (c) Mn; (d) B
2. Com base nas cargas esperadas para os íons monoatômicos, dê as fórmulas químicas de cada um dos seguintes compostos: (a) arseneto de magnésio; (b) sulfeto de índio(III); (c) hidreto de alumínio; (d) telureto de hidrogênio; (e) fluoreto de bismuto(III).
3. Indique os compostos formados a partir da atração coulômbica em: (a) K^+ , O^{2-} ; (B) Ga^+ , O^{2-} ; (C) Ca^+ , O^{2-} ; (d) Mg^+ , O^{2-} ; (e) Mg^+ , Se^{2-} ; (f) (e) Mg^+ , S^{2-}
4. Descreva o que ocorre sobre a ligação química em (1), (2) (3) e (4) na Figura abaixo



5. Escreva o quociente de reação Q para as reações abaixo assim como o valor Δn :
(a) $NCl_3(g) + 3 H_2O(l) \rightarrow NH_3(g) + 3 HClO(aq)$
(b) $P_4(s) + 3 KOH(aq) + 3 H_2O(l) \rightarrow PH_3(aq) + 3 KH_2PO_2(aq)$
(c) $CO_3^{2-}(aq) + 2 H_3O^+(aq) \rightarrow CO_2(g) + 3 H_2O(l)$

6. Escreva os fatores que afetam o equilíbrio química de uma reação.
7. Calcule o valor do quociente reacional para a reação a seguir:
$$\text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{PCl}_5(\text{g}).$$

Sabendo que em 230°C, as pressões parciais de PCl_3 , Cl_2 e PCl_5 são 0,35 bar, 0,45 bar e 1,02 bar, respectivamente. Qual é a direção espontânea da mudança (reagente favorecida ou produto favorecida), sabendo que $K = 49$ em 230°C?
8. Suponha que você seja um cientista que está estudando as reações de SO_2 e de O_2 . Se você deseja usar as concentrações molares dos gases, deve antes converter a constante de equilíbrio K_p em K_c . Em 400°C, a constante de equilíbrio K_p de:
$$2\text{SO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$$
 é $3,1 \cdot 10^4$. Qual é o valor de K_c nessa temperatura?
9. A constante de equilíbrio da síntese da amônia $K_p = 41$ em 127°C. Qual é o valor de K_c nessa temperatura?

**AS DEMAIS QUESTÕES ESTÃO NOS SLIDES DE
TERMOQUÍMICA**