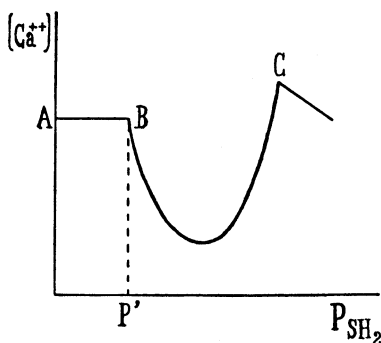


mente das equações de equilíbrio correspondentes à 1.^a e 2.^a dissociação do SH_2 bem como da equação que rela-



ciona P_{SH_2} com SH_2 dissolvido. Da acção dissolvente do ião SH^- resulta um aumento da $[\text{Ca}^{++}]$, e assim por diante.

57 — O precipitado de CO_3HNa obtido na produção industrial da soda, é decomposto pelo calor segundo o seguinte esquema: $2\text{CO}_3\text{HNa} = \text{CO}_3\text{Na}_2 + \text{CO}_2 + \text{OH}_2 - 30.000 \text{ p. c.}$, para obtenção da soda. Sendo a constante de equilíbrio da reacção $K_p=0,23$ para a temp. de 100°C , calcular as pressões parciais de CO_2 , nos dois casos do produto ser tomado sêco ou úmido. K_p em atm. Qual o caso em que há maior rendimento? Como o melhorar? Justifique as respostas. Acompanhar este estudo com o cálculo das liberdades do sistema nos dois casos. R: Sêco: $P_{\text{CO}_2}=0,5 \text{ atm}$; Úmido: $P_{\text{CO}_2}=0,23 \text{ atm}$. Melhorar, aquecendo (lei de Vant'Hoff). Calcular o K_p a 110° , por ex. e verificar que a P_{CO_2} resultante é maior. Sêco: 3 fases, 3 componentes, 2 liberdades (p, t ou outras); Úmido: 4 fases, 3 componentes, 1 liberdade (p ou t ou composição).

Resoluções de AFONSO MORGENSTERN

PONTO MODÉLO

«Ponto-modêlo» para os exames finais de Química Inorgânica da F. C. L., em harmonia com o curso feito, no ano lectivo de 1946-47, por: Dr.^a Branca Edmée Marques.

1 — Escreva as fórmulas moleculares de constituição dos seguintes compostos:

a) ácido peróxi-monoazótico; azotêto de sódio; azida de sódio;

b) tetraborano; ortossilicato dibásico de alumínio; hidróxisulfato de bismuto;

c) clorêtos de diaquo-tetraminocobalto III; pentaciano-nitro-ferrato II de potássio.

Cotação: 3 valores

2 — Complete os seguintes esquemas

a) $\text{SH}_2 + \text{Cl}_3\text{Fe} \longrightarrow$; $\text{SO}_2 + \text{IO}_3\text{H} \longrightarrow$;

b) $\text{CrO}_4\text{Na}_2 + \text{ClH} \longrightarrow$; $(\text{NO}_3)_2 \text{UO}_2 + \text{OHK} \longrightarrow$;

c) $(\text{OH})_2\text{Zn} + \text{OHNa} \longrightarrow$; $(\text{OH})_2\text{Zn} + \text{OHNH}_4 \longrightarrow$.

Cotação: 3 valores

3 — a) Síntese do amoníaco. Esquema geral das instalações usadas no processo de Haber-Bosh; descreva este processo e justifique o emprêgo de elevadas pressões.

b) Isopoliácidos e heteropoliácidos. Dê exemplos destes compostos e apresente sumariamente as teorias sobre a sua estrutura.

c) Cisão do urânio. Importância da «técnica do arrastamento» na descoberta desta reacção química

nuclear. Como poderá explicar-se que a cisão do urânio ponha em liberdade uma enorme energia? Que entende por uma reacção nuclear em cadeia?

Cotação: 9 valores

4 — a) Justifique o diferente comportamento do ácido azótico sobre o zinco e sobre o cobre, em face da posição destes elementos na «série das tensões electrolíticas». Esquematize as reacções referidas.

b) Sabendo-se que tanto o ácido clorídrico, como o azótico, não reagem com o ouro, que motiva o ataque deste metal pela água régia?

c) Indique os fundamentos da refinação electrolítica do cobre.

d) Como explica o aumento de basicidade dos hidróxidos dos metais terrosos com o número atómico crescente destes elementos?

e) Como podem obter-se os hidróxo-estanitos e os hidróxo-estanatos alcalinos?

Cotação: 5 valores

*) Publicamos gostosamente este ponto «modêlo», embora não tenha prôpriamente cabimento em nenhuma das nossas Secções e, ao fazê-lo, esperamos prestar um bom serviço aos alunos interessados. No entanto, contamos poder publicar nos próximos números pontos efectivamente saídos em exames desta Cadeira.

(N. da D.)

A «Gazeta de Física» não tem intuítos comerciais. Vive pela Ciência para a Ciência