

بہ نام خدا

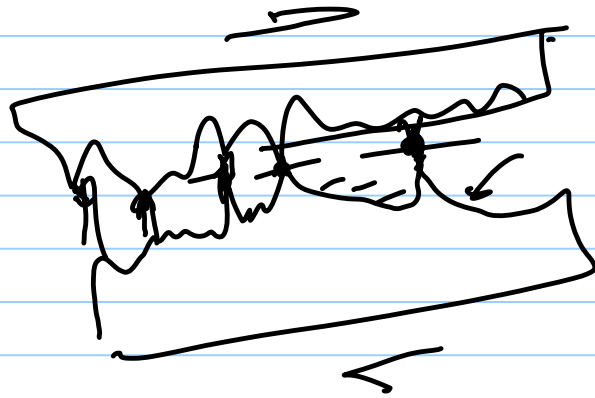
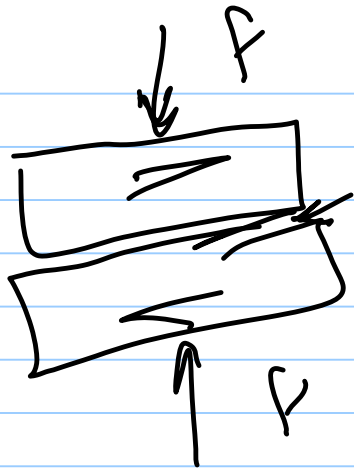
خودائی پستہ طبع قوم ہماری

خودائی پستہ (Knife line) (K n i f e l i n e)

خودائی پستہ: ہر چیز کے لیے پستہ کے سرے خودائی پستہ ↑

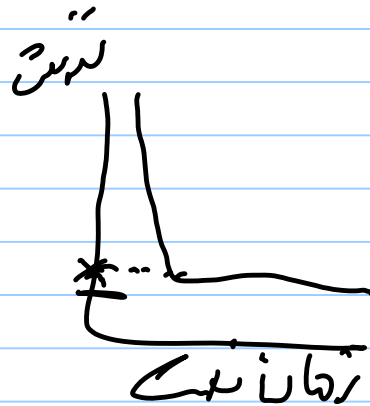
مدی انگریزی

خفارت صبیہ:



خودای وزن سبب

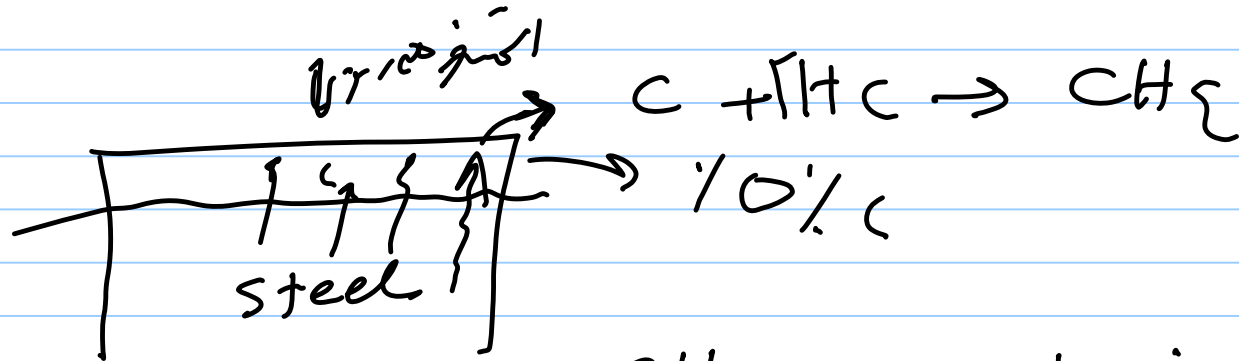
آب دریا in S.S



S.S

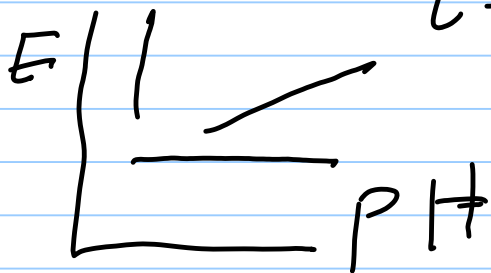
خودای سبب

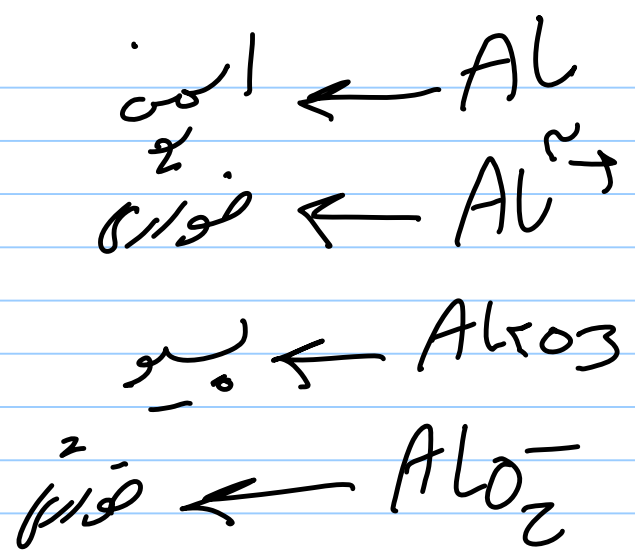
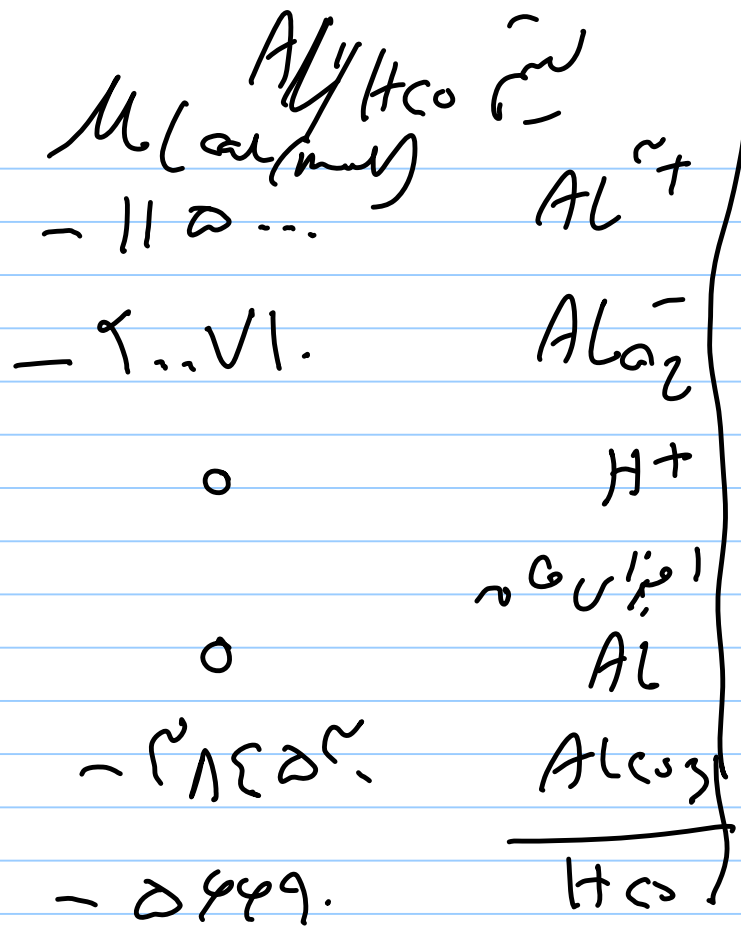
خفارات هیدروژن - تا دل تر از آن هیدروژن - برای هیدروژن - دیگر جزیئی
 خفارات هیدروژن

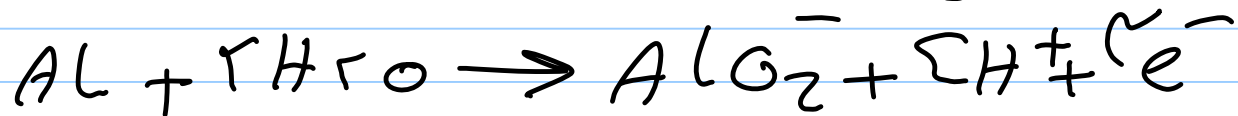
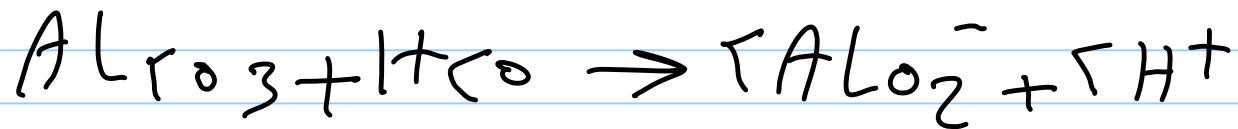
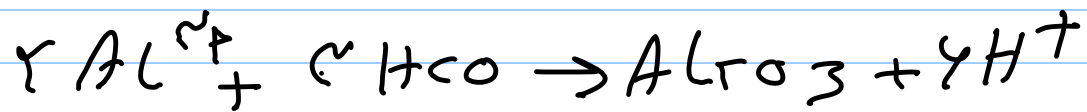


E-PH

تصورات هیدروژن! خود ایا 1% ~







① $E =$

② $pH =$

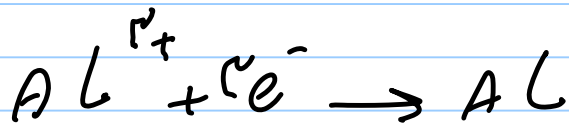
③ E, pH

④ $pH =$

⑤ E, pH

نمایند

طبق فرمول نرنست به سرفه جایز



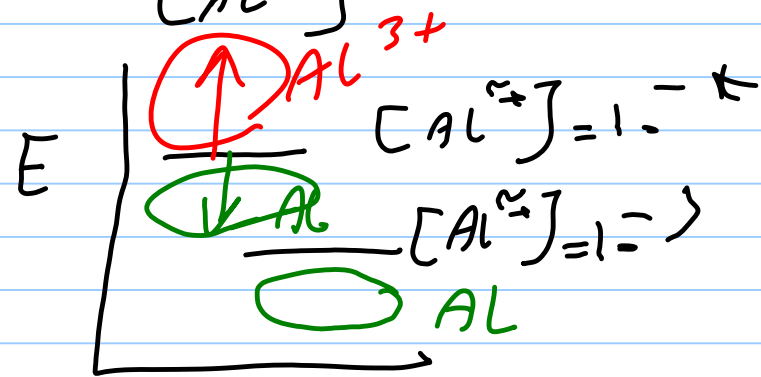
$$E^{\circ} = -1.44V \text{ VS SHE}$$

$$E = E^{\circ} - \frac{2.303RT}{nF} \log \frac{1}{[Al^{3+}]}$$

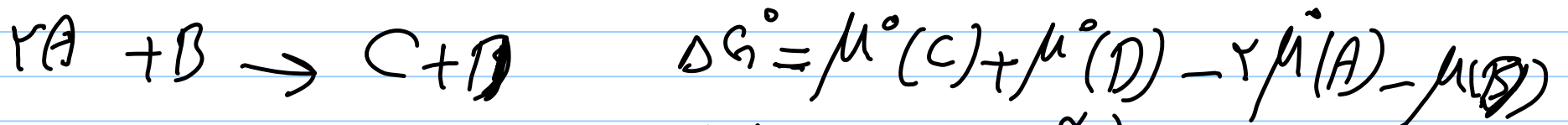
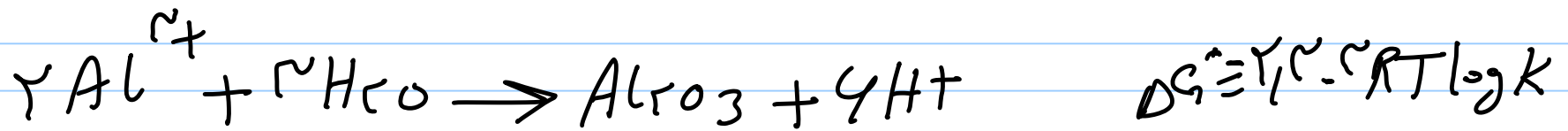
$$E = -1.44V + \frac{2.303 \times 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1} \times 298 \text{ K}}{3 \times 96500 \text{ C mol}^{-1}} \log \frac{1}{[Al^{3+}]}$$

$$E = -1.44V + 0.019V \log [Al^{3+}]$$

در دیتا شویم الی الی که در و ما ای -6 امولار
 غلط داشته باشد ما تا اینجا از هم رفتیم



$$E = -1,44V + 1,9V \log 10^{-9} \Rightarrow E = -1,171V \quad \nu_{s, \text{SO}_4}$$



$$\Delta G^\circ = \mu^\circ(\text{Al}(\text{OH})_3) + 3\mu^\circ(\text{H}^+) - \gamma \mu^\circ(\text{Al}^{3+}) - \nu \mu^\circ(\text{H}_2\text{O})$$

$$\Delta G^\circ = -174,2 \text{ kJ} + 0 - \gamma(-112,1) - \nu(-237,1)$$

$$\Delta G^\circ = 1000 \text{ cal} \cdot \text{mol}^{-1} = -\gamma \cdot \nu \cdot RT \log \frac{[\text{H}^+]^3}{[\text{Al}^{3+}]^\gamma} \rightarrow K$$

$$1000 \text{ cal} = -\gamma \cdot \nu \cdot (1,987) (298) \log K$$

$$\log K = -11,824 \Rightarrow \log \frac{[H^+]^4}{[Al^{3+}]^3} = -11,824$$

$$4 \log [H^+] - 3 \log [Al^{3+}] = -11,824$$

$$pH = -\log [H^+]$$

$$-4 pH - 3 \log [Al^{3+}] = -11,824$$

$$4 pH + \log [Al^{3+}] = 0,118$$

$$[Al^{3+}] = 10^{-7} M$$

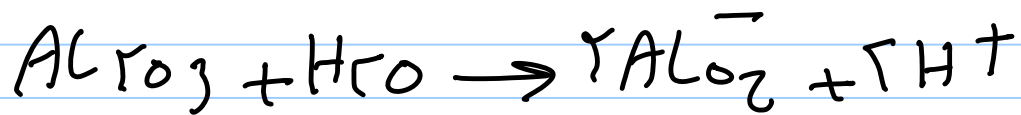
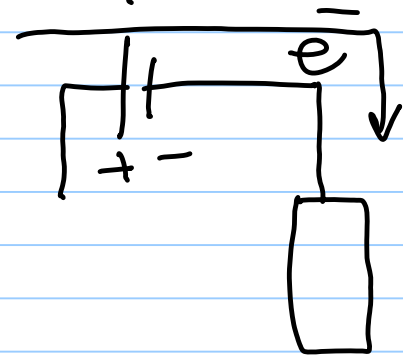
$$pH = 7,91$$



$$E = E^\circ - \frac{\gamma_1 \gamma_2 \gamma_3 RT}{nF} \log \frac{1}{[\text{H}^+]^\gamma} \quad 9\text{pH}$$

$$E = -1,22 - \frac{\gamma_1 \gamma_2 \gamma_3 \times 2,303 \times 298 \times 9}{9 \times 96485} \times \text{pH} = -1,22 - 0,091 \text{pH}$$

$$E = -1,22 - 0,091 \text{pH}$$



$$\Delta G^\circ = \gamma \mu^\circ(\text{AlO}_2^-) + \gamma \mu^\circ(\text{H}^+) - \mu^\circ(\text{Al}_2\text{O}_3) - \mu^\circ(\text{H}_2\text{O})$$

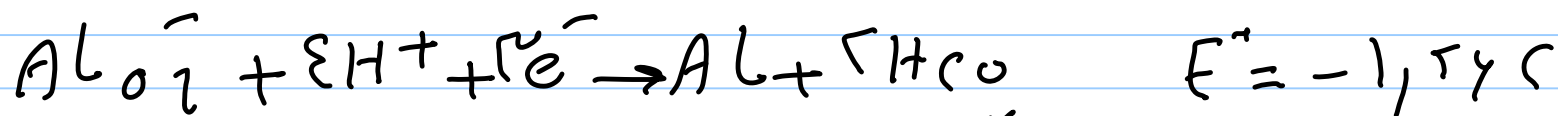
$$= 5(-2 \cdot 0.059) + 0 - (-2.91 \text{ V}) - (-0.849 \text{ V}) = 2.91 \text{ V} \frac{\text{cal}}{\text{mol}}$$

$$= -5, 2.9 RT \log K = -5, 2.9 RT \log [H^+]^5 [AlO_2^-]^5$$

$$\log K = -2.9, 59 = \log [H^+]^5 [AlO_2^-]^5$$

$$5 \log [H^+] + \log [AlO_2^-]^5 = -2.9, 59$$

$$-5 \text{ pH} + \log [10^{-14}]^5 = -2.9, 59 \Rightarrow \boxed{\text{pH} = 1, 45}$$



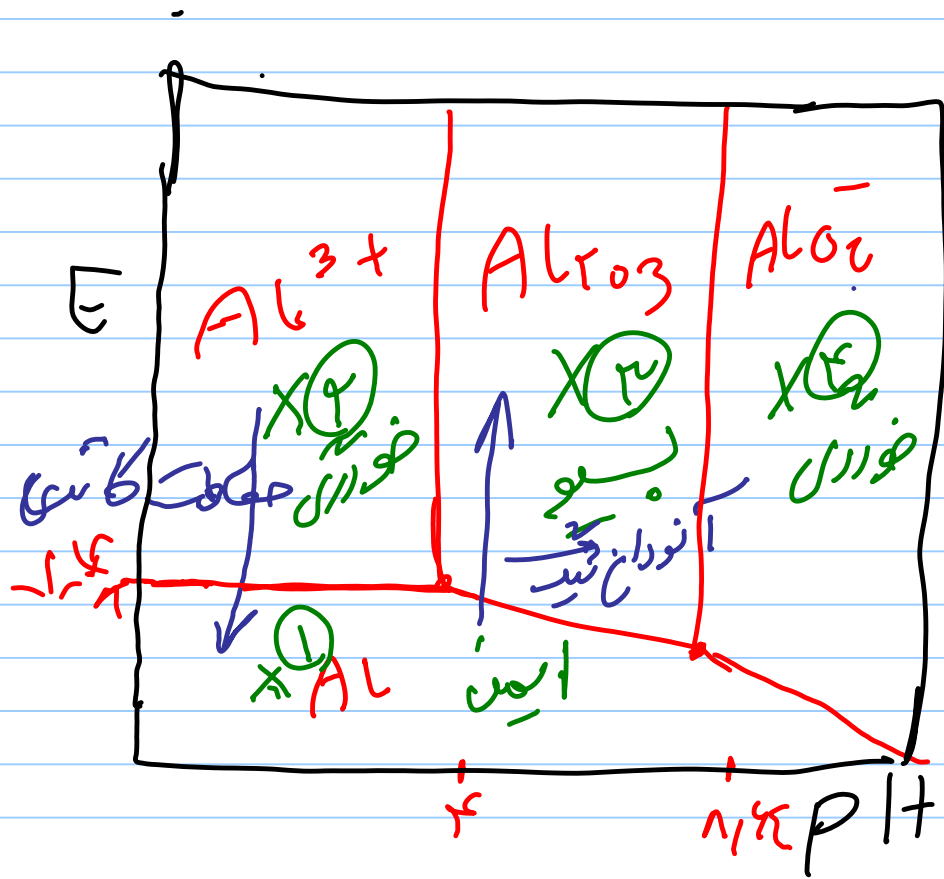
$$E = E^\circ - \frac{5, 2.9 RT}{5F} \log \frac{a_{Al} \cdot a_{HCO}^5}{[AlO_2^-][H^+]^5}$$

$$E = -1,547 - \frac{0,059 \times n,077 \times 298}{4 \times 96500} \log \frac{1}{[AlO_2^-][H^+]^4}$$

$$E = -1,547 + 0,019V \log [AlO_2^-] - 0,5917 pH$$

$$[AlO_2^-] = 10^{-7} M$$

$$E = -1,547 - 0,5917 pH$$



در صورت بینداری خوردگی به صورت
 مقدار فولاد N_1 .

~~PH~~ و ~~وقت~~
 در PH 4 تا 11.5

در PH 4 تا 11.5، فولاد با Al در تماس است و با باز کار کردن
 خوردگی فولاد را سنت