

Spørgsmål før "Uorganisk Kemi"

1. Definer dannelsesenthalpien ΔH_f^0 for $\text{CF}_3\text{SO}_3\text{H}$ (benyt en afstemt reaktionsligning)

2. Definer middelbindingsenergien for SF_6 ved hjælp af veldefinerede størrelser.

3. Hvilket fortegn har ΔS for $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
for $\text{I}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{ICl}(\text{g})$

4. I biologiske redoxreaktioner reduceres NAD^+ efter reaktionen



Under hvilke omstændigheder kan NADH reducere protoner til frit hydrogen.

5. Beregn E^0 for $\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}^+$ når $E^0_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = 0.34 \text{ V}$ og $E^0_{\text{Cu}^+/\text{Cu}} = 0.52 \text{ V}$

6. Beskriv mere detaljeret, hvad der menes med udsagnet:

“Hydrolysen er en bimolekylær reaktion, som kan beskrives ved pseudo-første ordens kinetik”. Kan man om den samme reaktion sige, at “det er en anden ordens reaktion”

7. I et calciumsalt er der desuden kun identificeret phosphat. Der findes 18.5% P. Bestem en mulig sumformel for stoffet.

8. I et kemisk rent jernoxid er der 72.4% jern. Beregn en sumformel for oxidet og giv det et systematisk navn

9. Et blå uorganisk stof fælder et hvidt bundfald med bariumchlorid. Bundfaldet opløses ikke i koncentreret saltsyre. Til 464 mg af det blå stof sættes 2 g kaliumiodid. Til den brune opslemning sættes en opløsning af stivelse og der titreres med 17.2 ml 0.108 M natriumthiosulfat til omslag fra sort til hvid opslemning. Hvad kan stoffet være.

10. Giv forslag til metoder til at bestemme støkiometri og opbygning af et grønt stof, hvori der er identificeret Cr^{3+} , Cl^- og $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$.

11. Hvad kaldes forbindelserne med formlen

- $\text{CF}_3\text{SO}_3\text{H}$
- NH_4SCN
- H_3N
- NaNH_2
- CS_2
- KI_3
- CH_3CSNH_2
- D_2O
- $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$
- $(\text{NH}_4)_3\text{PMo}_{12}\text{O}_{40}$

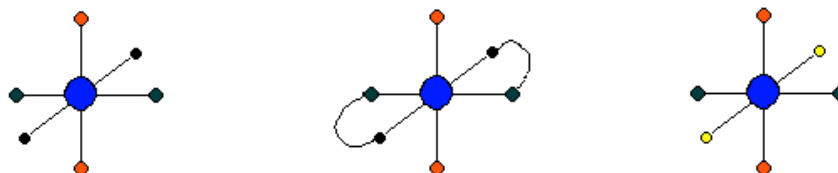
12. Opskriv en strukturformel for

- A. 2-aminoeddikesyre (glycin)
- B. 2-aminoacetyl (glycyl)
- C. Hydroxylamin
- D. Acetamid
- E. N-hydroxyacetamid (også kaldet acetohydroxamsyre)
- F. Den hydroxamsyre, som er et derivat af glycin (i stedet for af eddikesyre, jf E. ovenfor) - også kaldet glycinhydroxamsyre
- G. Pyridin
- H. Imidazol
- I. 3-(4-imidazolyl)-2-aminopropionsyre - også kaldet histidin
- J. 2-amino-3-mercaptopropansyre også kaldet cystein
- K. N-(2-aminoacetyl)-2-amino-3-mercaptopropansyre - også kaldet glycyl cystein.

12. Navngiv følgende forbindelser

- A. $\text{Na}_2[\text{HgI}_4]$
- B. $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$
- C. TiPO_4
- D. $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
- E. $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- F. $\text{Eu}_2(\text{SO}_4)_3$
- G. $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

13. Identificer og opskriv symmetrielementerne for følgende figurer, bestående af de markerede kugler i et kartesisk koordinatsystem



14. Giv entydigt navn og formel for

- A. 5 tungtopløselige hydroxider og angiv deres farve
- B. 3 tungtopløselige hydroxider, der er letopløselige i vandig natriumhydroxid
- C. 5 tungtopløselige sulfider og angiv deres farve
- D. 3 tungtopløselige sulfider, der er letopløselige i vandig natriumsulfid
- E. 2 tungtopløselige sulfater og angiv deres farve

15. Giv entydigt navn og formel for

- A. 5 tungtopløselige bariumsalte i basisk væske
- B. 2 letopløselige bariumsalte i basisk væske
- C. 5 tungtopløselige phosphater i basisk væske
- D. 2 letopløselige phosphater i basisk væske
- E. 2 tungtopløselige phosphater i eddikesur væske
- F. 3 tungtopløselige sølvsalte i salpetersur væske