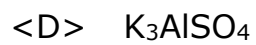


Kaliumaluminiumsulfaat is een dubbelzout met drie ionsoorten, twee positieve monoatomische en één negatief polyatomisch.

Wat is de juiste formule van dit dubbelzout?



Een neutraal atoom in de grondtoestand beschikt over:

- vier doubletten (= elektronenparen) in s-orbitalen;
- drie ongepaarde elektronen in een d-subniveau.

Van welk(e) element(en) kan dat atoom zijn?

- <A> enkel van V
- enkel van Fe
- <C> van V of Co
- <D> van Fe of Co

Van welk deeltje komen er in de lewisstructuur drie σ -bindingen en één π -binding voor?

<A> NO_2^-

 NH_4^+

<C> C_2H_2

<D> CO_3^{2-}

Chemie

Welke van de volgende oplossingen bevat het grootste aantal natriumionen?

- <A> 250 mL Na_2SO_4 -oplossing met $c = 0,010 \text{ mol.L}^{-1}$
- 300 mL NaCl -oplossing met $c = 0,010 \text{ mol.L}^{-1}$
- <C> 200 mL Na_2CO_3 -oplossing met $c = 0,020 \text{ mol.L}^{-1}$
- <D> 500 mL NaNO_3 -oplossing met $c = 0,012 \text{ mol.L}^{-1}$

Voor de reactie $\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) + 3 \text{I}^-(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{I}_3^-(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ werd bij constante temperatuur maar verschillende beginconcentraties van de reagentia de reactiesnelheid bij het begin van de reactie bepaald.

Onderstaande tabel laat je de verschillende meetresultaten zien.

	$[\text{H}_2\text{O}_2]_0$ (mol.L ⁻¹)	$[\text{I}^-]_0$ (mol.L ⁻¹)	$[\text{H}^+]_0$ (mol.L ⁻¹)	v_0 (mol.L ⁻¹ .s ⁻¹)
1	0,050	0,030	0,020	$0,60 \cdot 10^{-4}$
2	0,100	0,045	0,040	$1,8 \cdot 10^{-4}$
3	0,050	0,030	0,001	$0,60 \cdot 10^{-4}$
4	0,025	0,045	0,020	$0,45 \cdot 10^{-4}$

Wat is de orde van de reactie wat betreft H^+ en wat is de totale orde van de reactie?

- <A> orde 0 wat betreft H^+ en orde 2 voor de totale reactie
- orde 0 wat betreft H^+ en orde 3 voor de totale reactie
- <C> orde 1 wat betreft H^+ en orde 3 voor de totale reactie
- <D> orde 1 wat betreft H^+ en orde 3,5 voor de totale reactie

Gegeven is de reactie $\text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_5(\text{g}) + x \text{ kJ}$.

Welke wijziging zal het aantal mol fosforpentachloride bij evenwicht doen toenemen?

- <A> Het volume van het reactievat driemaal groter maken waarbij de temperatuur van het reactiemengsel constant blijft.
- Het reactievat afkoelen zonder dat het volume van het reactievat hierdoor gewijzigd wordt.
- <C> Een gedeelte van de evenwichtshoeveelheid chloorgas verwijderen uit het reactievat.
- <D> Kryptongas aan het reactievat toevoegen zonder dat het volume van het reactievat hierdoor gewijzigd wordt.

Chemie

HCN is een zwak zuur ($K_z = 5,0 \times 10^{-10}$).

NH_3 is een zwakke base ($K_b = 1,8 \times 10^{-5}$).

Wat kan besloten worden over de pH van een waterige oplossing van NH_4CN met een concentratie van $1,0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$?

<A> $2 < \text{pH} < 7$

 $\text{pH} = 7$

<C> $7 < \text{pH} < 12$

<D> $\text{pH} > 12$

20,0 mL van een bariumhydroxide-oplossing worden getitreerd met 32,0 mL van een waterstofchloride-oplossing die een concentratie heeft van $0,250 \text{ mol.L}^{-1}$.

Wat is de concentratie van de bariumhydroxide-oplossing?

<A> $0,100 \text{ mol.L}^{-1}$

 $0,200 \text{ mol.L}^{-1}$

<C> $0,400 \text{ mol.L}^{-1}$

<D> $0,800 \text{ mol.L}^{-1}$

Aluminiumoxide wordt in een industrieel proces onderworpen aan een elektrolyse waarbij aan de ene elektrode aluminium en aan de andere elektrode zuurstofgas ontstaat.

Wat is de molverhouding tussen de gevormde hoeveelheden aluminium en zuurstofgas bij deze elektrolyse?

<A> 1 : 1

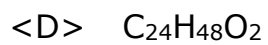
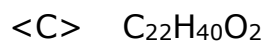
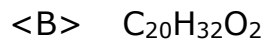
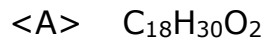
 2 : 3

<C> 3 : 2

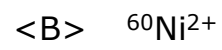
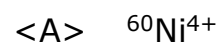
<D> 4 : 3

Onderstaande brutoformules zijn die van acyclische carboxzuren die geen drievoudige bindingen bevatten.

Welk van die carboxzuren bevat het grootste aantal dubbele bindingen?



Welk ion bezit 32 neutronen en 26 elektronen?



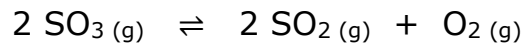
Welke volumes van de oplossingen I en II moeten samengevoegd worden om de grootste hoeveelheid neerslag (in mol) van $\text{Fe}(\text{OH})_3$ te bekomen?

oplossing I: $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ met $c = 1,0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

oplossing II: NaOH met $c = 1,0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

	oplossing I	oplossing II
<A>	50 mL	20 mL
	40 mL	30 mL
<C>	30 mL	40 mL
<D>	20 mL	50 mL

In een leeg reactievat worden gelijke molhoeveelheden SO_2 (g) en SO_3 (g) gebracht. Volgend evenwicht stelt zich in:

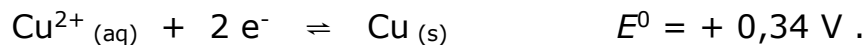
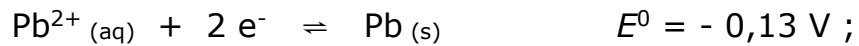


In het reactievat bevinden zich dan 0,70 mol SO_3 (g) en 0,90 mol SO_2 (g).

Welke hoeveelheid O_2 is er gevormd?

- <A> $2,0 \cdot 10^{-2}$ mol
- $5,0 \cdot 10^{-2}$ mol
- <C> $8,0 \cdot 10^{-2}$ mol
- <D> $2,0 \cdot 10^{-1}$ mol

Gegeven zijn de halfreacties:



Pb^{2+} -ionen en NO_3^- -ionen zijn kleurloos in een waterige oplossing.

Een loden plaatje wordt gedurende voldoende lange tijd in een blauwkleurige waterige oplossing van koper(II)nitraat geplaatst.

Twee mogelijke uitspraken over veranderingen nadat het plaatje uit de oplossing gehaald werd, zijn:

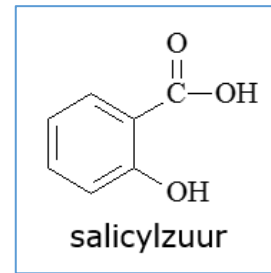
- I. de massa van het plaatje is toegenomen;
- II. de intensiteit van de blauwe kleur van de oplossing is afgenomen.

Welke verandering(en) I en/of II is/zijn werkelijk waar te nemen?

- <A> alleen I
- alleen II
- <C> I en II
- <D> geen van beide

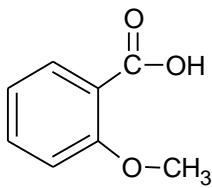
Methylsalicylaat is net als acetylsalicylzuur (= aspirine) een ester van salicylzuur.

Acetylsalicylzuur is een ester dat ontstaat uit salicylzuur en azijnzuur. In methylsalicylaat is het salicylzuur veresterd met methanol.

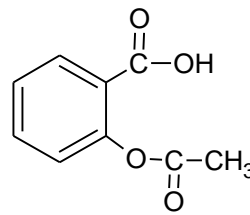


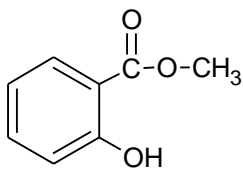
Wat is de correcte formule van methylsalicylaat?

<A>



<C>





<D>

