

1. Uzdevums

Dotas dažādas dispersās sistēmas. Nosaki, kura viela šajās sistēmas ir dispersijas vide un kura – dispersijas fāze. (10 p)

Dispersā sistēma	Dispersijas vide	Dispersā fāze
Nātrija hidroksīda ūdens šķīdums		
Sālsskābes šķīdums		
Kaļķu suspensija		
Cukura sīrups		
Migla		
Etiķa esence		
Joda šķīdums spirtā		
sālsūdens		
Citronskābes ūdens šķīdums		
Gāzēts dzeramais ūdens		

2. Uzdevums

Raksturo dotos savienojumus pēc to šķīdības ūdenī istabas temperatūrā, atbilstošajā ailē ievielkot krustiņu! (10 p)

Viela	Labi šķīstoša	Mazšķīstoša	Praktiski nešķīstoša
Krīts			
Marmors			
Borskābe			
Kristāliskā soda			
Akmenssāls			
Vara vitriols			
Nātrija sulfāts			
Bārija hlorīds			
Kalcija fosfāts			
Svina jodīds			

3. Uzdevums

Izmantojot tabulā dotos datus, izveido alumīnija nitrāta šķīdības līkni! (5 p)

Savienojums	Formula	0 °C	10 °C	15 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C
Alumīnija nitrāts	Al(NO ₃) ₃	60	66.7	-	73.9	81.8	88.7	96.0	106	120	132	153	160

4. Uzdevums

Nosauc kristālhidrātus! (10 p)

Savienojuma kristālhidrāts	Savienojuma nosaukums
CaCl ₂ ·6H ₂ O	
FeSO ₄ ·7H ₂ O	
AlCl ₃ ·6H ₂ O	
CaSO ₄ ·2H ₂ O	
CuSO ₄ ·3H ₂ O	
CuSO ₄ ·5H ₂ O	
Na ₂ CO ₃ ·10H ₂ O	
CuSO ₄ ·H ₂ O	
SnCl ₂ ·2H ₂ O	
BeC ₂ O ₄ ·H ₂ O	

5. Uzdevums (10 p)

Medicīnā bieži kā dezinfekcijas līdzekli izmanto 3% ūdeņraža peroksīdu (H₂O₂) ūdens šķīdumu. Aprēķini, cik gramus ūdeņraža peroksīda nepieciešams, lai pagatavotu 100 g šī medicīniskā dezinfekcijas līdzekļa!

6. Uzdevums

Cik liela ir nātrija hlorīda molārā koncentrācija šķīdumā, ja 2 L šķīduma satur 1 molu NaCl? (5 p)

7. Uzdevums

Tev ir jāpagatavo 300 g 10% kālija jodīda šķīdums. Cik daudz kālija jodīda un ūdens tev būs nepieciešams? Veic nepieciešamos aprēķinus! Apraksti, kādus traukus un iekārtas izmantosi, lai praktiski veiktu šo uzdevumu! (10p)

8. Uzdevums

Skolotājs tev palūdz pagatavot 200 mL 0.2M NaNO₃ šķīdumu, kas būs nepieciešams nākamajā laboratorijas darbā. Cik daudz nātrija nitrāta un ūdens vajadzēs izmantot šī šķīduma pagatavošanai? Parādi aprēķinu gaitu! (5 p)

9. Uzdevums

Veic nepieciešamos aprēķinātus, kāda mērkolba jāņem, lai to uzpildot līdz tilpuma atzīmei, varētu atšķaidīt 50 mL 0.2M NaNO₃ šķīdumu un iegūt 0.1M NaNO₃ šķīdumu! (5 p).

10. Uzdevums

Nosaki kobalta (II) hlorīda kristālhidrāta ķīmisko formulu CoCl₂·nH₂O, ja eksperimentālie dati liecina, ka, karsējot 50.0 kobalta (II) hlorīda kristālhidrāta, ieguva 32.5 g bezūdens kobalta (II) hlorīda. (10 p)

11. Uzdevums

Koniskajā kolbā iepildīja 20 mL nātrija hidroksīda šķīduma. Kā indikatoru tam pievienoja metiloranža šķīdumu. Pēc tam šķīdumu titrēja ar 0.1M HCl šķīdumu. Titrēšanu beidza, kad metiloranžs mainīja krāsu no dzeltenas uz sarkanu. Ar bireti izmērītais sālskābes šķīduma tilpums, kas tika pievienots NaOH šķīdumam, bija 19.4 mL. Kāda bija nātrija hidroksīda šķīduma molārā koncentrācija? (15 p)

12. uzdevums

Aprēķini 20% sērskābes H₂SO₄ molāro koncentrāciju c , ja šķīduma blīvums ir $\rho = 1.139$ g/mL. (5p)