

1-qism: Topshiriq 7 ball bilan baholanadi

Oltinugurt xloridlaridan biri massa bo'yicha 52,6% xlor saqlaydi. Ushbu xloridning bug'lari azotdan 4,82 marta og'ir.

1. Noma'lum oltinugurt xloridining empirik formulasini aniqlang.
2. Noma'lum oltinugurt xloridining molyar massasini hisoblang.
3. Noma'lum oltinugurt xloridining molekulyar formulasini aniqlang.

2-qism: Topshiriq 7 ball bilan baholanadi

Fosgenning sintezi $\text{CO} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{COCl}_2$ hajmi 10 litr bo'lgan idishda 600 K da amalga oshirildi. Muvozanat holatidagi aralashmada 56 g CO, 71 g Cl_2 va 198 g COCl_2 bor.

1. CO va Cl_2 ning dastlabki konsentratsiyalarini (mol/litr) hisoblang.
2. Muvozanat konstantasi K ni hisoblang.
3. Muvozanat holatida idishdagi bosimni (atm) aniqlang.
4. COCl_2 ning hosil bo'lish unumini (%) hisoblang.

3-qism: Topshiriq 10 ball bilan baholanadi

Vodoroddagi elektron energetik pog'onalarini quyidagi formula bilan aniqlanadi: $E_n = -\frac{R_H}{n^2}$, bu yerda E_n – n -chi energetik pog'onadagi elektronning energiyasi, R_H – Ridberg konstantasi, n – energetik pog'ona raqami. Elektronni 1-energetik pog'onadan 3-siga o'tkazish uchun 12,089 eV energiya talab qilinadi.

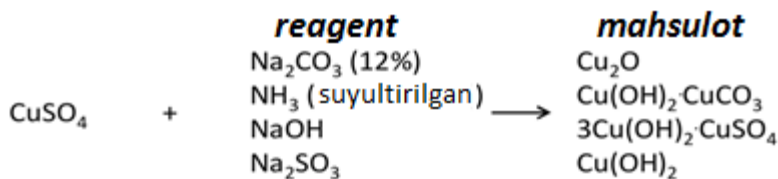
1. Ridberg konstantasini (eV) aniqlang.
2. Qo'zg'algan holatdagi vodorodning elektroni 2-energetik pog'onadan 1-siga tushganda qanday energiyali (eV) foton ajraladi.
3. 2-savoldagi fotonning to'lqin uzunligini (nm) hisoblang. $E = hc/\lambda$, $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ J·s, $c = 3 \cdot 10^8$ m/s, $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ J.

4-qism: Topshiriq 10 ball bilan baholanadi

Mis kuporosi ($\text{CuSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$) – havorang kristallar hosil qiluvchi suvda eriydigan tuz.

Eritmada mis kuporosi turli birikmalar bilan ta'sirlashib turli cho'kmalarni hosil qiladi. Quyidagi sxemada ba'zi reagentlar va ularning mis kuporosi bilan hosil qilgan mahsulotlari keltirilgan (Diqqat! Mahsulot xuddi shu qatordagi reagentga mos kelmasligi mumkin):





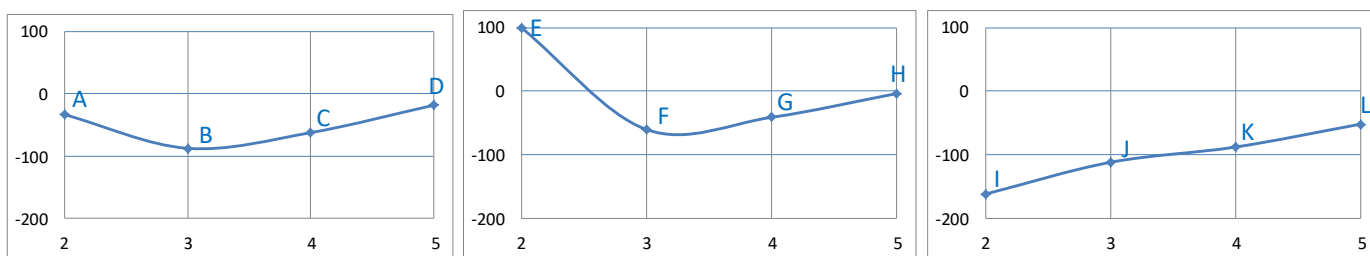
1. Tarkibida massa bo'yicha 25,45 % mis saqlagan mis kuporosining formulasini ($\text{CuSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ formula tarkibidagi n ning qiymatini) aniqlang.
2. Yuqorida keltirilgan mahsulotlardan qaysi biri malaxit deb nomlanadi?
3. Reagentlarni mis kuporosi bilan hosil qiladigan mahsulotlariga moslang.
4. Tegishli reaksiya tenglamalarini yozing (4 ta reaksiya tenglamasi).

5-qism: Topshiriq 16 ball bilan baholanadi

Suv betakror xususiyatlarga ega bo'lib, aynan ular sayyoramizda hayotning rivojlanishiga muhim sharoit yaratgan. Ushbu masalada biz shunday xususiyatlarning ba'zilariga to'xtalamiz. Suyuq holatda suv molekullari o'zaro vodorod bog'larini hosil qilgani tufayli suvning qaynash temperaturasi kutilganidan ko'ra ancha balandroq bo'lib chiqadi.

1. Ikkita suv molekullari orasidagi vodorod bog'ini chizing.

2. Quyida IV, V va VI guruh elementlari vodorodli binar birikmalari (H_nE tarkibli) qaynash temperaturalarining ushbu elementlar davr raqamlariga bog'liqliklari keltirilgan (OY o'q – °C dagi qaynash temperaturasi, OX o'q – elementning davr raqami):



A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L vodorodli binar birikmalar kimyoviy formulalarini aniqlang.

3. Suv anchagina yuqori solishtirma issiqlik sig'imiga ega, uning qiymati $4,18 \text{ J}/(\text{g} \cdot \text{K})$. 5225 J issiqlik yutganda 250 ml suvning temperaturasi necha Kelvinga ko'tarilishini hisoblang.

4. Suvdagi O-H bog' gomolitik parchalanishga chidamli, bu aktiv radikallar hosil bo'lish xavfini kamaytiradi. Quyidagi ma'lumotlardan foydalanib, O-H bog'ining energiyasini aniqlang: $E(\text{O}=\text{O}) = 493,6 \text{ kJ/mol}$, $E(\text{H}-\text{H}) = 436,0 \text{ kJ/mol}$, $\Delta_f H^\circ(\text{H}_2\text{O}) = -241,8 \text{ kJ/mol}$.





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	2
H 1.008	He 4.003																
3	4											5	6	7	8	9	10
Li 6.94	Be 9.01											B 10.81	C 12.01	N 14.01	O 16.00	F 19.00	Ne 20.18
11	12											13	14	15	16	17	18
Na 22.99	Mg 24.31											Al 26.98	Si 28.09	P 30.97	S 32.06	Cl 35.45	Ar 39.95
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K 39.10	Ca 40.08	Sc 44.96	Ti 47.87	V 50.94	Cr 52.00	Mn 54.94	Fe 55.85	Co 58.93	Ni 58.69	Cu 63.55	Zn 65.38	Ga 69.72	Ge 72.63	As 74.92	Se 78.97	Br 79.90	Kr 83.80
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb 85.47	Sr 87.62	Y 88.91	Zr 91.22	Nb 92.91	Mo 95.95	Tc -	Ru 101.1	Rh 102.9	Pd 106.4	Ag 107.9	Cd 112.4	In 114.8	Sn 118.7	Sb 121.8	Te 127.6	I 126.9	Xe 131.3
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Cs 132.9	Ba 137.3		Hf 178.5	Ta 180.9	W 183.8	Re 186.2	Os 190.2	Ir 192.2	Pt 195.1	Au 197.0	Hg 200.6	Tl 204.4	Pb 207.2	Bi 209.0	Po -	At -	Rn -
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
Fr -	Ra -		Rf -	Db -	Sg -	Bh -	Hs -	Mt -	Ds -	Rg -	Cn -	Nh -	Fl -	Mc -	Lv -	Ts -	Og -
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71			
La 138.9	Ce 140.1	Pr 140.9	Nd 144.2	Pm -	Sm 150.4	Eu 152.0	Gd 157.3	Tb 158.9	Dy 162.5	Ho 164.9	Er 167.3	Tm 168.9	Yb 173.0	Lu 175.0			
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103			
Ac -	Th 232.0	Pa 231.0	U 238.0	Np -	Pu -	Am -	Cm -	Bk -	Cf -	Es -	Fm -	Md -	No -	Lr -			

