

化学基礎

[I]	問1	①	凝固	②	凝縮
		③	凝華		
	問2	沸点			
	問3	(ア)	熱エネルギー	イ	引力(相互作用でも可)
問3	富士山山頂の大気圧は地表より低いため、水分子が空中へ蒸発しやすい。よって、山頂での沸点は100℃より低くなる。				

[II]	問1	ア	価電子	イ	アルカリ金属
		ウ	アルカリ土類金属	エ	ハロゲン
		オ	貴ガス(希ガス)		
問3	遷移元素は、原子の最外殻電子の数が2または1でほとんど変化しないため。				

[III]	問1	ア	c	イ	b	ウ	a	エ	a
		オ	b	カ	d	キ	a	ク	c
		ケ	c	コ	b	サ	d	シ	a
		ス	b	セ	a	ソ	a	タ	b
		チ	b	ツ	c	テ	d	ト	a
	問2	(1)	同素体						
	(2)	炭素の3個の価電子は共有結合に使われ、残り1個の価電子は構造の中を自由に動けるため。							

[IV]	問1	(1)	$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$			
		(2)	0.060	mol	(3)	0.68
	問2	5.40				

[V]	問1	$\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$			
	問2	$\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$			
	問3	酸性と塩基性のどちらか	塩基性		
		理由	酢酸の電離度は小さいため、これが水中で水素イオンを生成する量はわずかである。よって、 OH^- に依存する。		
	問4	$\text{CH}_3\text{COONa} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CH}_3\text{COOH}$			
問5	弱酸の遊離 (遊離でも可)				

[VI]	問1	$2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{S}$			
	問2	酸素			
	問3	(1)	0.00156	mol	
(2)		0.0563	g		