

●工学部(電子情報工学科/電気工学科)

●情報工学部(情報工学科/情報通信工学科/システムマネジメント学科)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
ツ	タ	セ	ヌ	ク	ト	ネ	ノ	ハ
J	K	L	M	①	②	③	④	⑤
ア	ウ	カ	サ	78	55	55	133	2

問1	(1)	F ₂	Cl ₂	Br ₂	I ₂	
		気体	気体	液体	固体	
	(2)	HF	(3)	6HF+SiO ₂ → H ₂ SiF ₆ +2H ₂ O		
問2	(1)	同素体	(2)	S+O ₂ → SO ₂		
	(3)	[反応式] Cu+2H ₂ SO ₄ → CuSO ₄ +SO ₂ +2H ₂ O				
	(4)	ウ				

問1	①	②	③	④	⑤	⑥
	ト	イ	オ	ツ	ク	テ
問2	(1)	NH ₃ +H ⁺ → NH ₄ ⁺		(2)	NH ₄ ⁺ +OH ⁻ → NH ₃ +H ₂ O	
	(3)	ウ				
問3	(1)	13	(2)	0.75 [mol/L]		
	問4	(1)	(2)	(3)	(4)	
		0	+4	+5	-3	

問1	メタン	CH ₄ +2O ₂ → CO ₂ +2H ₂ O			
	プロパン	C ₃ H ₈ +5O ₂ → 3CO ₂ +4H ₂ O			
問2	メタン	75 [KJ/mol]	プロパン	107 [KJ/mol]	
問3	ア	問4	イ	問5	都市ガス
					LPガス
					イ
					ア

問1	①	②	③
	ウ	イ	オ
問2	名称		示性式
	メタノール (またはメチルアルコール)		CH ₃ OH
問3	名称		示性式
	エタノール (またはエチルアルコール)		C ₂ H ₅ OH
	名称		示性式
	ジメチルエーテル		CH ₃ OCH ₃
			構造 [異性体]
問4	名称		示性式
	酢酸メチル		CH ₃ COOCH ₃
	名称		示性式
	ギ酸エチル		HCOOC ₂ H ₅

化学（3教科型） 2月10日実施分

●工学部(生命環境化学科/知能機械工学科)

●情報工学部(情報システム工学科)

問1	イ	問2	ウ	問3	イ	問4	4	問5	6
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

問6	0.12 [nm]	問7	体積 14×10^{-1} [nm ³]	総質量 6.9×10^{-22} [g]	密度 4.9 [g/cm ³]
----	-----------	----	--	----------------------------------	--------------------------------

問1	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
	シ	タ	キ	ヌ	ネ	エ	ス	サ	ソ	ナ
	⑪	⑫								
	ツ	ニ								

問2	a	[HCl との反応] $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
		[NaOH との反応] $Zn + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow Na_2[Zn(OH)_4] + H_2$
	b	$Fe^{2+} + 2OH^- \rightarrow Fe(OH)_2$
c	$Cu(OH)_2 + 4NH_3 \rightarrow [Cu(NH_3)_4]^{2+} + 2OH^-$	

問1	①	②	③	④	⑤	⑥
	ウ	カ	エ	キ	+5	-1

問2	(1)	0.10 [mol]	(2)	$O_2 + 4H^+ + 4e^-$	(3)	0.56 [L]
	(4)	$Cu^{2+} + 2e^-$	(5)	3.2 [g]		

問3	(1)	(2)	(3)	(4)
	エ	イ	ウ	エ

問1	ア	問2	水素	ヨウ素
			6.0×10^{-3} [mol]	6.0×10^{-3} [mol]

問3	(化学) 平衡	問4	2.7×10^{-2} [mol]	問5	1.2×10^{-2} [mol]
----	---------	----	----------------------------	----	----------------------------

問6	イ	問7	イ
----	---	----	---

問1	Cの質量	Hの質量	問2	①	Oの質量
	4.8 [mg]	0.80 [mg]		ウ	6.4 [mg]

問3	②	③	④	問4	CH ₂ O
	12	1.0	16		

問5	C ₂ H ₄ O ₂
----	--