令和2年度入学者選抜学力検査問題 前期日程

化学 正解・解答例

本解答例は一例であり、正解はこれに限るものではありません。

I	問:		(D)	(<u>u</u>)	(1),	(K)	(1.)	(84)				77.55		2.7		*	
	問 2	問 2 (D), (I), (M)											理由 (2)				
	問:				4 化	合物 (B)		全圧	-			(2)				
		(3)			6.0 ×	10⁴	.04 18.0 ×10				0 ⁴ ボイルの Pa			ノルの社	法則		
	問 8	昇華							Э								
		無	極	性	の	分	子	同	士	が	, 10	フ	ア	ン	デ	ルバ	
	理	ワ		ル	ス	カ	と	ょ	b	規	則	Œ	し	<	配	列	
1000000	由	し	た	分	子	結	晶	で	あ	ŋ	,	分	子	間	力	加加	
s.		55	ķì	た	め	O 50	335,5-							- law			
	問 6 ア イ 共有 (強)					金)電角	ウ) 電解						ェ〜シ	ノリー		1 0.	
	問 7 オ カ					+					2						
	1	オン	1	清	1		Ä				固			26			
	問 8					3.	(-)							-			
		3)			(5)	. ,		(7))								
	問 9 質量パーセント濃度					モノ	モル濃度					質量モル濃度					
	3	1%				1	.0 mo	I/L				1.3 mol/kg					
	沸点	^{纬点} 100.7 °C .								2	<u>, L</u>	8) 22	•				

問 1	1 ア W		イ Pt		ウ	ウ Hg			±. Cu			オ Pb			
カ	Ċo		+	Cr		þ	Fe	e	1	T	Mg			-	
問 2 オストワルト法															
問 3			H-	H \ 0 \ H	Cu ²⁺	H - 0 / - 1	`H H				140		-		
問 4	熱伝	導率			,			В	不	動態					
問 5	イオン	′ 及 応	三 尺	Рb	+ SO,	1 ^{2−} →	PbS	O ₄ +	2e-						
問 6		価	の	鉄	1	オ	ン	を	含	扩	溶	液	に	^	キ
	サ	シ	ア	[]	F ₂₀	鉄	(I	I	Ι)	酸	力	リ	ウ。
	ム	水	溶	液	を	加	え	る	と	濃。	青	色	沈	殿	を
	生	じ	る	の	で 50	検	出	で	き	る	0				
問7	問7 化学反応式														
			2M g	g + C	0₂ →	2Mg	0 + (
問 8		****	_ イ:	オン化	上傾向					*****					

問 1 計算過程 となり、分子量300以下を考慮すると、 炭素の質量 52.8 mg×12/44=14.4 mg 化合物 A の分子式は C16H20O5 となる 水素の質量 13.5 mg×2/18=1.50 mg (分子量は292)。 酸素の質量 21.9 mg-(14.4 mg+1.50 mg)=6.00 mg 求める組成式を CxHvOz とすると, 分子式 C₁₆H₂₀O₅ x: y: z=14.4/12: 1.50/1: 6.00/16=16: 20: 5問 2 B C D Ε O-CH₃ OH CH₃-CH₂-CH-CH₃ HO-CH₂ HOOC F G Н O-CH_a O-CH₃ COOH ŏ HOOC . HOOC 問3ア 幾何 or シス-ト ウ 物質名 畨 脱水 or 縮合 ヨードホルム ランス or 立体 力 才 物質名 赤 酸化銅(I) 問 4(1) 吸収管①の物質名 (1) 吸収管②の物質名 ソーダ石灰 塩化カルシウム 酸10 ソ」 (2)化 素 ダ 石 灰 K 水 ٠ ع 炭 が さ₂₀ 理由 緒 吸 収 れ 水 ع 酸 化 炭 素 の に 求₄₀ め る ح が 啠 量 を 別 々 正 確 な 10 ልኃ で 춍 な έý た₅₀ 問 5 OH ĊH−CH₃ O-CH₂-CH₃ CH2-O-CH3 CH2-CH2-OH HO HO HO HO 分 問 6 子 間 子 内 ィ 酸 は 分 で 水 ablaは30 素 結 合 を 形20 成 す る が フ V ル 酸 合₄₀ 素 結 を 形 成 分 子 間 ぐ み 水 の が50 大 分 子 間 황 な る た め 力 바

問7キ

4

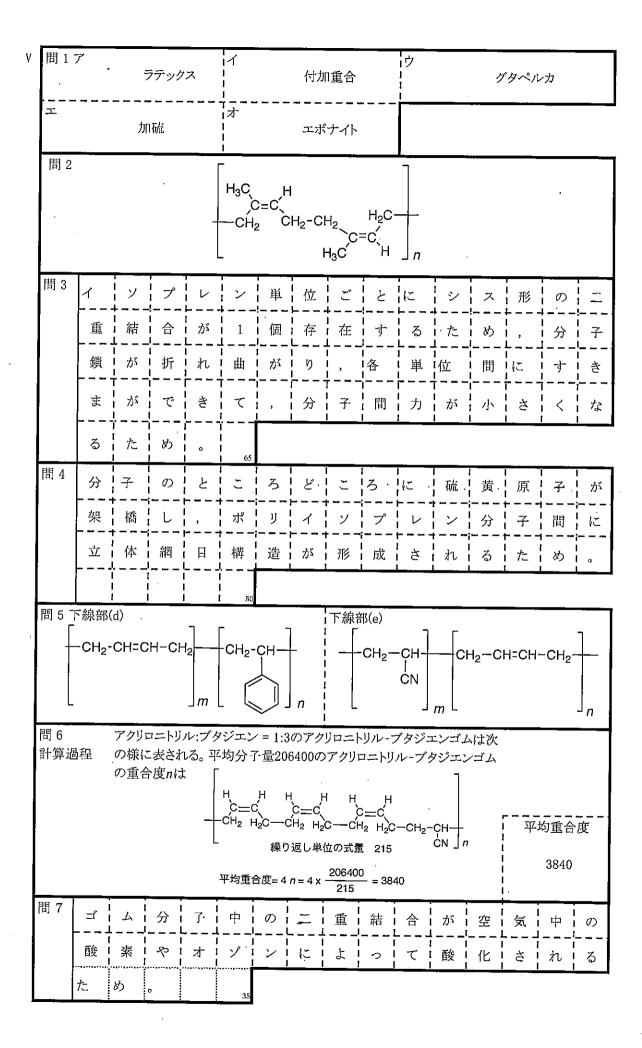
C2H5COONa

ケ 示性式

5

5

IV	問1	ア			1	. **			ゥ				上			
	アセ		サリチ	ル酸 		リチル	·酸メ -	チル	9	サルファ			ペニシリン			
	オ	細別	包壁		か耐性菌				キ インフルエンザ			不斉				
	ケラセミ				二重らせん								-			
	問 2	$+ O = C CH_3 COOH$ $+ O = C CH_3 COOH$ $+ CH_3 COOH$														
	(b)		X _c	н оон	+ (CH₃C)Н —	$\longrightarrow \bigvee_{\begin{subarray}{c} OH \\ C-O-CH_3 \\ O \end{subarray}} + H_2O$								
	問3	 -	l ₂ N─√		\sim SO $_2$ NH $_2$											
		微	生	物	ız	ょ	2	て	生	産	さ 10	れ	,	他	0	微
	問 4	生	物	や	細	胞 20	の	生	育	ゃ	機	能	を	妨	げ	る 30
		物	質	o							40					· · · · · · · · ·
	問 5		H_ N	\$	0 -N 0					CH₃ CH₃	но		Ð-C⊦	3		
	問 6 (え)		シ	水	素					<u> </u>				J
	(2)(b)		'ニン		(v v)	アデ	ニン	-	(う)	チ	シ		(え)	シトシ	ンン	



問1ア	化学	/ -	発熱	 	ウ	吸熱	<u> </u>
 工	 同素体	 	ヘス		-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
問 2	水」の「蒸」発	熱」が	- 含 ま	れ	る。た。	め ¦ 。 ¦	I I
問3熱化学	方程式 1/2 N₂ (\$	₹ + -	3 2 H ₂ (気)	=	NH₃ (気)) + 46.0	kJ
問 4	フラーレ	ン (グラフ	ェン, カーボン	ナノチ:	ューブ, 無定	形炭素も正解)	· .
	化学方程式	. (53)					
	Cl aq + NaOl 	+ (固) =	NaCl ad	+	H ₂ O (液	() + Q ₁	kJ ——
(2)計算過程 ·	NaOH (固) + HCl aq + Na (1)+(2)より HCl aq + Na	aOH aq =	NaCl aq	+ H ₂	·O (液) +		(1) (2)
		反応熱	$Q_1 =$	101		kJ/	mol
問 6 (1) 熱(2)計算過程	8C (黒鉛)	-					kJ
	8C (黒鉛) - C (黒鉛) +						(3) (4)
	H ₂ (気) +	4					(5)
	-(3)+(4)×8+(5):	~ タより					
	C ₈ H ₁₈ (液) <i>Q</i> 2		त्ति) = 8C +394×8+2				Q₂ kJ
		燃焼熱	5.48	 3×10) ³	kJ/	 mol
問7計算過程	N ₂ (気) = H ₂ (気) = 1 N ₂ (気) + N-Hの結合エネ NH ₃ (気) =	2H (気) - <u>3</u> H ₂ (気) ルギーを <i>Q</i> ₃ N (気) +	436 kJ = NH3 (st kJ/molとする	5٤,		(6) (7) (8)	
	$(6)/2 + (7) \times 3/2 = 3 \times Q_3 = 0$	-(8)より、 946/2 + 43	6×3/2 + 46	∴ <i>Q</i> ₃	= 391 k	J/mol	
		, !結合エネル: 	 #—		391	kJ/:	- mol