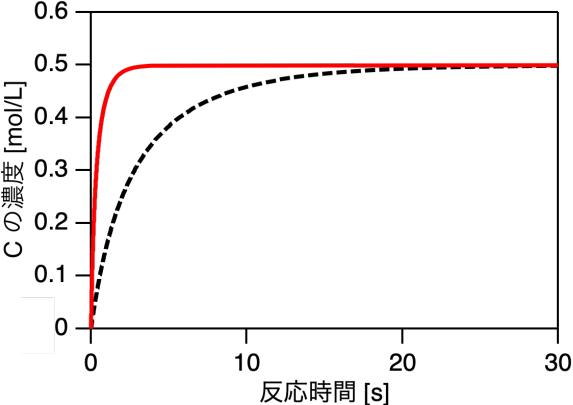


I

問 1	25	
問 2	$v_1 = k_1[A][B]$	$v_2 = k_2[C]$
問 3	0.50	L/(mol·s)
問 4	2.0×10^{-2}	/s
問 5		
問 6	4.0	L/(mol·s)
問 7	導出過程 触媒存在下における正反応および逆反応の速度定数をそれぞれ k_1', k_2' とする。平衡定数 K は触媒の有無に関わらず，溶解反応も温度一定で起こるので (a) と同じ値をとる。また，k_1' は問 6 より 4.04 L/(mol·s)。 $25.0 = K = k_1' / k_2' = 4.04 / k_2' \quad k_2' = 0.161 /s$ 溶解直後の A の増加速度は C の減少速度に等しいことから，v_2' を k_2' と C の溶解直後の濃度 $[C]_0$ を用いて計算すれば良い。 $v_2' = k_2' [C]_0 = 0.161 \times (2.0/2.0) = 0.161 \text{ mol/(L·s)}$	
	生成速度	0.16 mol/(L·s)

II

問 1	④								問 2	④										
問 3	$\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$																			
問 4	400～600 °C				H—O—H				650～800 °C				O=C=O							
問 5	水	素	原	子	と	酸	素	原	子	と	の	間	の	水	素	結	合	に	よ	っ
	て	水	分	子	同	士	が	互	い	に	結	合	し	て	い	る	た	め		
問 6	400～600 °C				$\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$															
	650～800 °C				$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$															
問 7	質量比			5.0 %					物質量の比				3.9 %							

III

問 1	(反応式) 		
問 1	(理由) 塩化ベンゼンジアゾニウムは不安定で、5℃以上の高温では速やかに（フェノールと窒素に）分解するため。		
問 2		問 3	
問 4			
問 5	A 	B 	
問 6			

IV

問 1	ア	①（または③, 順不同）	イ	③（または①, 順不同）
問 2	ウ	酸性	エ	塩基性
	オ	ペプチド または アミド (いずれも正解)		
問 3		6.0		
問 4		④, ⑤ (両方選んで正解。それ以外は不正解)		
問 5		-1.1×10^4 K		
問 6		9.1×10^4 J/mol		