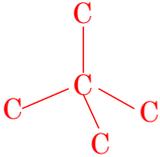
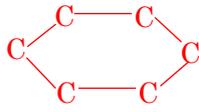


**一般選抜（前期日程）「理科（化学）」**  
**（食産業学群 A区分）**

問 1	①	共有	②	共有結合の結晶（共有結晶）
	③	同素体	④	ケイ素
	⑤	半導体		
問 2	ダイヤモンド：  (正四面体)		黒鉛：  (正六角形)	
問 3	<p>ダイヤモンドでは、各炭素原子は4個の価電子で隣り合う4個の炭素原子と共有結合で強く結びついているため、硬い。また、価電子が自由に動くことができないため、電気を通さない。</p> <p>黒鉛は、隣り合う3個の炭素原子と共有結合し、平面構造をとる。平面構造同士は比較的弱い分子間力で結合しているため、一定方向に沿って薄くはがれやすく、柔らかい。炭素原子あたり、1個の価電子は、同一平面内を自由に動くことができるため、電気をよく通す。</p>			
問 4	(1)	$C + O_2 \rightarrow CO_2$		
	(2)	標準状態で1 mol の気体は 22.4L なので $112/22.4 = 5.00 \text{ mol}$ よって燃焼に使った黒鉛は $5.00 \text{ mol} \times 12 = 60$ よって 60 (g)		
	(3)	密度は 質量/体積なので、 $44.0 \times 5 / 22.4 \times 5 = 1.96$ よって 1.96 (g/L)		