

高等学校理科（化学）解答用紙（解答例）

[3]	(1)	A		B		C		D	
	(2)								
	(3)	F	安息香酸			G	テレフタル酸		

[4]	(1)	<p>[求め方] 油脂1molをけん化するには3molのKOHが必要なので、</p> $\frac{1.0}{M} \times 3 = \frac{0.19}{56} \text{ より、 } M = \frac{3 \times 56}{0.19} = 884.2 \approx 884$ <p style="text-align: right;">答 884</p>
	(2)	<p>[求め方] 油脂の分子量を、m, nで表すと、$(12m + n + 44) \times 3 + 41 = 884$ より、$12m + n = 237$ …①</p> <p>①式のnに、飽和炭化水素基C_mH_{2m+1}の酸素数$2m+1$を代入すると、$14m+1=237 \therefore m \approx 16.8$ よって、mは17以上であることがわかる。</p> <p>次に、$m=17$ とすると、①式から $n=33$ となり、これは二重結合を1個もつ炭化水素基となる。</p> <p>次に、$m=18$ とすると、①式から $n=21$ となり、これは二重結合を8個以上もつか、三重結合をもつことになり、問題の条件に反するので不適。mが19以上の場合も同様。</p> <p>よって、条件にあてはまるのは、$m=17, n=33$ だけである。</p> <p style="text-align: right;">答 $m=17, n=33$</p>
	(3)	<p>[求め方] この油脂を構成する脂肪酸1分子あたり1個の二重結合があり、油脂1molに対して3molのヨウ素が付加するので、</p> $\frac{100}{884} \times 3 \times 127 \times 2 = 86.1 \approx 86$ <p style="text-align: right;">答 86 g</p>

[5]	(1)	<p>[求め方] 気体Aの分圧が蒸気圧と等しくなったときに液化が始まるので、</p> $V_x = \frac{nRT}{p} = \frac{0.10 \times 8.3 \times 300}{3.0 \times 10^4} = 8.3 \times 10^{-3} [m^3] = 8.3 [l]$ <p style="text-align: right;">答 $V_x = 8.3 \text{ l}$</p>
	(2)	<p>[求め方] 気体Aは飽和しているため、その分圧は、$3.0 \times 10^4 \text{ Pa}$</p> <p>気体Bの分圧は、気体の状態方程式から $p_B \times 4.15 \times 10^{-3} = 0.10 \times 8.3 \times 300$ $p_B = 6.0 \times 10^4 \text{ Pa}$</p> <p>全圧は、気体Aと気体Bの分圧の合計なので $3.0 \times 10^4 + 6.0 \times 10^4 = 9.0 \times 10^4 \text{ Pa}$</p> <p style="text-align: right;">答 $9.0 \times 10^4 \text{ Pa}$</p>