

平成31年度神戸大学前期日程 入試問題解答例

理科 (化学)

I (解答例)

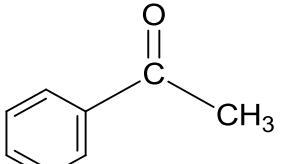
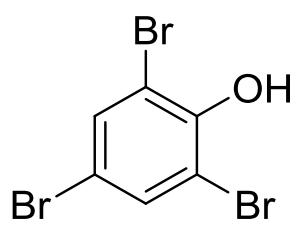
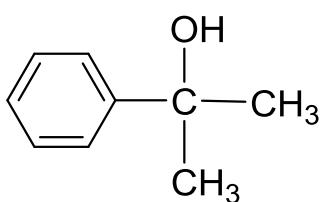
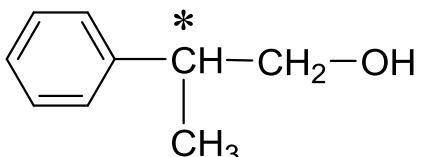
問 1	ア 王 水	イ 濃 硝 酸	ウ 濃 塩 酸
問 2	エ 4	カ 8	
	オ $\frac{4M}{da^3}$	キ $\frac{\sqrt{3}}{8}b$	
問 4	1 kg の体積を V [cm ³] とすると、密度 d [g/cm ³] の体積は $V = \frac{1000}{d}$ となる。 上記 (オ) は、Si の場合 $N_A = \frac{8M}{db^3}$ となるので、この式から $d = \frac{8M}{N_A b^3}$ を得る。 ^{28}Si の原子量 $M=28$, $b^3 = 1.6 \times 10^{-22}$ cm ³ , $N_A = 6.0 \times 10^{23}$ /mol を用いて, $V = \frac{1000}{d} = \frac{N_A b^3}{8M} \times 1000 = \frac{6.0 \times 10^{23} \times 1.6 \times 10^{-22}}{8 \times 28} \times 10^3 = \frac{3}{7} \times 10^3 = 4.285 \times 10^2 \approx 4.3 \times 10^2$ [cm ³]		
問 5	ク 触 媒	(A) ~ (E) であてはまるもの A, C, D	
問 6	ケ 746		

II

	ア	イ	ウ	エ
問 1	同素体	水	赤リン	P_4O_{10} (または P_2O_5)
	A	B	C	D
	10	4.7	10	7.2
問 2	E	F	G	
	8.0×10^{-3} (0.0080)	1.2×10^{-2} (0.012)	7.0	
問 3	(a)	メチルオレンジ		
	(b)	赤	(c)	黄

解答例

III

問 1	化 合 物 名	ヨードホルム	分 子 式	CHI_3
問 2	化合物 C クメン (イソプロピルベンゼン)	化合物 J 酢酸カルシウム		
問 3	化合物 D 	化合物 I 		
問 4	化 合 物 名	p-ヒドロキシアゾベンゼン (p-フェニルアゾフェノール)	反 応 名	カップリング (ジアゾカップリング)
問 5	化合物 A  			

IV

問 1	ア	ビウレット	イ	2
	ウ	ペプチド (または、アミド)	エ	キサントプロテイン
	オ	ニトロ		
問 2	沈殿する (集合して分離する)		問 3	Cu^{2+}
問 4	$\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}_3$			
問 5	現象 変性			
	理由 タンパク質の高次構造			
問 6	官能基名 アルデヒド基 (ホルミル基)		化学式 Cu_2O	