

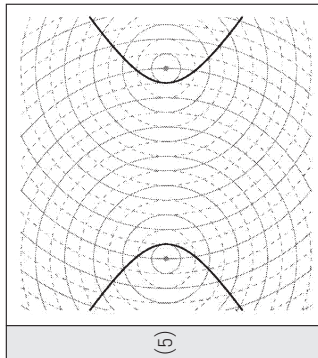
物 理

1

(1)	$v \cos \theta$	(2)	$\frac{v^2 \sin^2 \theta}{2g}$	(3)	$\frac{2v \sin \theta}{g}$	(4)	$\frac{2v^2 \sin \theta \cos \theta}{g}$
(5)	$v \cos \theta + \frac{M_{\text{B}}}{m_{\text{A}} + M_{\text{B}}} u$			(6)	$u > \frac{m_{\text{A}} + M_{\text{B}}}{m_{\text{A}}} v \cos \theta$	(7) $\frac{M_{\text{B}}}{m_{\text{A}} + M_{\text{B}}} \frac{v \sin \theta}{g} u$	

2

(8)	$5v \cos \theta$	(9)	$\frac{m_A + M_B}{m_A} \frac{v^2 \sin \theta \cos \theta}{g}$	(10)	$\left(2 - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)v$				
(1)	P_1, P_3, P_5	(2)	P_2, P_4	(3)	12個	(4)	$\frac{11}{2}\lambda$		
				(6)	$\frac{12}{11}f$	(7)	$\frac{\omega}{V}\lambda$	(8)	$\frac{V - \omega}{V}\lambda$
									



3

(1) $\frac{2kq}{l}$	(2) $\frac{8kq}{3l}$	(3) $\frac{32kq}{9l^2}$	(4) $\frac{kq}{l}$	(5) $\frac{\sqrt{3}kq}{4l^2}$
(6) $\frac{2kq^2}{3l}$	(7) $\frac{2}{3}\sqrt{\frac{3k}{ml}}q$	(8) $\frac{kq^2}{l}$	(9) $\frac{\sqrt{3}kq^2}{4l^2}$	(10) $\sqrt{\frac{2k}{ml}}q$
(11) $2\sqrt{\frac{k}{ml}}q$	(12) $\frac{2\sqrt{3}kq}{3l^2}$			

化 学

1	(1) ジスルフィド 結合	(2) イ	(3) PO_4^{3-}	(4) アセトン	(5) イ
2	(1) 0.72 g	(2) 0.75 倍	(3) 45 kJ/mol	(4) C	(5) 0.12 kJ/(mol · K)
	(6) $\text{H}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	(7) $\text{H}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$	(8) 10 mol		
	(9) $9.7 \times 10^5 \text{ J}$	(10) 67 (68 も可)			
3	(1) (ア) 直線 (イ) ドライアイス (ウ) 4 (エ) 融解 (オ) 風解		(3) $\text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$	(4) 828 kg	
	(2) 1.7 g/cm ³				
	(5) アンモニアを先に加え溶液を塩基性にする事により、二酸化炭素の溶解量が増し、炭酸水素イオンの濃度が高くなるから				
	(6) 濃塩酸を加えると、塩化物イオンの濃度が大きくなり、共通イオン効果により塩化ナトリウムの溶解平衡が沈殿生成方向へ移動するため				
4	(1) 塩化カルシウム	(2) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$	(3) 1.4×10^{20} 個		
	(4) A: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$ E: $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$				
	(5) H_2	(6) 反応名: ヨードホルム 反応 名称: 2-プロパノール			
	(7) $+6 \rightarrow +3$	(8) プロピオンアルデヒド (プロパナール)			

生 物

1	問1 ③	問2 ②, ③	問3 0.75	問4 中心体	問5 ④
	問6 ①	問7 気道上皮細胞の繊毛は外部からの異物を粘液と共に排出する。			
	問8 ③	問9 ①	問10 ③		
	問11 グループ名: オピストコンタ 原生生物の名前: えり鞭毛虫				
2	問1 (A), (C), (D)				
	問2 刺胞動物の消化管には開口部が1つしかないため、食物の取り込みと未消化物の排出を、口と肛門を兼ねた同一の開口部から行う。				
	問3 環形動物: D, L 線形動物: I 節足動物: B, F, H, K				
	問4 胚葉: 中胚葉 生じるもの: C, F, H 問5 B, D, E 問6 A, D				
3	問1 (ア) b (イ) d (ウ) g				
	問2 (1) 輸尿管 (2) ネフロン (3) 糸球体 (4) ポーマンのう (5) 腎う (6) 膀胱 (7) 尿道				
	問3 1.1 mL 問4 (D) 問5 バソプレシン				
	問6 尿量は減少し、尿の色は濃くなる。	問7 (1) (A) (2) (C) (3) (C)			
	問8 名称: 鉍質コルチコイド 分泌器官: 副腎皮質 標的器官: 腎臓				
4	問1 (ア) プライマー (イ) 耐熱性 DNA ポリメラーゼ (ウ) スクレオチド				
	問2 ヒト体細胞中の2本の13番染色体上の遺伝子座Aに、それぞれ異なる反復回数の反復配列を持つ遺伝子が存在していたため。				
	問3 計算式: $2 \times 0.267 \times 0.2211 \times 100$ 出現頻度: 11.8%				
	問4 6.55×10^{-12}				