

物 理

**1**

(1)	$\sqrt{2g(h_P - h_A)}$	(2)	$\sqrt{2\frac{mg}{k}(h_P - h_A)}$	(3)	$mg(h_P - h_B)$
(4)	$mg(h_A - h_B)$	(5)	$mg(h_A - h_B) + \frac{1}{2}mv_0^2$	(6)	$4mg(h_A - h_B) + 2mv_0^2$

**2**

(1)	$m_1c_1(T - T_1)$	(2)	$\frac{m_1(T - T_1)}{M(T_0 - T)}c_1$	(3)	$m_1c_1T_1$
(4)	$-\frac{m_1T_1}{MT_0}c_1$	(5)	$\frac{m_1}{M}c_1T_1 + c_2T_0$		

**3**

(ア)	減少する	(イ)	変わらない	(ウ)	増加する	(ロ)	斥力がはたらく
(カ)	開く	(ク)	閉じる	(ケ)	異符号	(ク)	同符号
(ク)	静電誘導	(コ)	動かない	(カ)	静電遮蔽 (シールド)	(1)	同符号
(2)	負	(3)	負	(4)	正	(5)	閉じたまま

# 化学

1 (1) ア (2) ウ (3) イ (4) オ (5) イ

2 (1) 速度式:  $v = k[\text{H}_2\text{O}_2]$  反応速度定数  $k: 8.2 \times 10^{-4}$

(A)	記号: ア	理由: 温度を上げると、高いエネルギーをもつ粒子の割合が増え遷移状態になりやすいため。
(B)	記号: ア	理由: 触媒を用いると、活性化エネルギーがより小さい反応経路で反応が進行するため。

3

(1)	(ア) 両性 (イ) 不動態 (ウ) 典型
	(工) 遷移 (オ) 銀鏡 (カ) フェーリング

(2) A: Al C: Sn D: Ag

4 (1) A: 2 (2) (ア)  $C_a - x$  (イ)  $x$  (ウ)  $C_s$  (工)  $C_s$

(3) B: 5.0 C: 4.8

(4) (オ) ルシヤトリエ (平衡移動) (カ) 酢酸イオン (キ) 酢酸

5

(1)	(ア) アルカン (イ) メタン (ウ) 同族体
	(工) 4 (オ) 5 (カ) アルケン

(2)  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$

# 生物

1 問1 (1) 化石燃料 (2) 二酸化炭素 (3) 温室効果 (4) 酸性雨 (5) オゾン

問2 メタン 問3 A  $\text{CO}_2$  B  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  C  $\text{O}_2$

問4 (ア) 富栄養化 (イ) 赤潮 (ウ) 酸素 問5 ③、⑤

2

問1	(1) ヘルパーT細胞 (2) B細胞 (3) 抗体産生細胞 (形質細胞)
	(4) 抗体 (免疫グロブリン) (5) 抗原 (6) キラーT細胞

問2 (ウ)、(オ) 問3 免疫寛容

問4 ① ホルモンA: 甲状腺刺激ホルモン ホルモンB: チロキシン ホルモンC: インスリン  
② 内分泌腺: ラングエルハンス島 細胞: B細胞

3 問1 (1) スクレオチド (2) 塩基 (3) シトシン (4) チミン (5) ウラシル

問2 相補性 問3 チミン、ウラシル 問4 29%

問5 核、ミトコンドリア、葉緑体 問6 ATP

4 問1 (ア) (A) (イ) (B) 問2 水素結合 問3 プライマー

問4 ②、③ 問5 6 問6 ①、②、⑤

問7 耐熱性DNAポリメラーゼ