

(1)	$V_0 = \frac{Q_0 \ell_0}{\epsilon_0 S}$	(2)	強さ $\frac{Q_0}{\epsilon_0 S}$ [v/m]	向き	A → B
(3)	$\frac{Q_0 V_0}{2 \ell_0} - kx$ [N]	(4)	$x_0 = \frac{Q_0 V_0}{2k \ell_0}$	(5)	単振動
(6)	$\frac{Q_0 V_0}{2 \ell_0 \sqrt{mk}}$ [m/s]	(7)	$x = x_0 \{1 - \cos(\sqrt{\frac{k}{m}} \cdot t)\}$	(8)	$v = V_0 \left[1 - \frac{x_0}{\ell} \{1 - \cos(\sqrt{\frac{k}{m}} \cdot t)\}\right]$
(9)					

(1) ①	向き 左	大きさ $mg \sin \theta \cos \theta$	(1) ②	$(M + m \cos^2 \theta) g$	(2)	$\frac{1}{\sin \theta} \sqrt{\frac{2h}{g}}$	
(3) ①	$N = mg \cos \theta - m A \sin \theta$		(3) ②	$MA = N \sin \theta$		(3) ③	$\frac{mg \sin \theta \cos \theta}{M + m \sin^2 \theta}$
(4)	$\frac{1}{\sin \theta} \sqrt{\frac{2(M + m \sin^2 \theta) h}{(M + m) g}}$			(5)			$\frac{mh}{(M + m) \tan \theta}$

(1)	$v_0 = \frac{E_2 - E_1}{h}$	(2)	$MV_1 - \frac{h v_1}{-C} = 0$	(3)	$\frac{1}{2} M V_1^2 + h v_1 + E_1 = E_2$
(4)	$v_1^2 + \frac{2MC^2}{h} v_1 - \frac{2MC^2}{h} v_0 = 0$			(5)	$v_1 = v_0 \left(1 - \frac{h v_0}{2MC^2}\right)$
(6)	$MV_2' - \frac{h v_2}{C} = MV_2$	(7)	$\frac{1}{2} M V_2'^2 + h v_2 + E_1 = \frac{1}{2} M V_2^2 + E_2$	(8)	$v_2 = \frac{C}{C + V_2} v_0$

化学

I	(ア)	Ag	(イ)	陽	(ウ)	陰
	(1)	(エ)	シュバイツァー	(オ)	銅アンモニアレーヨン	
	[a]	$[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$	[b]	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$		
(2)	B	(3)	緑青			
(4)	青銅	(5)	2.25 kg			
(6)	$\text{Cu}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cu} + \text{SO}_2$					
(7)	(a)	Ag, PbSO ₄	(b)	38.4 g		
(8)	$\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$					
(9)	電 子 天 秤 で 量 っ た 硫 酸 銅 (
	II) 五 水 和 物 5 . 0 0 g を					
	ビ ー カ ー 中 で 純 水 に 溶 か し					
	(a)	、 2 0 0 m L メ ス フ ラ ス コ				
	に 完 全 に 移 し た 後 、 純 水 を					
	標 線 ま で 加 え 、 栓 を し て 均					
	一 に 混 ぜ る 。					
(b)	9.2×10^{-2} (9.3×10^{-2} も可)					mol/kg

II	(1)	1.8×10^{-9}	(2)	6.9
(3)	(a)	3.0	(b)	0.50 増
(c)	0.60		(4)	9.5×10^{-8} mol/L

III	(a)	$\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CH}_4$				
	問(1)	(b)				
	(c)	4	種類			
問(2)	(a)	$\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_5$				
	(b)	$\text{HCOOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{HCOONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$				
	(c)	アルデヒド基				
	(d)	化合物 C			化合物 D	
	(e)					

I

問1.	ア	ヒストン	イ	ヌクレオソーム	ウ	クロマチン繊維	エ	染色体	オ	ヌクレオチド
	カ	ヌクレオシド	キ	リン酸	ク	デオキシリボース	ケ	リボース	コ	水素結合
	サ	2	シ	3	ス	塩基配列	セ	エキソン	ソ	イントロン

問2. 問3.

問4. 選択的スプライシングにより、同一の遺伝子から複数種のタンパク質が合成されるため。(40字)

II

問1.	ア	ひ臓	イ	肝門脈	ウ	胆管	エ	血糖値	オ	アルブミン
	カ	ビリルビン	キ	糸球体	ク	ボーマンのう	ケ	腎不全	コ	アセチルコリン

問2. 問3. 問4. 問5. 問6.

問7. A B C 問8.

問9. 循環障害を引き起こしたり、再生した組織で異物となる凝固塊を除去するため。(36字)

問10. 問11.

問12. 脳内で産出されるもの 水チャネル

III

問1.	ア	獲得(または適応)	イ	T細胞	ウ	B細胞	エ	リンパ球
	オ	食	カ	TCR (または、T細胞受容体)	キ	MHC (または、主要組織適合抗原複合体)		

問2. 問3. 問4. 2日目 4日目

問5. T細胞は問4で加えた細胞と結合し、増殖するから。(24字)

問6. T細胞の数に対して樹状細胞が相対的に少ないため、樹状細胞と結合できず、分裂できないものが多いから。(49字)

問7. 卵白アルブミン濃度が高い方が樹状細胞の抗原提示能が高まり、多くのT細胞を分裂させる上に、T細胞の分裂回数も増加する。(58字)