

物理前期 解答例

I

問 1

1 $N_2 = F_1$

2 $N_1 + F_2 = mg$

3 $\frac{L}{4}N_1$

4 $\frac{L}{8}mg + \frac{L}{4}N_2$

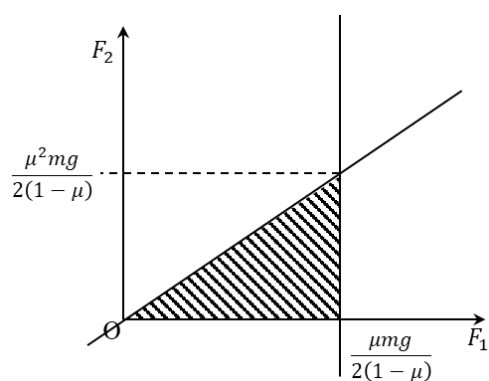
5 μF_1

6 $\mu(mg - F_2)$

7 $\frac{mg}{2} - F_1$

8 $\frac{\mu mg}{2(1-\mu)}$

問 2



問 3 $\sqrt{2} - 1$

II

問 1 CV

問 2 ジュール熱 $\frac{CV^2}{4}$ 電位差 $\frac{V}{2}$

問 3 $\frac{3CV}{4}$

問 4 V

III

問 1 音の高さ, 音の強さ, 音色

問 2 0.649 m

問 3 G4, G5, D6, G6, B6

問 4 C3

IV

問 1 0.192 A

問 2 $\frac{c}{\lambda}$

問 3 $\frac{hc}{e\lambda}$

問 4 $3.96 \times 10^{-15} \text{ Vs}$

問 5 $6.3 \times 10^{-34} \text{ Js}$

化学(前期)

I

- 1 (ア) セ (イ) あ (ウ) つ (エ) さ (オ) か
- 2 100.0
- 3 (i) 6.93 (ii) 9.14×10^{-1}
- 4 $(x - 2y)/4$
- 5 1.29×10^8

II

- 1 イ
- 2 5.51×10
- 3 $(10Q - 6x)/7$
- 4 (ア) PbCrO_4 (イ) ZnS (ウ) BaCO_3
- 5 $3 \text{CuS} + 8 \text{HNO}_3 \rightarrow 3 \text{S} + 3 \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO} + 4 \text{H}_2\text{O}$
- 6 テトラアンミン銅(II)イオン
- 7 黄(色)

III

- 1 $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$
- 2 220
- 3 (i) オ (ii) エ (iii) イ
- 4 クロマトグラフィー
- 5 グリシン
- 6 (ア) い (イ) と (ウ) か (エ) セ [(ウ)と(エ)は入れ替わってもよい]

IV

- 1 (A) エ (B) エ
- 2 (ア) H^+ (イ) HS^- (ウ) H_2S [(ア)と(イ)は入れ替わってもよい]
- 3 4.0
- 4 XcS
- 5 5.0×10^{-2}
- 6 3.0×10^{-5}

2021 年度 前期 生物 解答例

I

- (1) ABF (2) 3 回 (3) ACE (4) BCF
(5) ACEF (6) BEFG (7) ADE (8) ACE

II

- 問 1 出芽 問 2 3 問 3 6, 2, 0
問 4 154mg 問 5 67.5mg 問 6 1.64mmol/L

III

- 問 1 え、か
問 2 1 さ (接合子) 2 (A) う、せ (B) い
問 3 1 クチクラ(層) 2 a う b い c あ d え
3 ab あ、か 問 4 (1) 5, 4 (2) 1

IV

- 問 1 C 問 2 E 問 3 D, E 問 4 C, E
問 5 25% 問 6 あ、い 問 7 4.4×10^{12} 個