

2025 年度 入学試験 解答例等

数 学

(後期日程)

数学の個別学力検査では、入学後の理工系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答が数式または数値で明記できるものについて、その一例を下に示しますが、これと同等な他の表現もありえます。

略解等

1

(i) $\sin \alpha = \frac{1}{4}$

(ii) 0

(iii) $x = -\frac{\pi}{6}, -\frac{5\pi}{6}$

(iv) $f(x)$ は $x = -\frac{5\pi}{6}$ で極小値 $-\sqrt{3}$ をとり, $x = -\frac{\pi}{6}$ で極大値 $\sqrt{3}$ をとる.

(v) $S = 1 + 3 \log 3 - 6 \log 2$

(vi) $-\sqrt{3} < k < \sqrt{3}$ かつ $k \neq 0, -1$

2

(i) $\alpha^2 + \beta^2 = 2$

(ii) $3\{g(\beta) - g(\alpha)\} = \gamma \left(1 + \frac{1}{2}\gamma^2\right)$

(iii) 略.

(iv) $S_1 = -\frac{10}{9} + \frac{4}{3}\sqrt{2}\log(\sqrt{2} + 1)$

(v) $S_2 = \frac{10}{9}$

(vi) $T = \frac{40}{9} - \frac{8}{3}\sqrt{2}\log(\sqrt{2} + 1)$

3

$$(i) \overrightarrow{PQ} = -r\overrightarrow{a} + s\overrightarrow{b} + \overrightarrow{c}$$

$$(ii) \overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} = 6$$

$$(iii) u(t) = 12\sqrt{6}t(1-t)$$

$$(iv) \ell(t) = 5t$$

$$(v) 10\sqrt{6}$$

4

$$(i) M(r) = 4(\log r)^{-2}e^{-2}$$

$$(ii) 0$$

$$(iii) \lim_{n \rightarrow \infty} b_{2n} = \frac{8}{27}, \lim_{n \rightarrow \infty} b_{2n-1} = \frac{3}{2}$$

$$(iv) \frac{1}{(1-t)^2}$$

$$(v) \lim_{n \rightarrow \infty} A_{2n} = \frac{32}{5}, \lim_{n \rightarrow \infty} A_{2n-1} = \frac{32}{5}$$

5

$$[I] \quad (i) (3, 2), (3, 0)$$

$$(ii) z = \frac{3}{2} \pm \sqrt{3} \pm \frac{\sqrt{3}}{2}i \quad (\text{複号同順})$$

$$(iii) \frac{1}{7056}$$

$$[II] \quad (iv) 9 - 4\sqrt{5} \leq s \leq 9 + 4\sqrt{5}$$

$$(v) 2 - \sqrt{3} \leq k \leq 4 + 2\sqrt{5}$$

$$(vi) \left(\frac{5 + 4\sqrt{5}}{5}, \frac{10 + 2\sqrt{5}}{5} \right)$$

以上

2024 年度入学試験 解答例

理 科 (物理)

(後期日程)

物理の個別学力検査では，入学後の理工学系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答を一例として示しますが，これと同等な他の表現もありえます。

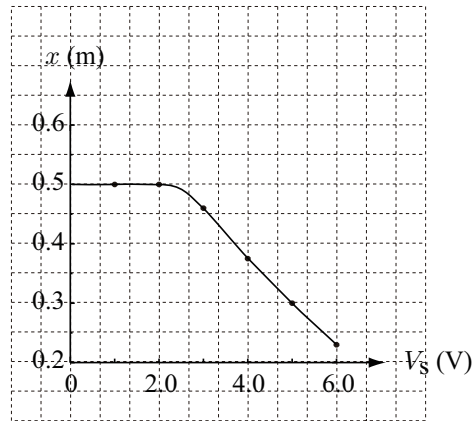
1

$$(1) \quad V_1 = R_A I_{G1}, \quad I_1 = I_{G1} + \frac{2R_A}{R_0} I_{G1} \quad (2) \quad I_2 = \frac{R_0^2 + 2(R_A + R_B)R_0 + 4R_A R_B}{2R_0(R_B - R_A)} I_{G2}$$

$$(3) \quad x = \frac{R_A}{R_A + R_B} L \quad (4) \quad I_3 = 0.10 \text{ A}, \quad V_3 = 1.00 \text{ V}$$

(5)

V_s	I_3	V_3	x
1.00 V	0.05 A	0.50 V	0.50 m
2.00 V	0.10 A	1.00 V	0.50 m
3.00 V	0.16 A	1.38 V	0.46 m
4.00 V	0.25 A	1.50 V	0.38 m
5.00 V	0.35 A	1.50 V	0.30 m
6.00 V	0.46 A	1.40 V	0.23 m

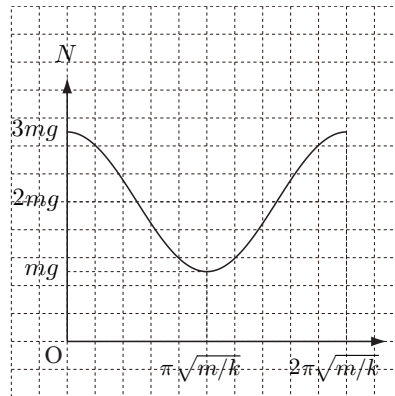
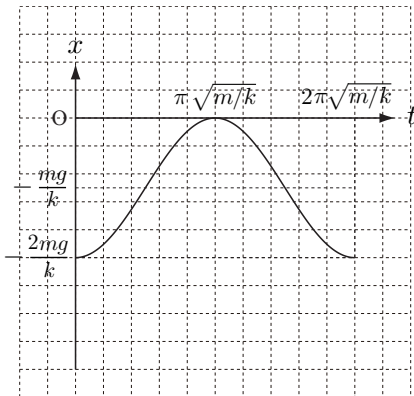


2

$$(1) \quad F = kd - mg, \quad N = kd + Mg \quad (2) \quad a = -\frac{kx}{m} - g, \quad N = Mg - kx$$

$$(3) \quad x(t) = -\left(d - \frac{mg}{k}\right) \cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}}t\right) - \frac{mg}{k}, \quad N(t) = (M + m)g + (kd - mg) \cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}}t\right)$$

(4)



$$(5) \quad d > \frac{(M + 2m)g}{k}, \quad X = \frac{Mg}{k}$$

3

$$(1) \quad U = \frac{1}{2} N m v^2 \qquad (2) \quad n = \frac{|v_x| \Delta t}{2L}$$

$$(3) \quad v'_{x1} = -(v_x - 2V) \qquad (4) \quad |v'_{x2}| = |v_x| \left(1 - \frac{\Delta L}{L} \right)$$

$$(5) \quad \Delta U = -\frac{2}{3} \frac{\Delta L}{L} U$$

2025年度学域一般選抜入学試験 解答例

理 科 (化学)

(後期日程)

化学の個別学力検査では、入学後の理工系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答を一例として示しますが、これと同等の他の表現、解答もありえます。

4

- (1) $2.5 \times 10^3 \text{ Pa}$
- (2) $3.6 \times 10^3 \text{ Pa}$
- (3) 0.78 g
- (4) $7.0 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$
- (5) (ア) 6 (イ) 6 (ウ) 6

5

- (1) (a) 陽子の数 1 中性子の数 2
(b) 粒子の名称 電子 放射線の名称 β 線
- (2) (あ) (え)
- (3) (ア) $2n+1$ (イ) n (ウ) $2n+2$ (エ) n (オ) $n+1$
- (4) (a) (カ) 1 (キ) 1 (ク) 1
反応前の酸化数 +3 反応後の酸化数 +2
(b) 0.044 A
- (5) 45 kJ/mol

2025 年度入学試験 解答例

外 国 語（英 語）

（後期日程）

英語の個別学力検査では、基本的な読解力とコミュニケーション能力に加え、平易な英文を辞書無しで読み進んでいける語彙力・文法力や、あるトピックをひとつのパラグラフ程度にまとめられる英作文能力を測ることを意図しています。

1

（正解）

1	2	3	4	5
D	A	B	A	D

6	7	8	9	10
B	C	B	D	A

11	12	13	14	15
C	B	C	A	C

2

（解答例）

- ① 人間が消費するカロリー
- ② 食と文化の基礎
- ③ 多くの穀物
- ④ 浸水と乾燥を交互に行なう
- ⑤ 収量を減らす
- ⑥ 全シーズンを通して浸水

3

（出題意図）

本問の目的は、効果的に体系化された長文の論証を英語で書き、その中で自己の見解を述べ、その見解を持つに至った理由を明らかにする能力が受験者にあるかどうかを測ることであり、以下の能力の測定を中心とする。

- ・ 自己の見解を述べる
- ・ その見解への適切な理由を提供する
- ・ それら理由への支持を具体的に示す
- ・ わかりやすい文を書く
- ・ まとまりがあり筋の通った論理的な文を構成する