

名城大学

MEIJO UNIVERSITY



MEIJO
UNIVERSITY

2026

入試問題集

総合型選抜・学校推薦型選抜・特別入試・その他

◆ 解答例 ◆

※ 解答例の作成：KEI アドバンス

本学では、令和 9（2027）年度入試より入試日程の増設など、入試方式の見直しを行っていますので、出願前に必ず入試情報サイト「MEIJO NAVI」や入試ガイド（以下 URL および QR コード）をご確認ください。

入試ガイド 2027：<https://www.meijo-u.ac.jp/admissions/pamphlet/>



目次

総合型選抜

スポーツ入学試験

英語（人間）	2
--------	---

学校推薦型選抜

公募制推薦入学試験

英語	2
国語	2
数学（理工 数学科）	2
数学（都市情報・情報工・理工）	3
物理（理工・農・薬）	4
物理（情報工）	4
化学	5
生物	5

専門高校等推薦入学試験

※公募制推薦入学試験を参照。

英語（経営・経済）	5
国語（経営・経済）	5
英語（都市情報・農）*	2
国語（都市情報）*	2
物理*	4
化学*	5
生物*	5

特別入試

簿記・会計特別入学試験

簿記・会計（経営）	6
-----------	---

英語資格取得者特別入学試験

英語（経営）	6
--------	---

帰国子女・海外留学経験者特別入学試験

※公募制推薦入学試験を参照。

英語（経営・外国語）*	2
-------------	---

外国人留学生特別入学試験（前期）

英語（経営）	7
英語（人間）	7
※公募制推薦入学試験を参照。	
英語（都市情報・情報工・理工・薬）*	2
数学（情報工・理工）*	3
物理（理工・薬）*	4
物理（情報工）*	4
化学（情報工・理工・薬）*	5

外国人留学生特別入学試験（後期）

日本語（法）	7
英語（経営）	7
英語（経済）	8

その他

編入学試験

専門科目（理工 応用化学科／3年次）	8
専門科目（理工 建築学科／3年次）	9
※公募制推薦入学試験を参照。	
英語（経営・経済・都市情報／2年次・3年次）*	2
国語（経営・経済・都市情報／2年次・3年次）*	2
英語（農学部／2年次）	9
化学（農学部／2年次）	10
生物（農学部／2年次）	10

スポーツ入学試験

人間学部
英語

- (1) That is quite natural.
That is only natural.
That goes without saying.
That is only to be expected. など
- (2) Why have IQ scores become so widespread?
Why are IQ scores so popular?
Why have IQ scores become so prevalent?
など

公募制推薦入学試験

法・経営・経済・都市情報・人間・外国語・
情報工・理工・農・薬学部 共通 英語

1. 1 ③ 2 ④ 3 ④ 4 ① 5 ③
6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ①
2. 10 ② 11 ① 12 ②
3. 13 ③ 14 ① 15 ② 16 ④ 17 ③
18 ② 19 ③ 20 ①

法・経営・経済・都市情報・人間・
外国語学部 共通 国語

- 一
問一 a ④ b ② c ① d ③ e ①
問二 ② 問三 ① 問四 ⑤
問五 ② 問六 ③ 問七 ⑤
問八 ④ 問九 ⑤ 問十 ⑤
- 二
問一 ④ 問二 ③ 問三 ④
問四 ② 問五 ① 問六 ⑤

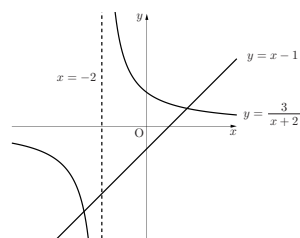
理工学部 数学科
数学

1.
左辺は $x = -2$ において定義されないで、 $x \neq -2$ である。
・ $x + 2 > 0$ のとき、
$$3 \leq (x-1)(x+2)$$
$$x^2 + x - 5 \geq 0$$
$$x \leq \frac{-1-\sqrt{21}}{2}, \frac{-1+\sqrt{21}}{2} \leq x$$
$$x > -2 \text{ であるから, } \frac{-1+\sqrt{21}}{2} \leq x \dots\dots ①$$

・ $x + 2 < 0$ のとき、
$$3 \geq (x-1)(x+2)$$
$$x^2 + x - 5 \leq 0$$
$$\frac{-1-\sqrt{21}}{2} \leq x \leq \frac{-1+\sqrt{21}}{2}$$
$$x < -2 \text{ であるから, } \frac{-1-\sqrt{21}}{2} \leq x < -2 \dots\dots ②$$

①, ②より、求める解は
$$\frac{-1-\sqrt{21}}{2} \leq x < -2, \frac{-1+\sqrt{21}}{2} \leq x$$

である。
【別解】 双曲線 $y = \frac{3}{x+2}$ と直線 $y = x-1$ の交点の x 座標を求め、グラフの位置関係から
$$\frac{-1-\sqrt{21}}{2} \leq x < -2, \frac{-1+\sqrt{21}}{2} \leq x$$
 と答えを得ることもできる。



No.1

2.

関数 $f(x) = (x-a)^2 + 3a - 4$ のグラフの軸の方程式は $x = a$ である。 $f(x)$ の $0 \leq x \leq 3$ における最小値を m とする。

・ $a < 0$ のとき、 $m = f(0) = a^2 + 3a - 4$ であり、 $m = -1$ とすると

$$a^2 + 3a - 4 = -1$$

$$a^2 + 3a - 3 = 0$$

$$a = \frac{-3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

$$a < 0 \text{ より、} a = \frac{-3 - \sqrt{21}}{2} \dots\dots ①$$

・ $0 \leq a < 3$ のとき、 $m = f(a) = 3a - 4$ であり、 $m = -1$ とすると

$$3a - 4 = -1$$

$$a = 1$$

$a = 1$ は条件 $0 \leq a < 3$ を満たす。…… ②

・ $3 \leq a$ のとき、 $m = f(3) = a^2 - 6a + 9 + 3a - 4 = a^2 - 3a + 5$ であり、 $m = -1$ とすると

$$a^2 - 3a + 5 = -1$$

$$a^2 - 3a + 6 = 0$$

a の 2 次方程式 $a^2 - 3a + 6 = 0$ は実数解をもたないので、この場合に条件を満たす a は存在しない。

①、②より、求める a の値は $a = \frac{-3 - \sqrt{21}}{2}$ 、1 である。

3.

命題：「 $x = 3$ かつ $y = 7 \Rightarrow x + y = 10$ 」は真である。

なぜなら、 $x = 3$ かつ $y = 7$ のとき、 $x + y = 3 + 7 = 10$ が成り立つからである。

逆：「 $x + y = 10 \Rightarrow x = 3$ かつ $y = 7$ 」は偽である。

反例として、 $x = y = 5$ などがある。

対偶：「 $x + y \neq 10 \Rightarrow x \neq 3$ または $y \neq 7$ 」は真である。

なぜなら、ある命題とその対偶の真偽は一致し、本問で与えられた命題は真であるからである。

裏：「 $x \neq 3$ または $y \neq 7 \Rightarrow x + y \neq 10$ 」は偽である。

反例として、 $x = y = 5$ などがある。

No.2

4.

数列 $\{S_n\}$ が $S_n = n^2 + 3^n - 1$ を満たすことから、この式で $n = 1$ とすると $S_1 = a_1 = 1^2 + 3^1 - 1 = 3$ が得られる。

$n \geq 2$ のとき、

$$a_n = S_n - S_{n-1}$$

$$= n^2 + 3^n - 1 - \{(n-1)^2 + 3^{n-1} - 1\}$$

$$= 2 \cdot 3^{n-1} + 2n - 1$$

この式は $n = 1$ のときも成立する。以上より、 $a_n = 2 \cdot 3^{n-1} + 2n - 1$ ($n \geq 1$)

5.

$|2\vec{a} + \vec{b}| = 2$ より、

$$4|\vec{a}|^2 + 4\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2 = 4$$

$$4\vec{a} \cdot \vec{b} + 9 = 0$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = -\frac{9}{4}$$

$f(t) = |\vec{a} + t\vec{b}|^2$ とおく。 $f(t)$ が最小になるとき、 $|\vec{a} + t\vec{b}|$ も最小になる。

$$f(t) = |\vec{a}|^2 + 2t(\vec{a} \cdot \vec{b}) + |\vec{b}|^2 t^2$$

$$= 1 - \frac{9}{2}t + 9t^2$$

$$= 9\left(t - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{7}{16}$$

$f(t)$ は $t = \frac{1}{4}$ の最小となり、その最小値は $\frac{7}{16}$ である。

よって、 $|\vec{a} + t\vec{b}|$ は $t = \frac{1}{4}$ のとき、最小値 $\sqrt{\frac{7}{16}} = \frac{\sqrt{7}}{4}$ をとる。

6.

$$\int_1^e x^3 \log x \, dx = \int_1^e \left(\frac{1}{4}x^4\right)' \log x \, dx$$

$$= \frac{1}{4} \left[x^4 \log x \right]_1^e - \frac{1}{4} \int_1^e x^3 \, dx$$

$$= \frac{1}{4} (e^4 - 0) - \frac{1}{4} \left[\frac{1}{4} x^4 \right]_1^e$$

$$= \frac{e^4}{4} - \frac{1}{16} (e^4 - 1)$$

$$= \frac{3e^4 + 1}{16}$$

No.3

都市情報・情報工・理工（数学科以外）学部 共通 数学

1.

$90^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ より、 $\cos \theta \leq 0$ である。よって、

$$\cos \theta = -\sqrt{1 - \sin^2 \theta} = -\sqrt{1 - \left(\frac{2}{3}\right)^2} = -\frac{\sqrt{5}}{3}$$

である。 $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$ であるから、

$$\tan \theta = -\frac{\frac{2}{3}}{\frac{\sqrt{5}}{3}} = -\frac{2}{5}\sqrt{5} \dots\dots \text{（答）} ①$$

2.

2 直線 $3x + 2y - 5 = 0$ 、 $-x - 2y + 3 = 0$ の交点を A とし、その座標を求める。この 2 つの方程式の辺々を加えると、 $2x - 2 = 0$ であることから $x = 1$ を得る。

このとき $y = 1$ であるから、A(1, 1) である。

さて、直線 $2x + 3y = 0$ の傾きは $-\frac{2}{3}$ であるから、求める直線の傾きは $\frac{3}{2}$ である。

すなわち、求める直線の方程式は

$$y - 1 = \frac{3}{2}(x - 1)$$

$$2y - 2 = 3x - 3$$

$$3x - 2y - 1 = 0 \dots\dots \text{（答）} ①$$

3.

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ であるから、

$$P(A \cup B) = \frac{1}{3} + \frac{3}{5} - \frac{1}{10} = \frac{10 + 18 - 3}{30} = \frac{5}{6} \dots\dots \text{（答）} ②$$

4.

多項式 $P(x)$ を $x - 3$ で割ったときの商を $Q_1(x)$ 、 $x + 6$ で割ったときの商を $Q_2(x)$ とする。与えられた条件から

$$P(x) = (x - 3)Q_1(x) - \frac{1}{2},$$

$$P(x) = (x + 6)Q_2(x) + \frac{11}{2}$$

と表すことができる。このことから $P(3) = -\frac{1}{2}$ 、 $P(-6) = \frac{11}{2}$ である。

次に、 $P(x)$ を 2 次式 $(x - 3)(x + 6)$ で割ったときの商を $Q_3(x)$ とする。また、そのときの余りは 1 次式、または定数であり、実数の定数 a 、 b を用いて $ax + b$ とおける。よって、

$$P(x) = (x - 3)(x + 6)Q_3(x) + ax + b$$

と表すことができる。

$P(3) = -\frac{1}{2}$ であったから、 $3a + b = -\frac{1}{2}$ である。また、 $P(-6) = \frac{11}{2}$ より、 $-6a + b = \frac{11}{2}$ が得られる。この 2 式を連立すると、 $a = -\frac{2}{3}$ 、 $b = \frac{3}{2}$ である。

以上より、 $P(x)$ を $(x - 3)(x + 6)$ で割ったときの余りは

$$-\frac{2}{3}x + \frac{3}{2} \dots\dots \text{（答）} ③$$

5.

$x = BC$ とおく。余弦定理より、

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2AB \cdot BC \cdot \cos \angle ABC$$

$$6 = 4 + x^2 - 2 \cdot 2 \cdot x \cdot \frac{1}{2}$$

$$x^2 - 2x - 2 = 0$$

$$x = 1 \pm \sqrt{3}$$

$x > 0$ であるから、 $x = 1 + \sqrt{3}$ である。

よって、

$$\triangle ABC = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \cdot \sin \angle ABC$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (1 + \sqrt{3}) \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{3 + \sqrt{3}}{2} \dots\dots \text{（答）} ④$$

No.2

6.

関数 $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + c$ が $f(-1) = 5$ を満たすことから $5 = -2 + a - b + c$, すなわち, $a - b + c = 7$ …… (※) が得られる。

また, $f'(x) = 6x^2 + 2ax + b$ であり, $f(x)$ は $x = -2, x = 1$ で極値をとることから $f'(-2) = f'(1) = 0$ が必要である。すなわち,

$$24 - 4a + b = 0$$

$$6 + 2a + b = 0$$

であるから, 連立して $a = 3, b = -12$ を得る。さらに, (※) より $c = -8$ であり, $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x - 8, f'(x) = 6x^2 + 6x - 12$ である。

$$f'(x) = 6(x^2 + x - 2) = 6(x+2)(x-1)$$

であるから, $f(x)$ の増減は次のようになる。

x	…	-2	…	1	…
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	↗	極大	↘	極小	↗

よって, $f(x)$ は $x = -2$ と $x = 1$ において極値をとり, 条件を満たす。

以上より, $(a, b, c) = (3, -12, -8)$ …… (答) ③

7.

真数条件より, $x > 0$ である。

$$(4 + \log_3 x) \log_3 x = 21$$

$$(\log_3 x)^2 + 4 \log_3 x - 21 = 0$$

$$(\log_3 x - 3)(\log_3 x + 7) = 0$$

$$\log_3 x = 3, -7$$

$$x = 3^3, 3^{-7}$$

$$x = 27, \frac{1}{2187}$$

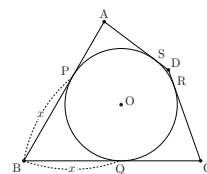
これらは, ともに $x > 0$ を満たす。以上より, 求める解は

$$x = 27, \frac{1}{2187} \quad \dots\dots (答) ⑥$$

No.3

8.

内接円と辺 AB, 辺 BC, 辺 CD, 辺 DA の接点をそれぞれ P, Q, R, S とする。



円とその接線の間係から, $BP = BQ$ であり, これを x とおく。

すると順次,

$$QC = BC - BQ = 11 - x = CR,$$

$$RD = CD - CR = 6 - (11 - x) = x - 5 = DS,$$

$$SA = DA - DS = 5 - (x - 5) = 10 - x = AP$$

と各線分の長さを表すことができる。よって,

$$AB = AP + PB = (10 - x) + x = 10 \quad \dots\dots (答) ④$$

No.4

理工・農・薬学部 共通
物理

1 ⑤ 2 ③ 3 ② 4 ⑤ 5 ⑥
6 ④ 7 ⑧ 8 ④ 9 ⑥ 10 ③

情報工学部
物理

1 ① 2 ④ 3 ④ 4 ④または⑥ 5 ⑨
6 ③ 7 ⑥ 8 ④ 9 ④ 10 ④

情報工・理工・農・薬学部 共通
化学

1. 1 ③ 2 ⑤ 3 ⑥
2. 4 ① 5 ④ 6 ⑥
3. 7 ③ 8 ⑥ 9 ①
4. 10 ② 11 ⑤ 12 ④
5. 13 ② 14 ④ 15 ⑤

農・薬学部 共通
生物

1. 1 ① 2 ⑦ 3 ③ 4 ⑤ 5 ⑥
2. 6 ② 7 ④ 8 ⑧ 9 ② 10 ④
3. 11 ① 12 ② 13 ⑥ 14 ③ 15 ③
4. 16 ② 17 ① 18 ③ 19 ②または③
20 ⑥

専門高校等推薦入学試験

経営・経済学部 共通
英語

1. 1 ③ 2 ④ 3 ④ 4 ① 5 ③
6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ①
2. 10 ② 11 ① 12 ②
3. 13 ③ 14 ① 15 ② 16 ④

経営・経済学部 共通
国語

- 一
- | | | | | | |
|------|------|------|------|-----|-----|
| 問一 | a ④ | b ② | c ① | d ③ | e ① |
| 問二 | ② | 問三 ① | 問四 ⑤ | | |
| 問五 ② | 問六 ③ | 問七 ⑤ | | | |
| 問八 ④ | 問九 ⑤ | 問十 ⑤ | | | |

簿記・会計特別入学試験

経営学部 簿記・会計

問題 1

問 1

- (1) 減価償却費 6,000,000 / 減価償却累計額 6,000,000
(2) 減価償却費 2,000,000 / 減価償却累計額 2,000,000
(3) 減価償却費 1,600,000 / 減価償却累計額 1,600,000
(4) 減価償却費 1,280,000 / 減価償却累計額 1,280,000
(5) 減価償却費 1,800,000 / 減価償却累計額 1,800,000

問 2

- (1) 固定資産の価値の減少分は毎年同額（一定額）であると仮定して計算する方法。
取得原価から残存価額を差し引いた金額を耐用年数で割って計算する。
機能的減価の発生が比較的少ない建物、構築物等の償却に適している。
- (2) 期首時点の帳簿価額（未償却残高）に償却率を掛けて計算する方法。
取得直後に著しく減少し、その後の減少額が徐々に小さくなる。固定資産が新しいときに多額の減価償却費を計上し、耐用年数の経過にしたがって少額の減価償却費が計上される。
機能的減価の発生することが多い機械装置等の償却に適している。
- (3) 固定資産の耐用年数にわたり、実際生産高または利用度に応じて減価償却費を計上する方法。
総生産高または総利用時間があらかじめ予測できる鉱業用設備、精密機械、航空機、自動車等の償却に適している。
- (4) 建物、車両運搬具、機械装置等の有形固定資産は、使用または時の経過（物質的減価）等により、その価値が減少していく。これを減価という。この減価額を正しく測定することは難しいので、固定資産を使用する期間にわたって、その取得原価を一定の方法で費用として配分する。この一連の手続きを減価償却という。
減価償却は、具体的には、各会計期間末の固定資産の帳簿価額のうち、減価した分をその期の費用として計上し、その金額分の帳簿価額を減少させる手続きである。
減価償却は、費用配分の原則を固定資産に適用した会計手続きであり、毎期の規則正しい減価償却により、正しい期間損益計算が行われる。

No.1

問題 2

問 1

- (1) 物品を消費することによって発生する原価
(2) 労働力を消費することによって発生する原価
(3) 物品・労働力以外の財貨・用役を消費することによって発生する原価

問 2

(1)

- ・配賦基準：直接材料費
製品 X： 4,000,000 円 製品 Y： 2,000,000 円
- ・配賦基準：直接労務費
製品 X： 1,500,000 円 製品 Y： 4,500,000 円
- ・配賦基準：直接費
製品 X： 2,829,268 円 製品 Y： 3,170,732 円
- ・配賦基準：素価
製品 X： 2,888,889 円 製品 Y： 3,111,111 円
- ・配賦基準：製造数量
製品 X： 3,000,000 円 製品 Y： 3,000,000 円
- ・配賦基準：機械加工時間
製品 X： 2,400,000 円 製品 Y： 3,600,000 円
- ・配賦基準：販売価格
製品 X： 1,200,000 円 製品 Y： 4,800,000 円

- (2) すべての原価は、製品が利用する資源に応じて負担（集計）すべきであるので、製造間接費の発生がより密接に関連する配賦基準を選択すべきである。

- (3) 部門別原価計算を導入する。

No.2

英語資格取得者特別入学試験

経営学部 英語

Part 1

1. whose 2. was given 3. is said to be
4. called 5. drank 6. only
7. was / were（複数正解） 8. drive
9. rid of 10. in spite of

Part 2

2-1

1. プライミングとは、何らかの手がかりを用いて、人の態度や反応に影響を与えることであり、意思決定を加速させる効果がある。
2. 赤は暖かさや好意的な感情を想起させるため、消費者に商品への好感を抱かせ、買いたいと思わせる。緑は自然を想起させるため、緑色の包装により消費者に健康に良いという印象を抱かせる。
3. 人は「数に限りがある」と示されると、その対象がより魅力的に見え、もっと欲しいと思うようになる。
4. 人は韻を踏んだメッセージの方が信じやすく記憶にも残りやすいので、買い物をしたときにその商品を買う可能性が高くなる。
5. 第一に、色の使用は赤や緑で感情や印象を誘導して好感や健康感を喚起させる。第二に、広告や掲示の使用は購入数の制限などでその商品の魅力を高め、購買意欲を刺激する。第三に、韻やリズムを用いた音の工夫はメッセージの信頼性と記憶保持を高め、購買行動を促す。

2-2

- ① thought ② connected ③ rare ④ in
⑤ influencing

2-3

I would use priming to promote mineral water. Priming is a technique that influences people's feelings by giving them certain images in advance. For example, I would design the package in green. Green is often associated with nature and good health. When customers see the green bottle, they may unconsciously think the water is healthy and refreshing. As a result, they will be more likely to choose it over other products.

No.1

Part 3

3-1

1. In her math class, some of the smartest kids were getting the lowest grades, while some with lower IQ scores were getting the highest.
2. She studied people in a variety of fields.
3. She says that people with grit work hard and do not give up.
4. She means by the rule that we should choose a skill that is hard for us and practice it every day.

3-2

- ① made ② began ③ to ④ even if

3-3

I once tried very hard to win an English speech contest. At first, I was nervous about speaking in front of many people, but I practiced every day after school. I memorized my speech, improved my pronunciation, and asked my teacher for advice. On the day of the contest, I did my best and won first place. I felt very proud of myself and realized that hard work leads to success.

No.2

外国人留学生特別入学試験

経営学部（前期） 英語

I.

Part A

- ① arranged ② things ③ while ④ delicious
- Because it wants to make consumers stay longer and spend more.
- Fruits, vegetables and bread (the bakery) are placed.
- Because by making consumers unable to look outside, consumers do not know how long they've been shopping.
- They found that slow music makes shoppers spend more.
- I agree with the advice that I should bring only enough cash to buy what I need.
This is because I can't buy extra items even if I want.

Part B

- ② expensive cereal ③ cheap cereal ④ milk
- ⑤ cash registers

II.

- The three main threats are disasters, development, and tourism.
- Latin America and the Caribbean have the third-largest number of sites.
Arab States have the fewest number of sites.
- Europe and North America account for 47 percent of World Heritage sites, whereas Asia and the Pacific account for 24 percent. The difference is that the former has the most cultural sites while the latter has the most natural sites.
- I think Europe and North America have many well-preserved, monumental historic structures that fit UNESCO criteria favoring historical heritage.

人間学部（前期） 英語

問題 1

ア 3 イ 4 ウ 2

問題 2

- 汚れた衣類は、専用の備え付けの袋に必ず入れてください。
- 見学中、工場の作業フロア内への立ち入りは制限されます。

問題 3

- Neither the catalog nor the brochure has arrived.
Neither the catalogs nor the brochures have arrived.
We haven't received either the catalogs or the brochures. など
- We are all optimistic about the economic growth of this country.
All of us are optimistic about this country's economic growth. など
- The store held a grand reopening ceremony last week.
A grand reopening ceremony took place at the store last week. など

法学部（後期） 日本語

1.

- (1) 延々 (2) ○ (3) ○
(4) 愛顧 (5) ○

2.

- (1) かつ (2) つい (3) しかし
(4) だの (5) どうせ

3.

- (1) 敬 (2) 祭日 (3) 競
(4) 件名 (5) 辺

4.

- (1) しゅちよう (2) すえっこ
(3) いしょくじゅう (4) あ (5) しだい

経営学部（後期） 英語

I.

- ① have thrown ② up ③ gathers ④ big
- We can find it somewhere in the North Pacific.
- It is made of millions of pieces of plastic and other objects thrown away by people.
- They eat the plastic objects, mistaking them for food, and then they die.
- Tiny pieces of plastic prevent sunlight from reaching deeper water, killing plankton.
Consequently, there is less food for the fish.
- In my daily life, I try to reduce garbage by using reusable items like water bottles, instead of disposable ones. I also avoid single-use plastics and choose products with minimal packaging. I separate recyclable materials such as paper, glass, and plastic from regular trash. I also compost food scraps to reduce the amount of food waste. When buying new items, I prefer durable products that last longer.

II.

[A]

- They are dirty, dangerous, and dull.
- The most common type is a mechanical arm, which moves in many directions and performs repetitive tasks easily.
- It is a robot for agriculture, which moves around a field of crops, planting and harvesting.
- I find robots that wash and dry floors the most helpful. This is because I do not like household chores, especially cleaning.

[B]

- Germany
- China, Denmark など
- Robot density slightly increased from about 300 to 400 in Japan.
- Robot density increased in Germany and Sweden. Denmark appeared in top countries, while Belgium dropped out.

経済学部（後期）
英語

I

- (1) He claims that you need a plan for when, where, and how to reach your goal, as well as a plan for how you will respond to obstacles.
He claims that a plan for when, where, and how you will reach your goal, as well as how you will respond to obstacles, is necessary.
A plan for when, where, and how you will reach your goal, and how you will respond to obstacles. など
- (2) 91 percent.
- (3) A friend asking you to go to a party.
Being invited to a party.
An invitation from a friend to go to a party. など
- (4) Because without details, they won't have anything concrete to argue against.
Because without details they will have nothing concrete to argue against.
A vague response makes it harder because without details they will have nothing concrete to argue against. など
- (5) Those responses become natural and easier to carry out later.
They become natural and easier to carry out when the real temptation appears.
Those responses become natural and easier to carry out when actual temptations occur later. など

II

- (1) considered (2) have kept (3) worst
(4) seated (5) will have been replaced

III

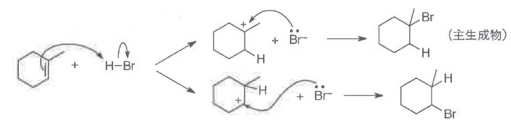
- (1) The people had the government revise the proposal.
(2) By spending less time on SNS, I am more productive.
I am more productive by spending less time on SNS.
(3) Had I not done that internship, I would have passed this exam.
I would have passed this exam had I not done that internship.
(4) We reduce plastic use to protect marine life.
To protect marine life, we reduce plastic use.
(5) It goes without saying that stabilizing rice prices is among the top priorities.

編入学試験

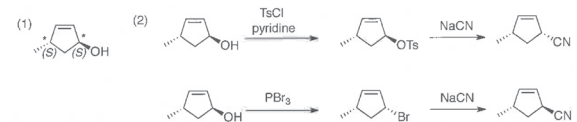
理工学部 応用化学科（3 年次）
専門科目

有機化学

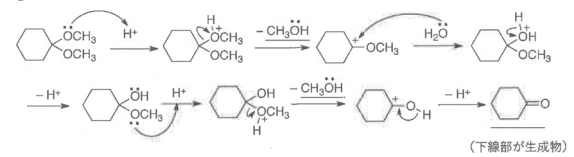
1.



2.



3.

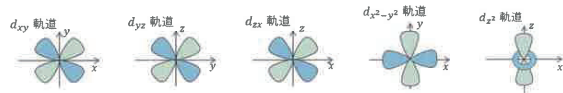


No.1

無機化学

1. (a) $[Ar](3d)^3(4s)^2$ (b) $[Ar](3d)^{10}(4s)^1$

2. (a) $R_{nl}(r) = 0 : 0$ 個 $Y_{lm}(\theta, \varphi) = 0 : 2$ 個
(b) 下の 5 つの軌道が描けていればよい（順不同）。

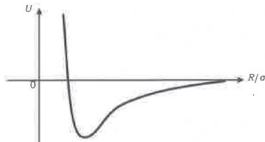


3. S の励起状態の電子配置: $(3s)^2(3p_x)^1(3p_y)^1(3p_z)^1(3d_{zx})^1$
形成される結合の名称と数: σ 結合 3 本、 π 結合 2 本
形成する混成軌道の名称: sp^2 混成軌道
分子の形: (平面三角形)



4. (a) $11.6 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$
(b) $2.59 \times 10^{-2} \text{ mL}$
(c) 3
(d) 6.98

5. (a) ファンデルワールス (b) 1.12 (c) 18 族
(d)



No.2

物理化学

1. (a) (ア) $\omega = -\int p dV = 5740 \text{ J}$
(イ) $S = q/T = -\omega/T$
 $= -5740 \text{ J} / 300 \text{ K} = -19.1 \text{ J/K}$
(ウ) $\Delta G = \int V dp = 5740 \text{ J}$
(b) (エ) 増加する
(オ) 19.1 J/K
(c) (カ) 25.1%

2. 49.6 kJ/mol

3. (a) 40.5 kJ/mol
(b) $108.6 \text{ J/(K} \cdot \text{mol)}$

4. (a) $\ln 2/k$
(b) $6.9 \times 10^{-5} \text{ s}$
(c) 19 倍

No.3

理工学部 建築学科 (3 年次)
専門科目

建築計画

問 1.

- ① UIA (国際建築家連合)
- ② UNESCO (国際連合教育科学文化機関)
- ③ 持続可能な建築
- ④ 建築倫理
- ⑤ 文化的多様性

問 2.

- ① ケビン・リンチ (ケヴィン・リンチ)
- ② イメージアビリティ
- ③ パス
- ④ エッジ
- ⑤ ディストリクト

問 3.

- ① ㊞ ⑥ ㊟
- ② ㊤ ⑦ ㊢
- ③ ㊣ ⑧ ㊡
- ④ ㊦ ⑨ ㊣
- ⑤ ㊦ ㊢ ㊡

問 4.

- (1) 春秋分と夏至は水平面直達日射量、冬至は南向き鉛直面直達日射量が大きい。
- (2) $M = \pi L$
- (3) $0.16 \times 6000 / 3000 / 0.2 = 1.6$ 秒
- (4) 1. 室内で発生する水蒸気量を減らす。
2. 換気により室内の絶対湿度を低くする。
3. 建物の断熱性能を良くして室内側壁面の表面温度を高くする。

No.1

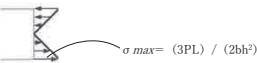
建築構造

問 1.

- (1) $V_A = V_C = P/2$
- (2)



- (3) $I = bh^3/12$
- (4) $Z = bh^2/6$
- (5) $\theta_c = (PL^2) / (16EI)$
- (6) $\delta_B = (PL^3) / (48EI)$
- (7) $\delta_D = (PL^3) / (32EI)$
- (8)



問 2.

- 1) 固定 積載 積雪 風 地震
- 2) XY (水平二) 存在壁量 屋根の種類
壁倍率 2.0 2.5
- 3) ひき板 (ラミナ) 集成材 単板 合板
- 4) 高力 せん断 摩擦
- 5) 0.7L 2L L $P_C > P_B > P_A$
- 6) 鉄筋棒鋼 降伏点の下限
- 7) 靱性 脆性 せん断スパン

No.2

農学部 (2 年次)
英語

問 3.

長所：引張強度・弾性係数が高い。変形挙動が延性的でひび割れ等は生じない。地上に豊富に存在し安く入手できる。
短所：火災・高温に弱く、強度が低下する。空中に放置すると酸化して錆びる。薄い材を加工して使用する場合が多く、座屈しやすい。
対策：火災に対しては、ロックウールや石こうボードにより耐火被覆を行う。錆が発生することに対しては、クロムやニッケルを加えてステンレス鋼とすれば、錆が発生しにくくなる。しかし、コストが上がるため、一般には防錆塗装を行う。また、鉄筋コンクリート造においては、鉄筋はコンクリート中にあるためコンクリートのアルカリ性により錆が発生しにくくなっている。座屈に対しては、柱梁の接合部などの力がかかる場所にスチーフナーやダイヤフラムなどの補強材を配置する。

No.3

1

- (1) by (2) since (3) of (from)
- (4) for (5) on (6) with (7) in
- (8) for (9) in (10) by

2

- (1) ① had (2) ① What ② good ③ speaker
- (3) ① must (4) ① Whoever
- (5) ① were または was
- (6) ① You ② are ③ aren't ④ you
- (7) ① carried
- (8) ① not ② in ③ the ④ least
- (9) ① Not ② all (10) ① twice

3

- (1) 世界の漁獲量が増加傾向にあるという事実は「獲りすぎ」ではないかと思われますが、実は、北欧、北米、オセアニアなどの国々は、実際に漁獲できる量よりもはるかに少ない量しか漁獲できないように漁獲量を制限しています。
- (2) 日本は EEZ 体制に移行したものの、各国のような厳しい水産資源管理が行われていないのが現状です。
- (3) 持続可能な開発目標の達成期限は 2030 年ですが、Goal 14 のうち、水産資源管理に関わる目標の達成期限は 2020 年でした。
- (4) 国 (政府) として水産資源管理の制度をしっかりと整え、資源を回復させることが急務となっています。

4

- (1) 地球上で最大の熱帯林であるアマゾン熱帯林は、面積が 550 万平方キロメートルにも及び、地球上の熱帯林の総面積のおよそ半分を占めています。
- (2) 広大なアマゾンの熱帯雨林は、酸素や二酸化炭素などの循環を調節する役割を果たしており、人間が放出した二酸化炭素の一部を吸収することで温暖化の促進を防いでくれています (防ぐのを助けています)。
- (3) 科学雑誌 Nature に掲載された研究チームの論文は、このままアマゾンの火災が繰り返され、大気中の二酸化炭素を吸収する役割を持つ森林が奪われると、2035 年にはアマゾンの熱帯林が二酸化炭素を発生する側になってしまう危険性があると指摘しています。

農学部（2 年次）
化学

1.
(1) (a) スクロース 17.1 g 純水 200×1.01 g/cm³=202g なので水溶液の質量百分率は
17.1 / 202 × 100 = 8.47 %
(b) スクロースのモル数は 17.1 / 342 = 0.05 mol であり、この水溶液の体積は 200mL であることから、0.05 / 0.2 = 0.250 mol/L となる。
(2) 混合気体のヘリウムを a (mol)、窒素を b (mol) とすると、次の 2 つの式が成立する。
a + b = 1.00 4.0a + 28b = 10.0 この 2 つの式より、a = 0.750 mol となる。
(3) 油脂 A 分子 1 個に含まれる炭素-炭素間の二重結合 C=C の数を a とすると、以下の式が成り立つことから、
 $\frac{4.40}{880} : \frac{6.35}{254} = 1 : a \quad \therefore a = \underline{5.00}$
2.
(1) $[\text{NH}_4\text{NO}_2] \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
(2) 電離定数よりアンモニアの電離度は小さいため無視できることから、
 $[\text{OH}^-] = \sqrt{C K_b} = \sqrt{5.00 \times 10^{-3} \times 1.80 \times 10^{-5}} = 3.00 \times 10^{-4} \text{ (mol/L)}$
 $[\text{H}^+] = 1.00 \times 10^{-14} / 3.00 \times 10^{-4} = 10^{-11.477} = 11.47 = \underline{11.5}$
(3) 反応式は以下の通りであることから、
 $4\text{NH}_3(\text{気}) + 7\text{O}_2(\text{気}) = 4\text{NO}_2(\text{気}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{液}) + 1400 \text{ kJ}$
であり、アンモニア 1 モルあたりでは、 $1400 \times 1/4 = \underline{350 \text{ kJ}}$
(4) (a) 電子を含むイオン反応式は以下の通りであることから、
 $\text{Ag} \rightarrow \text{Ag}^+ + \text{e}^- \quad \cdots [\text{式 1}] \quad \text{HNO}_3 + \text{H}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \quad \cdots [\text{式 2}]$
[式 1] + [式 2] より化学反応式は以下のようになる。
 $\therefore \text{Ag} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
(b) この反応式から、必要な濃硝酸の体積を a mL とすると
 $2.7/108 \times 2 = 1.35a \times 63/100/63.0$ となり、 $\therefore a = (5.4 \times 100) / (108 \times 1.35) = \underline{3.70 \text{ mL}}$
(5) 電子を含んだイオン反応式は以下の通りであることから、
 $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \quad \cdots [\text{式 1}] \quad \text{HNO}_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O} \quad \cdots [\text{式 2}]$
化学反応式は [式 1] × 3 + [式 2] × 2 で、以下の通りとなる。
 $3\text{Cu} + 2\text{HNO}_3 + 6\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Cu}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}$
ここで 6H⁺ を供給できるのは HNO₃ なので
 $3\text{Cu} + 2\text{HNO}_3 + 6\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}$ となり合計は、
 $[\underline{3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3} \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}]$
となる。

No.1

3.
(1) 化合物 A は C=C 結合を 1 つもつことから、分子式は C₆H₁₂a と表すことができるため、
A を完全燃焼させたときの反応式は以下の通りに表すことができる。
 $[\text{C}_6\text{H}_{12}\text{a} + 6\text{O}_2 \rightarrow \text{nCO}_2 + \text{nH}_2\text{O}] \quad \text{または} \quad [\text{C}_6\text{H}_8 + 6\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}]$
どちらかの反応式が書かれていた場合、正解とする。
(2) 問 1 より (a) C₆H₁₂、(b) アルケン、または オレフィン
(3) 文章より C : H : O = $\frac{66.7}{12} : \frac{7.9}{1} : \frac{25.4}{16} = 5.55 : 7.9 : 1.58 \approx \underline{7 : 10 : 2}$
従って、化合物 E の組成式は C₇H₁₀O₂ となり、分子量 126 であることから、
E の分子式は C₇H₁₀O₂ となる。
(4) 化合物 A に水を付加することにより、第一級アルコールの化合物 B と不斉炭素原子をもつ化合物 C が得られるので、A～D の構造式は以下のようになる。

化合物 A
 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

$\xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}}$

化合物 B
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

化合物 C
 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

化合物 D
 $\text{H}-\text{C}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

化合物 F を求めるにあたって、化合物 E の分子式が C₇H₁₀O₂、化合物 B の分子式が C₄H₁₀O であるので、F の分子式は、C₇H₁₀O₂ - C₄H₁₀O = C₃H₈O₂ となる。
ここで化合物 B はアルコールであるので、化合物 F はカルボン酸になるので考えられる構造式は以下のようになる。
また、化合物 E は B と F からなるエステルであることから、構造式は以下のようになる。

化合物 E
 $\text{CH}_3-\text{C}(\text{O})-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

化合物 F
 $\text{CH}_3-\text{C}(\text{O})-\text{OH}$

No.2

農学部（2 年次）
生物

1
(1) A 膜構造 B 核小体 C 粗面 D ゴルジ体
E エキソサイトーシス F リソソーム
G エンドサイトーシス H ミトコンドリア
I 葉緑体 J クロロフィル K 細胞壁 L 液胞
(2) 説の名称：共生説
根拠：独自のゲノム DNA をもつ、70S リボソームをもつ、独自に増殖する、二重膜を持つなど、いずれか 2 つ。
(3) 酵母は真核生物でありミトコンドリアを持っており、呼吸とアルコール発酵では、呼吸の方が同量のグルコースからより多くのエネルギーを獲得できるから。
2
(1) A オーキシシン B ジベレリン C サイトカイニン
D アブシシン酸 E エチレン
(2) α-アミラーゼ (アルファアミラーゼ)
(3) フォトリボリン
3
(1) A ES 細胞（胚性幹細胞） B 多能性（全能性）
C 体細胞 D iPS 細胞（人工多能性幹細胞）
E ゲノム編集
(2) iPS 細胞は、ES 細胞と同様に多能性をもつが、受精卵を使用せず、患者自身の体細胞から作製可能である。そのため、倫理的な問題が少なく、拒絶反応のリスクも低いため、再生医療への応用に適している。
(3) CRISPR-Cas9 法では、ガイド RNA が標的 DNA 配列を認識し、Cas9 スクレアーゼがその部位を切断する。これにより、特定の遺伝子を削除・置換・挿入でき、疾患遺伝子などの修復に応用されている。