

2022 年 度
一 般 選 拔 試 験 問 題

解 答 例

試験教科・科目等

<工学部>

教科	科目
理科	理科①（物理基礎、物理） 理科②（化学基礎、化学） 理科③（生物基礎、生物） 理科④（物理基礎、化学基礎、生物基礎）
国語	国語総合（古文、漢文は除く）
英語	コミュニケーション英語Ⅰ コミュニケーション英語Ⅱ
数学	数学Ⅰ、数学Ⅱ

<感性デザイン学部>

教科	内容・科目
小論文	800字以内（非公表）
鉛筆デッサン	実技試験（非公表）
国語	国語総合（古文、漢文は除く）
英語	コミュニケーション英語Ⅰ コミュニケーション英語Ⅱ
数学	数学Ⅰ、数学Ⅱ

- ※ 理科④の試験問題は、理科①～③それぞれの大問1～2（基礎範囲部分）と同一
- ※ 国語・英語・数学の試験問題は両学部共通
- ※ 感性デザイン学部の小論文・鉛筆デッサンは非公表

2022年度
一般選抜試験問題 解答用紙

理科・物理

受験番号	
------	--

第1問

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
③	②	⑤	④	①

第2問

問1 詳解略 1×10^{-4} 倍	問2 詳解略 2×10^{17} W
問3 詳解略 $\frac{Q}{\pi R^2}$	問4 詳解略 $2 \times 10^3 \text{ W/m}^2 \sim 10^3 \text{ W/m}^2$
問5 詳解略 ・測定面法線の角度や、天候、その他、一点以上について妥当な記述がなされること。 ・地上での測定と太陽定数との差異についての考察でも正答とする。	

第3問

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
②	①	③	⑤	④

第4問

問1 詳解略 3.0×10^2 J	問2 詳解略 3.0×10^2 J
問3 	
問4 詳解略 $2\sqrt{5}$ m/s	

理科・化学

受験番号

第1問

問1

[ア]	[イ]	[ウ]	[エ]	[オ]		
⑮	③	⑧	①	⑨		
[カ]	[キ]	[ク]	[ケ]	[コ]	[サ]	
⑬	⑫	⑩	⑭	②	⑪	

問2

[ア]	[イ]	[ウ]	[エ]	[オ]	[カ]	[キ]
⑥	①	④	⑧	②	⑪	⑤

第2問

問1

(ア)	(イ)	(ウ)
44	16	17

問2

a	b	c
0.36 g	0.80 g	0.22 L

問3

1.0 mol/L

第3問

問1 a

[ア]	[イ]	[ウ]	[エ]	[オ]
①	②	④	②	⑥

b

②

問2 a

0.80 g/L

b

(ア)	(イ)	(ウ)
①	③	②

問3

(ア)	(イ)
④	②

問4 a

④

b

気体 X	気体 Y
⑤	②

c

④

d

③

第4問

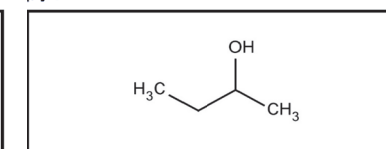
問1

①, ②, ④

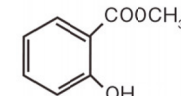
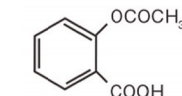
問2

③

問3



問4 a

	液体 A	白色結晶 B
化合物名	サリチル酸メチル	アセチルサリチル酸
構造式		

b

②

c

⑤

2022年度
一般選抜試験問題 解答用紙

理科・生物

受験番号

第1問

問1	1	膜（細胞膜）	2	原核	3	真核
	4	組織	5	器官		

問2	③（細胞壁）	⑦（葉緑体）
----	--------	--------

問3	原形質流動
----	-------

第2問

問1	1	陽性（生）植物	2	陰性（生）植物	3	一次遷移（乾性遷移）
----	---	---------	---	---------	---	------------

問2	ア	⑩（陽樹）	イ	⑨（陰樹）	ウ	②③⑥のうち1つ <small>（タブノキ・スダジイ・アラカシ）</small>
	エ	②③⑥のうち1つ <small>（タブノキ・スダジイ・アラカシ）</small>	ウとエは②③⑥から2つ選 べば正解			

問3	光補償点
----	------

問4	A
----	---

問5	式	$(1\text{mg} / 100\text{cm}^2 \times 1\text{hr}) \times 200\text{cm}^2 \times 2\text{hr}$	結果	4mg
----	---	---	----	-----

問6	A	成長する	B	成長する
----	---	------	---	------

第3問

問1	1	筋繊維（筋細胞）	2	横紋筋	3	Z膜
	4	Ca^{2+} <small>（カルシウムイオン）</small>				

問2	閾値
----	----

問3	シナプス
----	------

問4	④
----	---

第4問

問1	1	配偶子（卵・精子は×）	2	減数分裂	3	4
	4	連鎖	5	核	6	ゼリー層
	7	先体	8	受精膜		

問2	割球
----	----

問3	母性因子（母性効果遺伝子）
----	---------------

問4	20%
----	-----

受験番号

第1問 第2問 第3問 第4問 第5問 第6問

二〇二二年度 一般選抜試験問題 解答用紙 国語

(1) 構築 (2) (3) 住居 (4) (5) 遺産 予備

(1) エ (2) ア (3) イ (4) ウ (5) エ

(1) ういじん (2) つちかった (3) ゆうよ (4) ていかん (5) びんしょう

(1) 工 (2) 応 (3) 衰 (4) 反 (5) 然

問2 イ ウ

A エ B イ C ウ

Table with 3 columns (i, e, a) and 5 rows (shuwan, omomuki, akina, uoto, soaku) and 3 columns (j, f, b) and 5 rows (akina, konseki, honso, i, soaku) and 3 columns (g, c) and 5 rows (uoto, honso, h, soaku, yurai)

① ウ ② ウ ③ イ ④ エ ⑤ ア

独自の基準に基づくコレクションによる新

柳には、貴族的な高級文化嗜好とマイノリティへの共感やある種の泥臭さへの傾倒という相互に矛盾した複数の嗜好が併存したから

エ (問4二者の志向に関する記述が欠けている場合は減点)

「民藝」という新しいジャンルを創出したこと (一個人の主観によって工芸のジャンルを創出したこと)

独自の価値体系を創出したこと

問8別解答：自らの主観に依拠しつつ日本文化の独自性を確立しようとした／民藝の根本は、日本文化の独自性を確立しようとしたことであった

ア 柳は日本独自の造形は何かと考へ「民藝」に至ることになったから

問9 最も「蒐集」の成果に自覚的な一人、いうなれば「創作的な蒐集」の実践者だ／「コレクション」による価値形成」という一点で共通点を見出すことができる／異なる来歴を持つ数多のコレクションを狭い空間の中で統合して一つの価値を生み出す【解答用紙は40字のマ

から

受験番号

前期 (2月2日) 用

2022 年度
一般選抜試験問題 解答用紙
英語

第 1 問

1			
ア	イ	ク	コ
2			
ウ	エ	カ	ケ

第 2 問

1	2	3	4	5	6
ウ	イ	エ	ア	イ	ウ

第 3 問

1	2	3	4	5
A	B	A	D	C

第 4 問

1		2		3	
A	B	A	B	A	B
ア	イ	ウ	イ	カ	エ
4		5		6	
A	B	A	B	A	B
カ	エ	ア	ウ	オ	イ

第 5 問

問 1

3

問 2

4

問 3

2

問 4

1 3 6 8

2022 年度

一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号

--

第 1 問

問 1 $x(12x + 17) < 40$ は $12x^2 + 17x - 40 < 0$ となるので、 $12x^2 + 17x - 40 = 0$ の解は $12x^2 + 17x - 40 = (4x - 5)(3x + 8)$ より $x = \frac{5}{4}, -\frac{8}{3}$. よって、 $x(12x + 17) < 40$ の解は $-\frac{8}{3} < x < \frac{5}{4}$.

解答欄

$$-\frac{8}{3} < x < \frac{5}{4}$$

問 2 $y = 2x^2 + 5kx + 1$ と $y = -7kx - 1$ が接するためには交点を 1 つだけ持てばよい。よって、交点の x 座標が $-7kx - 1 = 2x^2 + 5kx + 1$ の解であり、それが重解となればよい。 $2x^2 + 12kx + 2 = 0$ の判別式から $9k^2 - 1 = 0$ より $k = \pm\frac{1}{3}$. $k > 0$ なので、 $k = \frac{1}{3}$.

解答欄

$$\frac{1}{3}$$

2022 年度

一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号

--

第 1 問

問 3 $y = x^2 + 9x + a = \left(x + \frac{9}{2}\right)^2 - \frac{81}{4} + a$.

これが、最小値 $\frac{1}{2}$ をとるので、 $-\frac{81}{4} + a = \frac{1}{2}$ より $a = \frac{83}{4}$.

解答欄

$$\frac{83}{4}$$

問 4 A, B, C を通る 2 次関数を $ax^2 + bx + c = y$ とおけば

$$\begin{cases} 4a + 2b + c = -11 & \text{①} \\ 9a - 3b + c = -26 & \text{②} \\ a - b + c = -8 & \text{③} \end{cases}$$

② - ① より $5a - 5b = -15$. よって、 $a - b = -3 \cdots \text{④}$.

③ - ② より $-8a + 2b = 18$. よって、 $-4a + b = 9 \cdots \text{⑤}$.

④ + ⑤ より $-3a = 6$. よって、 $a = -2$.

④に代入すれば $b = 1$.

また③より $c = -8 - c + b$ となり、 a, b の値を代入すれば

$$c = -8 + 2 + 1 = -5.$$

以上より $y = -2x^2 + x - 5$.

解答欄

$$y = -2x^2 + x - 5$$

2022 年度

一般選抜試験問題 数学 解答用紙

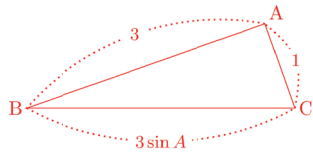
受験番号	
------	--

第2問

問1 $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta = 1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$
 $\tan^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta} - 1 = \frac{100}{99} - 1 = \frac{1}{99}$
 $\therefore \frac{1}{\tan^2 \theta} = 99.$

解答欄	99
-----	----

問2



余弦定理より

$$(3 \sin A)^2 = 3^2 + 1^2 - 2 \cdot 3 \cdot \cos A$$

$$9 \sin^2 A = 10 - 6 \cos A$$

$$9(1 - \cos^2 A) = 10 - 6 \cos A$$

$$9 - 9 \cos^2 A = 10 - 6 \cos A$$

$$9 \cos^2 A - 6 \cos A + 1 = 0$$

$$(3 \cos A - 1)^2 = 0$$

$$\therefore \cos A = \frac{1}{3}$$

解答欄	$\frac{1}{3}$
-----	---------------

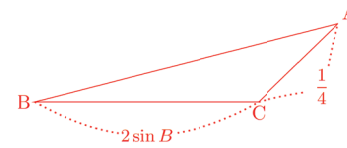
2022 年度

一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号	
------	--

第2問

問3



正弦定理より

$$\frac{2 \sin B}{\sin 30^\circ} = \frac{\frac{1}{4}}{\sin B}$$

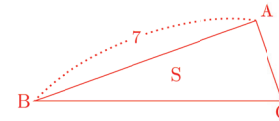
$$\frac{2 \sin B}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{4}}{\sin B}$$

$$\sin^2 B = \frac{1}{16}$$

$\sin B > 0$ より $\sin B = \frac{1}{4}$

解答欄	$\frac{1}{4}$
-----	---------------

問4



$$5 \sin(B+C) = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot AC \cdot \sin A$$

$$5 \sin(180^\circ - A) = \frac{7}{2} \cdot AC \cdot \sin A$$

$$5 \sin A = \frac{7}{2} \cdot AC \cdot \sin A$$

$$AC = \frac{10}{7}$$

解答欄	$\frac{10}{7}$
-----	----------------

2022 年度
一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号

第3問

問1

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$$

より条件を代入すれば

$$\sqrt{5}^3 = \frac{7\sqrt{5}}{2} + 3ab\sqrt{5}.$$

なので,

$$ab = \frac{1}{3\sqrt{5}} \left(\sqrt{5}^3 - \frac{7\sqrt{5}}{2} \right) = \frac{1}{3} \left(5 - \frac{7}{2} \right) = \frac{1}{2}.$$

解答欄

 $\frac{1}{2}$

問2

$$\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{a^2 + b^2}{a^2b^2} = \frac{(a+b)^2 - 2ab}{(ab)^2} = \frac{\sqrt{5}^2 - 2 \cdot \frac{1}{2}}{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = 16.$$

解答欄

16