

京都産業大学

一般選抜入試問題集

2025

一般選抜入試 [前期日程]

一般選抜入試 [中期日程]

一般選抜入試 [後期日程]

一般選抜入試3つのポイント！！

POINT 1 出題形式・傾向は例年と同じ

出題形式・傾向は過年度と同様です。

この問題集には、科目ごとに前年度の出題内容をはじめアドバイスなどを講評として明記しています。

この問題集を活用して本学の試験問題の出題傾向をつかんで対策をしてください。

POINT 2 複数日受験&併願制度を活用して合格のチャンスを増やそう！

一般選抜入試〔前期日程〕は複数日あり、日ごとの難易度は統一しているものの、出題内容は異なります。あなたの得意な分野が出題されると得点率UPも考えられますので、複数日受験が合格の可能性を高めます。また、併願制度を利用することで、1回の試験で複数回の合否判定をしますので、より合格のチャンスが広がります。詳しくは入試ガイドでご確認ください。

POINT 3 1点の重み(単純ミスを減らそう)

例年、マークミスや解答欄を間違えるなど「単純ミス」の答案が見受けられます。

合否のボーダーラインあたりでは、同点で数十人がいることもあります。1点の重みは大きく、ケアレスミスが合否に大きく影響しますので、注意して解答しましょう。

また、記述式の解答においては、字の上手・下手よりも、指示どおり正確・丁寧に書くことが重要です。

試験終了までには答案を見直す余裕を持ち、単純なミスが無いか、確認をしましょう。

生命科学部（産業生命科学科）は文系科目でも受験可能

一般選抜入試〔前期日程〕（3科目型のみ）において、生命科学部産業生命科学科は文系／理系のどちらの科目でも受験ができます。したがって、生命科学部産業生命科学科に文系科目での受験を考えている受験生には、英語、数学（文系科目）に加え、国語および日本史、世界史、政治・経済の過去問題を参考にしてください。

生命科学部の数学

生命科学部を受験する場合、数学は文系学部と同一問題を出題します。入試対策には数学（文系科目）を参考にしてください。

NEW 2026年度入試の変更点

▶一般選抜入試で学科併願が可能に！

法学部・文化学部なら1日で2学科併願できる！

2026年度入試より、一般選抜入試において学科併願制度を導入します。

法学部・文化学部では1日で2つの学科に出願することが可能になります。

1日2学科へチャレンジできる！

一般選抜入試では、**法学部・文化学部**に限り1日の中で学部併願が可能です。

出願できる方式は、**スタンダード型・高得点科目重視型・共通テストプラス**に加え、異なる学科の**スタンダード型・高得点科目重視型**、法学部なら「法律学科」と「法政策学科」、文化学部なら

「文化構想学科」、「京都文化学科」、「文化観光学科」から2学科選択し、**1日最大5出願が可能**です。

1日目（法学部の例）	
法律学科	スタンダード型 高得点科目重視型 共通テストプラス※ ※異なる学部・学科に出願可能
法政策学科	スタンダード型 高得点科目重視型

1日2学科併願できるのは
法学部と文化学部だけ！

5出願×4日＝最大20出願

▶小論文試験を活用！

「**小論文プラス型**」を導入。（アントレプレナーシップ学環のみ）

スタンダード2科目型（英語・国語または数学）による合否判定に加えて、「小論文」の試験を行い、3科目で合否を判定します。自分の考えを表現するのが得意な方に適した併願制度です。

※詳細は入試ガイドおよび入試情報サイト（QRコード参照）でご確認ください。



◀入試情報サイト▶

I N D E X

問題集

英 語	1
日本史	8
世界史	14
政治・経済	18
数 学 (文系科目)	26
数 学 (理系科目)	29
物 理	33
化 学	39
生 物	46
国 語	55

解答例集

英 語	64
日本史	64
世界史	64
政治・経済	64
数 学 (文系科目)	65
数 学 (理系科目)	65
物 理	65
化 学	66
生 物	66
国 語	67

英
語

日
本
史

世
界
史

政
治
・
経
済

(
文
系
科
目
)
数
学

(
理
系
科
目
)
数
学

物
理

化
学

生
物

情
報

国
語

解
答
例
集

試験日	前期日程				中期日程	後期日程		
	1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	1/29 (2科目型)	2/16 (3科目型)	3/10 (2科目型)		
[前期日程] スタンダード3科目型 スタンダード2科目型 (文系・理系 共通) [中期日程] スタンダード3科目型 (文系・理系 共通) [後期日程] スタンダード2科目型 (文系・理系 共通)	大問	I	12点 (2点×6)					
		II	21点 (3点×7)					
		III	8点 (2点×4)					
		IV	16点 (2点×8)					
		V	10点 (5点×2)					
		VI	12点 (3点×4)					
		VII	15点 (1点×15)					
		VIII	6点 (1点×6)					
合計		100点	100点	100点	100点	100点		

■解答方法は、全試験日マーク式

出題内容

1月26日、1月27日、1月28日、1月29日、4回実施した前期日程、2月16日に実施した中期日程、3月10日に実施した後期日程の計6回の試験で、解答方法はすべてマーク式です。問題は〔I〕文脈に合う意味内容の語句を選択する問題、〔II〕長文読解、〔III〕英文言い換え問題、〔IV〕会話文を用いた空欄補充問題、〔V〕与えられた英文に続く4つの英文を意味の通る順序に並び替える問題、〔VI〕論理性を把握する問題、〔VII〕文法問題、〔VIII〕語彙問題です。すべての方式を通じて問題形式、問題数、および難易度はほぼ例年どおりです。

出題のねらい

- 〔I〕約200～250語の英文を読んで、空欄に適切な語句を補うものです。全体の内容および前後関係が把握できていれば正解できるものばかりです。
- 〔II〕長文読解は、いくつかの段落からなる500語前後の英文に7つの設問が付いています。全体の要旨が正しく把握できているか、また細部も正確に読み取れているかを問う問題です。使用している英単語は、すべて高校で学習する語彙に含まれるものです。
- 〔III〕このパートは、与えられた英文とほぼ同じ意味のものを選択肢の中から選び出す問題です。問題文、選択肢ともに高校の学習範囲内の簡単な英文です。すべての選択肢が文法的に正しい文ですが、動詞の意味、時制、態などの点で問題文とは意味が異なっているものがあります。
- 〔IV〕会話文を扱った問題では、会話の状況を正確につかみとる必要があります。会話によく見られる定型表現に関する知識や、会話の流れから判断して、正しい答えを選ぶことを求めています。
- 〔V〕与えられた英文に続く4つの英文を意味の通る適切な配列に並び替える問題です。全体の要旨を理解し、接続詞や代名詞に注意しながら論理的に英文を並び替える必要があるため、オールラウンドな内容把握力と文章構成力を試すのが狙いです。
- 〔VI〕与えられた数行の文章を読み、空所を適切な選択肢で埋める問題です。内容の論理的なつながりを把握し、空所に入る文が全体の中でどのような役割・機能を持っているかを考える力を試すことが目的です。
- 〔VII〕文法の基礎知識を見るために、語順、時制、助動詞、前置詞、比較、否定、疑問文、不定詞、動名詞、分詞、仮定法、接続詞、受動態、関係節、文構造などの基本的文法事項に関する知識を幅広く問う問題です。
- 〔VIII〕これは語彙の問題で、単語の意味や関連する単語の知識があるかを測ります。

結果を振り返って

〔I〕と〔II〕の読解問題では語彙の知識だけでなく、全体の流れをとらえているかが問われますが、本文中に出てきた語彙にとらわれすぎて間違った選択肢を選んでいる受験者がいました。〔IV〕の会話文では、口語表現の習熟度の低さが目立ちました。〔VII〕と〔VIII〕は、中学校・高校6年間の英語の授業で既習と思われる文法・語彙をテストするものです。ほとんどの受験者が基本時制や語順を理解していましたが、副詞の位置や意味、前置詞の用法、特に句動詞に関する理解が不足しているために、多くの間違いがありました。選択肢を注意深く検討せずに、急いで解答してしまったために起きた間違いもありました。

アドバイス

- 〔I〕～〔VIII〕は英語の理解力を試すものです。各パートへの対策として最もよい方法は、できるだけ多くの英語を読み、さまざまなスタイルの英語に慣れておくことです。入試対策の問題集だけでなく、本・映画・歌など「自然な英語」に触れることが、高得点へつながります。
- 〔I〕ほとんどの設問は前後の文脈を理解すれば正しく解答できますが、全体の流れを理解しなければ解答できないものもあります。例えば、1月26日の(6)や3月10日の(6)などはその典型的な例です。
- 〔II〕長文読解の問題は、長文の一部に答えがあるものと、全体から判断・類推しなければならないものがあります。1月27日の(7)は前者、(12)は後者の例です。いずれにしても、長文問題では、全体の流れをつかむようにすることが大事です。
- 〔III〕語彙、語法、文法などの総合的な英語力が試されるパートです。一つひとつの単語だけではなく、文章の全体的な意味を理解するようにしましょう。例えば2月16日の(15)を参照してください。
- 〔IV〕会話文の問題には、話の流れに沿ったものが多くあります。会話の中身と状況を考えましょう。また、会話特有の表現にも気をつけましょう。これにはオーラルコミュニケーションの授業などが役に立つでしょう。選択肢はすべて文法的に正しいものです。しかし、前後の文脈を考えると正解は一つしかありません。例えば、1月28日の(24)がそれに当たります。
- 〔V〕文を正しい順序に並び替える問題では、接続詞や文中の代名詞、冠詞などに注意すると文章の構造がわかりやすいでしょう。ただし、並び替える4つの英文のうち、どれが最初(または最後)の文であるかを決めてしまうよりもまず、どの文がどの文の直前(または直後)に来るべきかの部分的な検討から始めた方がよいでしょう。“First”、“Finally”などを含む文であっても最初または最後の位置にならない時もあるので、全体の流れを考慮しながら解答してください。例えば、2月16日の(27)を参照してください。

- 〔VI〕 文法問題ではなく、内容についての問題なので、話の流れを捉えましょう。()までの内容がほぼ読み取れ、論点が理解できたら、選ぶ答えは自ずと決まってくるはずです。この種の設問は英語力のみならず、論理的判断力も必要です。例えば、1月28日の(30)を参照してください。
- 〔VII〕 ここでは高校生が理解すべき英語の文法に関する問題が多くあるので、それに関する教材をしっかりと学習することが重要です。“語句不要”の場合もあるので、注意してください。例としては2月

16日の(38)を参照してください。

- 〔VIII〕 問題に使われる語彙はすべてジーニアス英和辞典第5版に載っている中学校学習語と高校学習語の合計約4,300語です。多くの問題で、下線部とは逆の意味を持つ選択肢が1つあります。例としては1月29日の(47)の ceases と begins を参照してください。このような反対語や関係のない語彙を排除し、最も意味が近い語彙を選びます。

英語の語彙範囲について

本学の一般入試の志願者には、ジーニアス英和辞典第5版(大修館)に表記されている約4,300語(※と*の語)の知識が要求されます。

※	Aランク	中学学習語、特に使用頻度の高い語	約1,150語
*	Bランク	高校学習語	約3,150語
*	Cランク	大学生・社会人に必要な語	約5,300語
無印	Dランク	その他の語	約74,650語

ただし、以下のような場合には、それ以外の語が含まれることもあります。

- (1) 約4,300語に接頭辞や接尾辞が加えられた「派生語」(以下の例を参照)
- (2) 文脈から語義が容易に理解できるもの
- (3) 外来語として英語から日本語に入っているもの(例: youth hostel 「ユースホステル」)
- (4) 約4,300語を結合してできた「複合語」(例: farmland)

接頭辞や接尾辞について

以下に英語で最もよく使われる接頭辞と接尾辞を列挙しました。これらの接頭辞と接尾辞が上記の約4,300語に付加される場合は「注」なしで意味を理解することが求められます。

接頭辞

il - / im - / in - / ir -	legal → illegal, convenient → inconvenient, responsible → irresponsible
de -	value → devalue
dis -	appear → disappear
mis -	place → misplace
non -	citizen → non-citizen
post -	graduate → post-graduate
pre -	war → prewar
re -	produce → reproduce
un -	tie → untie
anti -	freeze → antifreeze

接尾辞

- able / - ible	notice → noticeable
- acy	private → privacy
- al	face → facial
- ance / - ence	appear → appearance
- ant	immigrate → immigrant
- dom	wise → wisdom
- en	dark → darken
- er	provide → provider
- ful	hand → handful
- hood	adult → adulthood
- ic	harmony → harmonic
- ical	history → historical
- ism	tour → tourism
- ist	real → realist
- ize	special → specialize
- less	child → childless
- ly	body → bodily
- ment	manage → management
- ness	sleepy → sleepiness
- ous	mystery → mysterious
- ship	friend → friendship
- tion	civilize → civilization
- ty / - ity	national → nationality
- y	stick → sticky
- ary	legend → legendary

[I] 次の英文を読んで、空欄(1)～(6)に入れる最も適切なものをそれぞれ一つ選び、その番号をマークせよ。

What does it mean to grow up? Does it mean to become understanding and not be quick to pick a fight? Or to be (1) and not be a burden on anyone? I asked myself these questions after meeting Kazuko Iba, a 59-year-old lawyer in Matsuyama, Ehime Prefecture.

Iba told me about a 5-year-old boy who visited her office one day together with his mother, who had come for (2). When the session was over and Iba was seeing them out, she said to the child, "Do you think you'll be a lot bigger when you are here the next time?" Smiling and raising his hand high, the child replied, "I'll be kinder."

Recalling that moment, Iba said it was as if the child's words worked like magic. "For that boy, growing up meant becoming (3), and I was astonished," she said.

That got me imagining what it would be like if a society existed where everyone grew more generous with each passing year. It would be wonderful to become a gold medalist or do well in school, but that isn't really necessary. Life would be very tough if one's (4) were all that mattered.

Years ago, Iba was a manager of an IT company. When she (5) from overwork as a manager, she started studying law to seek comfort. When she passed the national bar exam 12 years ago, she was 47 years old. As a lawyer, she specializes in gender issues and supports survivors of abuse.

It was raining when I left Iba's office in Matsuyama. Opening my umbrella, I thought that people can continue to grow up regardless of their (6). They can become endlessly kinder. I wondered if an "adult" is someone who believes that and keeps struggling.

[1] 空欄(1)

1. needy
2. lonely
3. doubtful
4. independent

[2] 空欄(2)

1. legal advice
2. physical care
3. learning activities
4. medical treatment

[3] 空欄(3)

1. taller
2. gentler
3. more selfish
4. more intelligent

[4] 空欄(4)

1. failures
2. feelings
3. possessions
4. achievements

[5] 空欄(5)

1. became ill
2. got replaced
3. was rewarded
4. found success

[6] 空欄(6)

1. age
2. wealth
3. degree
4. gender

〔Ⅱ〕 次の英文を読んで、下記の設問に答えよ。

Dr. Joseph Dituri, also known as “Dr. Deep Sea,” has just finished an amazing adventure. For 100 days, the University of South Florida teacher lived in a small room underwater. He set a new world record, beating the old record of 73 days.

On March 1, Dr. Dituri, who’s 55, began the project. His goal was to stay for 100 days at a special underwater hotel called Jules’ Undersea Lodge. The hotel is 6.7 meters under the ocean surface in a protected area in Key Largo.

The farther you go below the ocean’s surface, the greater the pressure. Dr. Dituri wanted to study the long-term effects of this pressure on the human body. In his undersea room, Dr. Dituri was living with pressure that was about 66% greater than the pressure on the surface.

Dr. Dituri believes that high pressure could help people live longer and stay healthier as they get older. It could also help doctors treat different medical problems, including brain injuries. The room where Dr. Dituri stayed was only 9.3 square meters, but it had an area to sleep, a small living room, and a kitchen.

While he was living underwater, Dr. Dituri stayed busy. He often exercised in the morning. He kept teaching his college classes, and he had online chats with over 5,500 students from 15 different countries. Dr. Dituri worked with other marine experts to figure out ways to protect and take care of the ocean.

The doctor had a number of visitors who dove down to spend a little time with him. He was also regularly checked by a medical team. Dr. Dituri said what he missed the most when he was underwater was sunshine.

Last Friday, June 9, Dr. Dituri returned to the surface, where he was finally able to see the sun again. Many friends, family, and supporters were there to greet him and celebrate his success. He was smiling when he came back up. Doctors quickly checked him out to make sure he was okay. Then, Dr. Dituri spoke to the crowd about his 100 days underwater. “The human body has never

been underwater that long,” Dr. Dituri said. “This experience has changed me in an important way.”

Actually, Dr. Dituri went through several big changes. For one thing, he became 1.3 centimeters shorter during his time in the higher pressure undersea environment. He was also able to sleep much better. His health greatly improved in a couple of other ways, too.

Dr. Dituri and his team of doctors plan to study the information they collected during the project. In November, he will speak at an important medical meeting in Scotland about the discoveries the scientists made during the project.

Dr. Dituri says his favorite part of the project was talking with young people. “Who knows?” he said, “Maybe one day, one of them will come back and break the record we just set.”

〔設問〕 本文の内容に最もよく合うものをそれぞれ一つ選び、その番号をマークせよ。

- 〔7〕 According to the passage, Dr. Dituri broke the previous record of living below the water by () days.
1. 27
 2. 73
 3. 100
 4. 173
- 〔8〕 The main purpose of Dr. Dituri’s research was to investigate how ().
1. people are affected mentally by living without sunlight
 2. the pressure underwater affects the human body over time
 3. teaching from the ocean is more effective than in the classroom
 4. sleep patterns change when people live below the ocean’s surface

- 〔9〕 Dr. Dituri spent his days underwater ().
1. cleaning the ocean water
 2. staying socially disconnected
 3. maintaining his active lifestyle
 4. giving medical advice to doctors
- 〔10〕 When Dr. Dituri returned from his experiment, he ().
1. went home with his supporters and celebrated his return
 2. talked with doctors and studied the data with researchers
 3. had a medical check and gave a speech about his experience
 4. spoke at a medical meeting and experienced health improvements
- 〔11〕 What does Dr. Dituri think about his record?
1. It will never be broken.
 2. It’s not something he will talk about.
 3. He might stay longer than 100 days next time.
 4. Someone might live underwater longer than him.
- 〔12〕 This passage shows us that living underwater ().
1. has negative effects on ocean life
 2. has unexpected benefits for humans
 3. is dangerous because of the high pressure
 4. is comfortable as long as you stay in a hotel
- 〔13〕 What would be the best title for this passage?
1. Living Underwater for 100 days
 2. Under the Sea: A Life Full of Danger
 3. The Discovery of Mysterious Ocean Life
 4. Reuniting with Family after an Ocean Adventure

〔Ⅲ〕 与えられた英文の内容を伝える文として最も適切なものをそれぞれ一つ選び、その番号をマークせよ。

- 〔14〕 Would you mind if I had the last cookie?
1. Do you want the last cookie?
 2. Is it alright if I finish the cookies?
 3. Don’t worry about eating that cookie.
 4. If you don’t care, this will be your last cookie.
- 〔15〕 All I know is her name.
1. What she can tell me is her name.
 2. Her name is the only thing I know.
 3. I know everything except her name.
 4. I’m the only one who knows her name.
- 〔16〕 You should get some assistance from your friends.
1. You’d better assist some of your friends.
 2. Why don’t you ask your friends to help you?
 3. Why are you getting help from your friends?
 4. Your friends won’t assist you when they should.
- 〔17〕 Nothing compares to my grandmother’s recipes.
1. My grandmother’s dishes are superior to anyone else’s.
 2. Unlike others, my grandmother doesn’t compare recipes.
 3. Other recipes are better than what my grandmother cooks.
 4. Recipes which my grandmother uses are as good as the others.

[IV] 次の会話文を読み、空欄(a)～(h)に入れる最も適切なものをそれぞれ一つ選び、その番号をマークせよ。

Two university classmates are talking:

Yuki: Hi. Is this Professor Henderson's "Introduction to American History" class?
 Daisuke: Yeah. You're in the right place!
 Yuki: Good. (a)?
 Daisuke: No, let me move my bag. Here, it's all yours!
 Yuki: Thanks! Actually, I'm a bit nervous about this class. I heard that this professor gives a lot of homework.
 Daisuke: Really? (b). I took one of her classes last semester, and I don't think she gave more homework than other professors.
 Yuki: (c)! I'm relieved. By the way, I'm Yuki. I'm a first-year student.
 Daisuke: Hi, I'm Daisuke. I'm in my second year. What's your major?
 Yuki: Well, it's history....
 Daisuke: Ha! Then (d)? You can help me in this class!
 Yuki: I told you! I'm only in my first year, and this is my very first day of class!

18 空欄(a)

1. Is that all
2. Are you nervous
3. Is this seat taken
4. How are you doing

19 空欄(b)

1. She's quite funny
2. I never do homework
3. Her lectures are boring
4. I wouldn't worry about it

20 空欄(c)

1. That's too bad
2. I love homework
3. She's nervous, too
4. That's good to know

21 空欄(d)

1. why are you here
2. what's your name again
3. do you like science, too
4. what are you worried about

A tourist is asking Mayu for help at the train station:

Tourist: Excuse me. (e)?
 Mayu: A little. Do you need help?
 Tourist: Yes! Thank you. I want to go to Osaka. Is this the right train?
 Mayu: This train does stop in Osaka, but you shouldn't take it.
 Tourist: Why not?
 Mayu: It's a local train. It'll take more than an hour to reach Osaka.
 Tourist: Oh, no. I want to get there soon. (f)?
 Mayu: Well, there's an express train that stops in Osaka coming in five minutes. You should take that one.
 Tourist: Oh, thanks! You saved me a lot of time. (g).
 Mayu: Actually, it leaves from platform three, so you need to go back up those stairs and down on the other side.
 Tourist: I would have missed it without your help. Thanks again!
 Mayu: My pleasure. (h).

22 空欄(e)

1. Am I lost
2. Is this train right
3. Do you speak English
4. May I borrow some money

23 空欄(f)

1. What should I do
2. How can you help
3. Where should I be
4. Will you go with me

24 空欄(g)

1. I'm almost there
2. I'll go there now
3. I'm coming soon
4. I'll wait here then

25 空欄(h)

1. Let's go
2. I'll be back
3. See you there
4. Enjoy your stay

〔V〕 与えられた英文に続くA～Dの最も適切な配列をそれぞれ一つ選び、その番号をマークせよ。

26 There are several reasons why cats like small spaces.

- A. Additionally, it's said to fulfill their playful nature.
- B. Basically, it's for feelings of safety, warmth, and privacy.
- C. So, if your cat wants to go into a small space, please understand this behavior.
- D. For example, going into boxes or squeezing into gaps in furniture is a fun adventure for cats.

1. A - C - B - D
2. B - A - D - C
3. C - D - A - B
4. D - B - C - A

27 Getting sufficient sleep is important for staying healthy but is a struggle for many people.

- A. However, it may still be hard to fall asleep even if you have these under control.
- B. Sleep trouble may be due to poor sleeping habits, environment, or daytime activities.
- C. One additional way to improve sleep is to stop looking at screens an hour before bed.
- D. This is because the blue light from screens stimulates the brain and keeps us awake longer.

1. A - B - D - C
2. B - A - C - D
3. C - D - B - A
4. D - C - A - B

〔VI〕 次の空欄に入れる最も適切なものをそれぞれ一つ選び、その番号をマークせよ。

28 "Brain drain" is a slang term that refers to talented professionals leaving one country or region and moving to a place that they feel gives them better and more opportunities. One way businesses and government leaders can reduce brain drain is to ().

1. hire more workers from overseas
2. offer higher salaries and greater benefits
3. wish employees the best before they leave
4. make stricter work conditions in industries

29 Some people believe that English is always a direct language, but is it true? For example, when rejecting a request, you don't want to sound rude, so you use a softening phrase such as "I'm afraid I'm a bit busy" instead of "No, I can't." Speaking like this helps you ().

1. sound more direct in English
2. reject someone's request more harshly
3. understand that English is not a polite language
4. communicate without hurting someone's feelings

30 One day, when I was walking home with my friend from a different town, he pointed to a sign and asked me about it. I had never noticed it, so we read it together. It described the history of my town, and we learned that a famous samurai lived here four hundred years ago! I didn't know anything about this at all, so ().

1. I got angry at my friend
2. my friend felt sad about it
3. I decided not to visit again
4. it made my town seem special

31 Human teeth are the only part of the body that cannot repair themselves. That is because teeth are coated in enamel which is not a living material. Therefore, if you are suffering from a bad tooth, the best solution is to ().

1. eat healthy food
2. go to see a dentist
3. brush your teeth many times
4. wait until the pain goes away

[VII] 次の空欄に入れる最も適切なものをそれぞれ一つ選び、その番号をマークせよ。

(A) Playing cards is enjoyable (32) you're playing with someone who ruins the fun by being too (33).

32 1. after 2. if 3. unless 4. whether

33 1. compete 2. competing 3. competition 4. competitive

(B) When you (34) at his house, please call me immediately. However, if he's not there, you (35) to call.

34 1. arrive 2. arrived 3. will arrive 4. would arrive

35 1. aren't needed 2. didn't need
3. don't need 4. wouldn't need

(C) (36) returning this key for me? I'd really appreciate (37) help.

36 1. Can't you 2. Do you mind
3. Won't you 4. Would you

37 1. you 2. your 3. you're 4. yours

(D) There is (38) traffic than usual today, so I (39) probably get to work rather early.

38 1. a few 2. fewer 3. less 4. little

39 1. can 2. must 3. need 4. ought

(E) I (40) dinner last night when my friend called to invite me (41) out to eat.

40 1. cooked 2. had been cooked
3. was cooked 4. was cooking

41 1. go 2. going 3. gone 4. to go

(F) This painting (42) by my sister when she was studying art (43) Paris.

42 1. has been made 2. made
3. makes 4. was made

43 1. by 2. in 3. through 4. to

(G) (44) the weak yen and increase in foreign tourists, popular travel spots are considering (45) ticket prices for foreign tourists. With this new plan, foreign visitors will pay a higher price (46) local residents.

44 1. According to 2. Because 3. Due to 4. Therefore

45 1. raise 2. raised 3. raising 4. to raise

46 1. compared 2. more 3. over 4. than

[VIII] 下線の語彙と意味が最も近いものをそれぞれ一つ選び、その番号をマークせよ。

47 Students are allowed to use this room for club activities.

1. expected 2. forbidden 3. permitted 4. required

48 Even friendly animals can be dangerous when defending their young.

1. leaving 2. protecting 3. raising 4. training

49 We were all impressed by the elegant movements of the dancer.

1. awkward 2. flexible 3. graceful 4. rapid

50 The judgement of the court on this issue is final.

1. decision 2. inquiry 3. payment 4. question

51 The pieces must be assembled in a particular order to make the table.

1. certain 2. peculiar 3. practical 4. restricted

52 Our family business has a plan to increase our monthly revenue.

1. cost 2. debt 3. expense 4. income

試験日		前期日程			中期日程	後期日程
		1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	2/16 (3科目型)	3/10 (2科目型)
[前期日程][中期日程] スタンダード3科目型 (文系) [後期日程] スタンダード2科目型 (文系)	大問	I	30点 (2点×15)	30点 (2点×15)	30点 (2点×15)	30点 (2点×15)
		II	30点 (2点×15)	30点 (2点×15)	30点 (2点×15)	30点 (2点×15)
		III	40点 (2点×20)	40点 (2点×20)	40点 (2点×20)	40点 (2点×20)
	合計	100点	100点	100点	100点	100点

■解答方法は、全試験日マーク式

出題内容

出題内容、テーマを、実施日別・大問別にまとめると以下のようになります。

1/26: I 古代・中世の文化史 / II 近現代の社会経済史 / III 近世の政治史

1/27: I 近世の社会経済史 / II 古代中世の政治史 / III 近現代の文化史

1/28: I 近世の文化史 / II 近現代の社会経済史 / III 古代中世の政治史

2/16: I 古代中世の社会経済史 / II 近現代の政治史 / III 近世の文化史

3/10: I 近現代の社会経済史 / II 古代中世の文化史 / III 近世の政治史

全試験日で、古代から現代まで、全時代・全分野にわたって出題しています。特定の時代、分野に偏った出題になることはありません。出題形式も全日程全問題とも4択のマーク式、配点も各2点(×50問=100点)で揃えています。

設問は、語句選択、正誤問題、関連語句選択問題、年代配列問題などで構成しています。数問は難しい設問もありますが、基本的に高等学校の教科書に即した内容です。本学の場合、全学部共通の入試問題ということもあって、オーソドックスでバランスのとれた出題を心がけています。予備校などの受験関係者からも標準的な難易度で良問が多い、との評価を受けています。

近年、高等学校の日本史教育では、暗記科目からの脱却が図られています。令和3年度から始まった大学入試共通テストも、会話形式のリード文の採用、地図・写真・史料・統計資料などの多用など、教育現場の変化に対応した出題がなされています。本学の入試でも、史料の読解、統計資料の分析などを取り入れ、思考力を要する入試問題になるように工夫しています。ただし、設問で回答を求めていることは、教科書に記載されている基本的な事項がほとんどです。着実に勉強し、落ち着いて問題を熟読した受験生であれば十分に対応できたはずで

出題のねらい(傾向)

入試の目的は、受験生が、本学学生として4年間にわたり、大学教育を受けるのにふさわしい学力があるか否かを判定することです。こうした観点から、歴史の大きな流れ、歴史事象の因果関係を把握できているか、基礎的な事柄がきちんと理解できているか、という点を判定できるように問題を作成しています。政治史・社会経済史・文化史のジャンルごとに長期的視野で知識を整理しておくこと、同時代的なジャンルを超えた横の繋がりを確認しておくことが必要です。つまり歴史の流れという縦の関係と、同時代という横の繋がりを同時に整理しておくことが重要なのです。

また単に用語・人物名を知っているだけではなく、その用語や人物に関連する知識を整理しておく必要もあります。ただし問われる内容は、あくまでも教科書や用語集に記載されている内容であり、それを逸脱するものではありません。

結果を振り返って

本学の日本史問題は、全日程にわたって出題形式・分野・配点などを統一しています。難易度についても同程度の問題を出題するように努めています。

また、本学は社会科学系学部の受験生が多いこともあり、全体的に、政治史・社会経済史と比較して、文化史の正答率が低く出る傾向があります。一問一答式の暗記に終始せず、図説や資料集などの写真・図版と照合しながら、各時代の文化を学ばれると理解も深まります。

毎年のことはありますが、用語や人名等を問う問題に比べて、正誤問題や年代配列問題などの正答率は全体的に低くなります。年代配列問題に登場する出来事や用語、人名は、皆さんが知っているものばかりだと思います。しかし、それぞれの時代背景、因果関係、歴史の流れをしっかりと理解していないと、年代配列問題の正解にはたどり着けません。正誤問題についても、細かい知識の有無で正誤判断が分かれる出題はしないように心がけています。

史料問題も、1/26〔I〕〔III〕、1/27〔I〕〔II〕、1/28〔II〕、3/10〔III〕で出題しています。使用されている史料は、高等学校の日本史史料集に掲載されている著名なものがほとんどです。史料を正確に読解すれば、相応の知識がなくても解ける問題もあります。情報の根源を追究することは歴史学の基本です。しっかりと学習してください。

アドバイス

一問一答式の問題集で用語・年号を丸暗記するような「詰め込み」型の方法で獲得した知識はすぐに抜け落ちてしまいます。また、頭の中で整理できていないため、試験の際に、臨機応変に活用することができません。

学力向上の最初の一步は、高等学校における日々の授業をしっかりと真面目に受けることです。また、教科書を繰り返し読み、「歴史の流れ」を把握することも重要です。その上で、教科書の内容を補完するものとして、用語集や資料集、年表等も活用し、知識の幅を広げていってください。繰り返しますが、文化史に関しては、図説などのビジュアル的な副教材を参照する習慣をつけるのもポイントです。

さらに重要な事柄については、その内容も含めて正確に理解しておく必要があります。その際、それらを個別に覚えるのではなく、歴史の流れにそって、きちんと整理し、説明できるようにしておくことが大切です。歴史の因果関係を歴史の流れの中で位置づけられるように心がけてください。

近年は、地図や写真、史料や絵画を用いたの出題が一般化しています。教科書に記載されているものを中心に、できるだけそれらに慣れ親しんでおくことも必要です。試験会場では、問題に慎重に対処し、ミスをしたことが合格の必須条件です。

時間は十分にあるはずで、全問がマーク式ですから、漢字の誤記などによる生じる不正解はありません。日本史に限ったことではありませんが、問われていることを正確に読解する習慣を身につけてください。

〔I〕江戸時代中後期の幕府財政に関する次の文章を読み、下線部①～⑮について、それぞれ後の設問を読み、最も適当な答えを一つずつ選び、その番号を解答欄にマークせよ。なお、史料は原文を一部改変した部分がある。

徳川吉宗が江戸幕府の8代将軍になった頃には、幕府の蓄えは少なくなっており、^①財政改革が必要になっていた。このような状況で吉宗は、倭約令を出すとともに、^②新田開発を進め、^{③④}次の史料のように上げ米を実施した。

御旗本ニ召し置かれ候御家人、御代々段々相増し候。御蔵入高も先規よりハ多く候えども、御切米・御扶持方、其の外表立ち候御用筋渡方ニ引き合わせ候ては、^⑤畢竟年々不足の事ニ候。(中略)今年ニ至て御切米等も相渡し難く、御仕置筋の御用も御手支の事ニ候。それニ付、御代々御沙汰これ無き事ニ候えども、万石以上の面々より八木差し上げ候様ニ仰せ付けらるべしと思し召し、左候ハねば御家人の内数百人、御扶持召し放たるべきより外はこれ無く候故、御恥辱を顧みられず、仰せ出され候。高巻万石ニ付き八木百石積り差し上げらるべく候。(中略)これに依り、在江戸半年充御免成され候間、^⑥緩々休息いたし候様ニ仰せ出され候。(『御触書寛保集成』)

吉宗はこのように、幕府財政の根幹をなす米(年貢)について力を尽くす一方、^⑦産業・商業についても対策をおこなっている。そのひとつが商工業者に仲間を作らせ、物価の高騰を抑えようとしたことである。

これをさらに積極的に進めたのが、老中の^⑧()である。彼は株仲間を積極的に認め、運上や冥加を上納させた。鉄や真鍮の流通を統制する座を設け、また南鑛二朱銀という新たな銀貨を発行した。さらに彼は、外国との貿易にも注目し、^⑨長崎貿易での海外からの金・銀輸入、蝦夷地開発、ロシアとの交易を検討していた。^⑩しかし、天明の飢饉をきっかけに起こった江戸の打ちこわしや、若年寄になっていた彼の子が暗殺されたことなどにより、彼は失脚した。

そしてその後を継いだのが、^⑪松平定信である。彼は、^⑫農村復興に努めるとも

に、江戸の都市政策にも尽力した。しかし、改革の姿勢がきびしかったこともあり、約6年で老中をやめることになった。

その後、^⑬11代将軍徳川家齊の浪費などにより、幕府は本格的な財政改革が必要になり、水野忠邦による天保の改革がおこなわれた。その代表的な政策が、^{⑭⑮}次の株仲間の解散令である。

菱垣廻船積問屋

十組問屋共

其方共儀、是迄年々金巻万式百両冥加上納致し来たり候処、問屋共不正の趣に相聞え候に付、以来上納に及ばず候。尤、向後仲間株札は勿論、此の外共都て問屋仲間并組合などと唱え候儀は相成らず候。(『徳川禁令考』)

このように、江戸時代の中期以降、幕府は何度かの財政改革を実施したが、一時的な効果が見られたことはあったものの、全体的には十分な成果をあげることはできなかったといえる。

設問

① 下線部の人物はどこの藩主だったか、藩名を答えよ。

1. 館林藩 2. 甲府藩 3. 尾張藩 4. 紀伊藩

② 下線部に関連して、この時期に武蔵国で開発された新田を答えよ。

1. 川口新田 2. 鴻池新田 3. 紫雲寺湯新田 4. 見沼新田

③ この制度を実施することになった理由・背景として、史料から読みとることができることは異なるものを答えよ。

1. 幕府の旗本・御家人が増えてきた。
2. 旗本・御家人に支給する役料が増えてきた。
3. 幕府の年貢納入高が減ってきた。
4. 幕府の支出が増え、赤字になっている。

- ④ この制度で実施する内容に関して、史料に書かれていることとして、正しいものの組み合わせを答えよ。
- a 幕府は御家人のうち数百人程度を解雇する。
 b 大名から所領高1万石につき米100石を幕府に納めてもらう。
 c 大名の参勤交代で江戸にいる期間を半年にする。
 d 大名の参勤交代を不要とする。
1. a・c 2. a・d 3. b・c 4. b・d

- ⑤ 吉宗が栽培をすすめた救荒用の作物と関係の深い人物の組み合わせとして正しいものを答えよ。
1. 甘藷・青木昆陽 2. 甘蔗・大蔵永常
 3. 藳・稻生若水 4. 朝鮮人参・宮崎安貞

- ⑥ 下線部にあてはまる人物を答えよ。
1. 新井白石 2. 大岡忠相 3. 荻原重秀 4. 田沼意次

- ⑦ 下線部の銀貨(南鐐二朱銀)の説明として、次のa～dの文のうち、正しいものの組み合わせを答えよ。
- a この銀貨は秤量貨幣である。 b この銀貨は計数貨幣である。
 c 朱は金(貨)の単位である。 d 朱は銭(貨)の単位である。
1. a・c 2. a・d 3. b・c 4. b・d

- ⑧ 下線部に関連して、各地の漁村から集めて輸出した俵物の品目として正しいものを答えよ。
1. アワビ・イリコ 2. イワシ・ニシン
 3. コンブ・テングサ 4. 塩・砂

- ⑨ 下線部に関して、次の文X・Yとそれぞれ最も関係のある人物a～dの組み合わせとして正しいものを答えよ。
- X：『赤蝦夷風説考』をまとめ、⑥の人物に提出した。
 Y：⑥の人物の命令で蝦夷地の調査に派遣された。
- a. 工藤平助 b. 菅江真澄 c. 間宮林蔵 d. 最上徳内
1. X-a Y-c 2. X-a Y-d
 3. X-b Y-c 4. X-b Y-d

- ⑩ 下線部の人物に関して述べた次の文X・Yはそれぞれ正しいか、誤っているか。その正誤の組み合わせとして正しいものを答えよ。
- X：彼は会津藩主であった。
 Y：彼は徳川吉宗の孫であった。
1. X：正 Y：正 2. X：正 Y：誤
 3. X：誤 Y：正 4. X：誤 Y：誤

- ⑪ 下線部に関連して、百姓一揆に関する次の文A～Cについて、古いものから年代順に正しく配列したものを答えよ。
- A 義民伝承となる佐倉惣五郎や磯茂左衛門を代表とする一揆が起こった。
 B 開国による物価高騰を原因として武州直直し一揆が起こった。
 C 陸奥国磐城平藩で領民に対する課税強化により、全藩的規模の元元一揆が起こった。
1. A→B→C 2. A→C→B 3. B→A→C 4. C→A→B

- ⑫ 下線部の人物に関して述べた次の文X・Yはそれぞれ正しいか、誤っているか。その正誤の組み合わせとして正しいものを答えよ。
- X：彼は(御)三卿のひとつである一橋家から将軍になった。
 Y：彼が将軍だった19世紀前半は、江戸の庶民文化が栄えた。
1. X：正 Y：正 2. X：正 Y：誤
 3. X：誤 Y：正 4. X：誤 Y：誤

- ⑬ 下線部に関して、この史料に書かれていることとして、正しいものの組み合わせを答えよ。
- a 毎年幕府に上納してきた金1万200両は、今後も上納せよ。
 b 毎年幕府に上納してきた金1万200両は、今後は上納しなくてよい。
 c 今後、株仲間は禁止するが、問屋仲間・組合を名乗るのはかまわない。
 d 今後、株仲間は禁止し、問屋仲間・組合と名乗ることも認めない。
1. a・c 2. a・d 3. b・c 4. b・d

- ⑭ 下線部に関して、この後の状況について説明した次の文X・Yはそれぞれ正しいか、誤っているか。その正誤の組み合わせとして正しいものを答えよ。
- X：新興の在郷商人などによる自由取引が活発になり、流通は混乱した。
 Y：江戸時代の終わりまで、株仲間の結成はいっさい認められなかった。
1. X：正 Y：正 2. X：正 Y：誤
 3. X：誤 Y：正 4. X：誤 Y：誤

- ⑮ 下線部に関連して、次の表を見て、下の文のうち、誤っているものを答えよ。

表：1730年と1843年の江戸幕府の財政収支(貨幣方)

	費目	1730年		1843年	
		金額(千両)	比率(%)	金額(千両)	比率(%)
歳入	年貢	509.0	63.7	603.7	39.1
	国役金納, 他	24.9	3.1	20.2	1.3
	小普請金, 他	26.9	3.4	22.4	1.5
	諸役所納	55.0	6.9	45.9	3.0
	米売払代, 他	112.9	14.1	45.7	3.0
	御用金・上納手伝金	29.0	3.6	158.0	10.2
	諸貸付返納	20.8	2.6	208.8	13.5
	貨幣改鑄益金	10.4	1.3	394.4	25.6
	その他	9.8	1.2	43.8	2.8
	計	798.8		1,543.0	
歳出	切米・役料	297.3	40.7	405.0	28.0
	奥向経費	60.4	8.3	91.9	6.4
	役所経費	149.5	20.4	337.0	23.3
	修復経費	68.5	9.4	73.0	5.1
	米買上, 他	103.5	14.2	96.8	6.7
	下げ金	12.1	1.7	146.5	10.1
	貸付金	34.9	4.8	127.7	8.8
	日光参詣費用	0	0	101.0	7.0
	その他	5.2	0.7	66.5	4.6
	計	731.2		1,445.4	

出典：大口勇次郎『天保期の性格』(『岩波講座日本歴史』12, 岩波書店, 1976)
 備考：比率は小数点第二位を四捨五入している。そのため合計しても100.0にならないことがある。

1. 江戸幕府の財政収支(貨幣方)は、1730年・1843年とも黒字である。
 2. 江戸幕府の財政収支(貨幣方)の歳入に占める割合が最も高いのは、1730年も1843年も年貢である。
 3. 江戸幕府の財政収支(貨幣方)の歳入で、1730年と比べ1843年に金額が最も大きく増えたのは、貨幣改鑄益金である。
 4. 江戸幕府の財政収支(貨幣方)の歳出で、1730年と比べ1843年に金額が最も大きく増えたのは、切米・役料である。

〔Ⅱ〕 次の i・ii を読み、下線部①～⑮について、それぞれ後の設問を読み、最も適当な答えを一つずつ選び、その番号を解答欄にマークせよ。なお史料は原文を一部改変した部分がある。

i 下す東海・東山・北陸三道諸国の源氏ならびに群兵等の所
 ① 応に早く清盛法師ならびに従類叛逆の輩を追討すべきの事。
 ② 右、前の伊豆守正五位下源朝臣仲綱宣す。最勝王の勅を奉るにいわく、清盛法師ならびに宗盛ら、威勢をもって凶徒を起し、国家を亡ぼす。百官万民を悩乱し、五畿七道を虜掠す。皇院を幽閉し、公臣を流罪にす。(中略)よって吾は一院の第二皇子として、天武天皇の旧儀を尋ね、王位推取の輩を追討し、上宮太子の古跡を訪ねて、仏法破滅の類を打ち亡はさんとす。(中略)しからばすなわち源家の^③人、藤氏の人、かねて三道諸国の間、勇士に堪うる者は、同じく与力し追討せしめよ。(中略)諸国よろしく承知し、宣によりこれを行え。
 ④ 治承四年四月九日 前伊豆守正五位下源朝臣
 ⑤ (『吾妻鏡』)
 ⑥

設 問

- ① 下線部に関連して、以下の出来事を、古いものから年代順に正しく配列したものを答えよ。
 A 源頼信が平忠常の乱を平定した。
 B 清和天皇の孫の経基王が日籍に降下し、源の姓を賜わった。
 C 源義家が後三年合戦を平定した。
 1. A→B→C 2. B→A→C 3. B→C→A 4. C→B→A
- ② この人物の父を答えよ。
 1. 平忠盛 2. 平時忠 3. 平正盛 4. 平重盛

- ③ 皇院とは誰のことか答えよ。
 1. 後白河上皇 2. 崇徳上皇 3. 白河上皇 4. 後鳥羽上皇
- ④ 下線部に関連して、次の文X・Yはそれぞれ正しいか、誤っているか。その正誤の組み合わせとして正しいものを答えよ。
 X：大海人皇子は壬申の乱に勝利した。
 Y：厩戸王(皇子)は物部守屋と協力して仏教の興隆につとめた。
 1. X：正 Y：正 2. X：正 Y：誤
 3. X：誤 Y：正 4. X：誤 Y：誤
- ⑤ 下線部に関連して、治承・寿永の乱に関わる出来事を古い順から配列したものとして正しいものを答えよ。
 1. 俱利伽羅峠の戦い → 石橋山の戦い → 富士川の戦い → 壇の浦の戦い
 2. 富士川の戦い → 壇の浦の戦い → 石橋山の戦い → 俱利伽羅峠の戦い
 3. 石橋山の戦い → 富士川の戦い → 俱利伽羅峠の戦い → 壇の浦の戦い
 4. 石橋山の戦い → 俱利伽羅峠の戦い → 壇の浦の戦い → 富士川の戦い
- ⑥ 下線部に関連して、『吾妻鏡』とともに鎌倉時代初期を知る重要史料で九条兼実が記したものを答えよ。
 1. 『茶華物語』 2. 『増鏡』 3. 『太平記』 4. 『玉葉』

ii 14世紀後期から15世紀前期に確立した室町幕府の体制は、15世紀中期以後、^⑦ 転換期を迎える。
 六代將軍足利義教は將軍権力の強化を目指し専制的な政治をおこない、^⑧ 足利持氏を自殺に追いこんだ。義教は守護大名に対しても強権的な姿勢で臨んだが、これに反発した^⑨ によって謀殺された。1454年、東国では享徳の乱が発生した。
 將軍の権威が揺らぐなか、京では1467年に^⑩ 応仁の乱が起こった。以後11年にわたり内乱が継続し、京は戦火に遭い、寺社・公家も甚大な被害を受けた。
 応仁の乱後、幕府の権威は失墜し、朝廷の機能も著しく低下した。^⑪ 下剋上の風潮のなかで、地方では幕府の統治機構からの自立を目指して、独自の支配をおこなう戦国大名が勃興した。戦国大名は、^⑫ 分国法の制定や楽市令の発令などによって分国経営に注力した。
 戦国の動乱のなかで、鎌倉仏教の各宗派は、武士・農民・商工業者の信仰を得て、都市・農村に広がっていった。東国を基盤にして発展した日蓮宗は京都へ進出し、浄土真宗本願寺派は、近畿・東海・北陸に勢力を伸ばした。^⑬
^⑭ 争乱の時代は、一世紀にわたって継続したが、16世紀後期には収束した。
 ⑮

設 問

- ⑦ 下線部に関連して、以下の出来事を古いものから年代順に正しく配列したものを答えよ。
 A：足利義満が將軍になった。
 B：南北朝の合体(合一)が実現した。
 C：応永の乱が鎮圧された。
 1. A→B→C 2. B→C→A 3. B→A→C 4. C→A→B
- ⑧ あてはまる語を答えよ。
 1. 関東管領 2. 奥州探題 3. 九州探題 4. 鎌倉公方

- ⑨ あてはまる人物を答えよ。
 1. 赤松満祐 2. 上杉憲実 3. 高師直 4. 明智光秀
- ⑩ 下線部に関連して、四職の家柄の幕府の実力者で応仁の乱で西軍を率いた人物を答えよ。
 1. 斯波義廉 2. 畠山政長
 3. 山名持豊(宗全) 4. 細川勝元
- ⑪ 下線部に関連して、次の文X・Yはそれぞれ正しいか、誤っているか。その正誤の組み合わせとして正しいものを答えよ。
 X：陶晴賢は大内義隆に背いて自害に追いこんだ。
 Y：松永久秀は家臣の三好長慶に実権を奪われた。
 1. X：正 Y：正 2. X：正 Y：誤
 3. X：誤 Y：正 4. X：誤 Y：誤
- ⑫ 下線部に関連して、伊達氏の分国法を答えよ。
 1. 『新加制式』 2. 『今川仮名目録』
 3. 『鷹芥集』 4. 『甲州法度之次第』
- ⑬ 下線部に関連して、天文法華の乱で日蓮宗寺院を焼き払った僧兵が属する天台宗の寺院を答えよ。
 1. 延暦寺 2. 東寺 3. 東福寺 4. 興福寺
- ⑭ 下線部に関連して、越前国北端に位置する寺内町を答えよ。
 1. 貝塚 2. 尾道 3. 敦賀 4. 吉崎

⑮ 下線部に関連して、16世紀の出来事を古いものから年代順に正しく配列したものを答えよ。

1. 小牧・長久手の戦い → 延暦寺焼討ち → 姉川の戦い
2. 延暦寺焼討ち → 山崎の戦い → 姉川の戦い
3. 山崎の戦い → 姉川の戦い → 小牧・長久手の戦い
4. 姉川の戦い → 山崎の戦い → 小牧・長久手の戦い

〔Ⅲ〕 大正・昭和期の文化に関する次の文章を読み、下線部①～⑫について、それぞれ後の設問を読み、最も適当な答えを一つずつ選び、その番号を解答欄にマークせよ。

大正期の文化にはいくつかの特徴がある。

第一は、第一次大戦後に急速に資本主義化が進み、都市人口が増えたことによる、文化の都会化である。農村の人口に基礎をおいた文化と違い、都会的なものが出現する。都市のサラリーマンや都市的中産階級の人々が、従来の伝統的なものとは違う、新たな文化を生み出した。生活様式も洋風化し、洋服や洋食が一般化していった。また、映画なども発展して、多くの街に映画館が作られるようになった。

第二は、文化の大衆化であろう。新聞、雑誌、そして新しいマスメディアが発達し、文化が広く普及した。新聞では、発行部数100万部を超えるようなものが登場し、また、週刊誌なども現われた。

第三は、民主主義的風潮が広がり、思想などの分野で新しい思潮が出てきたことである。そして『中央公論』や『改造』など、総合雑誌上で論争が展開された。こうして、大正デモクラシーといわれる新たな政治思潮が生まれて来た。

第四は、都会的な要素が高まることにより、教育の分野で新しい空気が広がり、自由教育運動といわれる実践がなされたことである。また、文学の部門でも、人道主義・新理想主義・個人主義をかかげた白樺派が現れて、多くの読者を獲得した。

しかし、資本主義の進展により、都会的なものが現れて明るさをもたらすと同時に、より社会問題に根ざした深刻なテーマも台頭し、プロレタリア文学や、社会運動が見られるようになった。また、そうした思想や運動に対する圧迫・弾圧が政治運動だけではなく、文化面に対してもおこなわれるようになった。

そして、日中戦争が泥沼化して、国家総動員体制の頃になると、文化全体が戦時色濃厚となっていった。

設 問

① 下線部について、大正・昭和初期に現れた都会的文化にあてはまらないのは以下のうちのどれか。

1. 職業婦人
2. 文化住宅
3. ターミナルデパート
4. 新派劇

② 下線部に関連して、明治以降の洋風化にあてはまらないのは、以下のうちのどれか。

1. トンカツ
2. カフェ
3. オムレツ
4. インスタント食品

③ 下線部について、大正・昭和初期に現れた音楽・映画関係の用語にあてはまるのは、以下のうちのどれか。

1. オッペケペー節
2. トーキョー
3. 新 劇
4. 浪花節

④ 下線部に関連して、1870年に創刊された日本最初の日刊新聞は、以下のうちのどれか。

1. 『万朝報』
2. 『横浜毎日新聞』
3. 『大阪毎日新聞』
4. 『朝野新聞』

⑤ 下線部に関連して、大正期に創刊された雑誌にあてはまらないのは、以下のうちのどれか。

1. 『週刊朝日』
2. 『サンデー毎日』
3. 『国民之友』
4. 『キング』

⑥ 下線部について、大正期の政治における民主主義的風潮を代表する用語は、以下のうちのどれか。

1. 自由主義
2. 平民主義
3. 国民主義
4. 民本主義

⑦ 下線部に関連し、⑥を代表する論考が『中央公論』に掲載されたが、そのタイトルは以下のうちのどれか。

1. 「君死にたまふこと勿れ」
2. 「神道は祭天の古俗」
3. 「憲政の本義を説いて其有終の美を済すの途を論ず」
4. 「水平社宣言」

⑧ 下線部について、大正期の自由主義にもとづく児童雑誌に『赤い鳥』があるが、その創刊にあたったのは、以下のうちの誰か。

1. 与謝野晶子
2. 島崎藤村
3. 鈴木三重吉
4. 石川啄木

⑨ 下線部について、雑誌『白樺』を発行し、「新しき村」を実践した文学者は、以下のうちの誰か。

1. 谷崎潤一郎
2. 永井荷風
3. 武者小路実篤
4. 菊池寛

⑩ 下線部に関連し、白樺派に代わって文壇の主流となった「新思潮派」の作家として、芥川龍之介がいる。彼の作品は、以下のうちのどれか。

1. 『大菩薩峠』
2. 『伊豆の踊子』
3. 『暗夜行路』
4. 『羅生門』

⑪ 下線部について、マルクス主義経済学の研究者で、無産運動にも参加した人は、以下のうちの誰か。

1. 横山源之助
2. 徳富蘇峰
3. 賀川豊彦
4. 河上肇

⑫ 下線部に関連し、1927～1937年ごろ、マルクス主義者(共産主義者)の間で革命戦略をめぐる議論がおこなわれた。その論争の中で著わされたのは、以下のうちのどれか。

1. 『死線を越えて』
2. 『貧乏物語』
3. 『日本資本主義発達史講座』
4. 『職工事情』

- ⑬ 下線部について、昭和期のプロレタリア文学を代表する作家は、以下のうちの誰か。
1. 小林多喜二 2. 田山花袋 3. 長塚節 4. 安部公房
- ⑭ 下線部について、大正期を代表する社会運動団体は、以下のうちのどれか。
1. 日本農民組合 2. 血盟団
3. 満蒙開拓青少年義勇軍 4. 明六社
- ⑮ 下線部に関連して、女性参政権運動を展開した新婦人協会の設立にあたった人物は、以下のうちの誰か。
1. 樋口一葉 2. 市川房枝
3. 菅野スガ 4. 岸田(中島)俊子
- ⑯ 下線部について、1933年に起こった事件で、自己の著した論考が問題となって、大学を追われたのは、以下のうちの誰か。
1. 山本宣治 2. 滝川幸辰 3. 森戸辰男 4. 津田左右吉
- ⑰ 下線部について、1935年の天皇機関説事件において、批判の対象となったのは、以下のうちの誰か。
1. 上杉慎吉 2. 穂積八束 3. 穂積陳重 4. 美濃部達吉
- ⑱ 下線部について、日本軍の残虐な面を描いて、弾圧された作品に、『生きてゐる兵隊』がある。この作者は誰か。
1. 徳永直 2. 島木健作 3. 石川達三 4. 中野重治
- ⑲ 下線部に関連して、国民精神総動員運動の時期に、文部省が国民思想教化のテキストとして出版したのは、以下のうちのどれか。
1. 『日本改造法案大綱』 2. 『国防の本義と其強化の提唱』
3. 『国体の本義』 4. 『日本及日本人』

- ⑳ 下線部について、火野葦平が書いて、ベストセラーとなった戦争記録文学は、以下のうちのどれか。
1. 『麦と兵隊』 2. 『黒い雨』
3. 『真空地帯』 4. 『レイテ戦記』
- (日本史問題おわり)

[I] 近世の文化に関する説明文 i と ii を読み、下線部①～⑯について、それぞれ後の設問を読み、最も適当な答えを一つずつ選び、その番号を解答欄にマークせよ。

i 儒学者荻生徂徠は、朱子学における矛盾が四書五經の誤読にあるとして、それらを克服する独自の学問体系として儒教の原典に立ち返る古学、古文辞学を樹立し、近世中期以後の、国学・洋学・経世論に大きな影響を与えた。徂徠没後、その門人は経世派と詩文派に分かれた。経世派の代表が『経済録』などを著した(②)である。(②)の考える「経済」とは、「世ヲ経シテ民ヲ済すくむれ」[国家ヲ治ル]との政治論であるが、藩における専売制を提案するなど、進展する貨幣経済への対応についても言及するものであった。

徂徠学を学びながら、より自由な立場から経済を論じたのが海保青陵である。青陵は、諸国を遊歴して商品流通の実際をつぶさに見聞し、殖産興業に基づく藩営専売の推進を説いた。「ウリカヒ(売り買い)」を「世界こゝろノ理」とする主張は、「重商主義」の経済論として評価される。藩交易を対外貿易にまで拡大し、蝦夷地開発などによる海外進出を説いたのが本多利明である。こうした積極策を推進するためには算学・天文学・測量術・航海術の振興が不可欠であり、「西洋列強」のような強力な統一国家が必要であるとも説いた。

ロシアやイギリスなどの外国船が日本近海にしきりに出没するようになったことから、海防問題も緊急課題として浮上した。(⑦)と親交のあった工藤平助は、『赤蝦夷風説考』を著して、ロシアや北方諸島の状況を紹介し、蝦夷地開発の必要性を説いた。また、桂川甫周ら蘭学者と交遊し海外事情に目覚めた林子平は、海防の急務を説く著作を出版したが、幕府より人心を惑わす危険なものであるとして禁書とされ、子平も蟄居処分となった。

設問

- ① 下線部に関して、その著作名を答えよ。
1. 『政談』 2. 『聖教要録』 3. 『大学或問』 4. 『中朝事实』
- ② 下線部について、その人名を答えよ。
1. 熊沢蕃山 2. 室鳩巢 3. 太宰春台 4. 山崎闇斎
- ③ 下線部に関して、その著作名を答えよ。
1. 『采覧異言』 2. 『経済要録』 3. 『蘭学階梯』 4. 『稽古談』
- ④ 下線部に関して述べた次の文 X・Y は、それぞれ正しいか、誤っているか。その正誤の組み合わせとして正しいものを答えよ。
- X: 『西洋紀聞』で、西洋諸国の国勢風俗を記し、航海と貿易の必要性を説いた。
- Y: 『経世秘策』で、天明の飢饉の経験をもとに、開国交易・属島開発を説いた。
1. X: 正 Y: 正 2. X: 正 Y: 誤
3. X: 誤 Y: 正 4. X: 誤 Y: 誤
- ⑤ 下線部に関連して、授時暦をもとに新しい暦(貞享暦)をつくった人物を答えよ。
1. 関孝和 2. 渋川春海(安井算哲)
3. 吉田光由 4. 平賀源内
- ⑥ 下線部に関連して、幕命により千島列島の測量調査をおこない、択捉探査の際、「大日本恵登呂府」の標柱を立てた人物を答えよ。
1. 近藤重藏 2. 伊能忠敬 3. 関宮林藏 4. 佐藤信淵

試験日		前期日程			中期日程	後期日程
		1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	2/16 (3科目型)	3/10 (2科目型)
[前期日程][中期日程] スタンダード3科目型 (文系) [後期日程] スタンダード2科目型 (文系)	大問	I	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)
		II	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)
		III	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)
		IV	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)
		V	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)	20点 (2点×10)
合計		100点	100点	100点	100点	100点

■解答方法は、全試験日マーク式

出題内容

本学の世界史は、高等学校の世界史で学ぶ時代と地域から幅広く出題することを意図しています。基本的な問題を中心に、教科書の内容に沿った出題をしています。難しそうな問題であったとしても、教科書を十分に理解していれば解答できるように工夫されています。また、政治史、経済史、文化史、思想史など、多くの分野から幅広く、偏りなく出題されています。それは、この多様性こそ、世界史という科目の大きな特徴だからです。特定の地域や時代に限定して出題するということはありません。いずれも大学で学ぶにあたって基本的に知ってほしい知識を出題しています。

さらに、本学の世界史の特徴に地理に関する問題が出されることがあげられます。これは重要な事件・事項に関わる地理的な位置を理解しているかを尋ねています。難しい地名を聞くことはありません。また、大問[V]では、文化史を中心に正誤問題を出題しています。

出題形式としては、5日間とも大問が5つで、各大問に小問が10題ずつあり、合計で50題になります。毎年・毎回、同じ形式の問題が出されており、どの日に受験しても同じ形式です。出題水準も、5回とも同じになるように配慮されています。大問[I]～[V]はすべて4択になっています。1問あたり2点の配点です。決して特別な受験勉強をする必要はなく、教科書をマスターすれば正答に到達できる問題となるようにしています。

出題のねらい

教科書の内容を中心として、歴史の流れを大きく理解することが、もっとも大切です。世界史は単に丸暗記しただけでは対応できないような内容を出題するようにしています。

受験生には、歴史の時代(時間軸に沿った流れ)だけではなく、ある時代の他の地域の歴史(平面・立体的な広がり)を把握してほしいと考えています。この種の問題への対策は、本学の受験のために必要です。それは歴史学が、時代(=時間の中の動き)と地域(=その空間的広がり)の中での変化を学ぶ学問だからです。毎年必ず地理に関する問題を出題するようにしているのはそのためです。勉強する時は、歴史地図を片手に、地名と場所をしっかりと一致させるようにしておいてください。

受験生のなかには地理の問題を苦手とする人も少なからずいます。けれども、本学の世界史では特に難しい地域や地名を出すことはありません。ですから、教科書に出てくる地域や都市は憶えるようにしておいてください。どの地域で何が起こったのかということがわかれば、世界史の学習は一段と確実に、そして楽しくなるはずです。また、本学の世界史では、できるだけたくさんの地域を出題するようにしています。偏りなく学習することを怠らないでください。

結果を振り返って

今年も、古代から近現代まで、各地域について幅広い問題を出題しました。政治史、経済史、文化史、思想史など、すべての分野の問題が出題されました。例年のことですが、地理と文化史、そして現代史の問題を苦手とする受験生が多かったように思います。

地理の問題を苦手としている人が多いことは、1月28日出題の「パピロン」に関する[III]-Bの正答率が35.9%、2月16日出題の「キエフ」に関する[III]-Bの正答率が26.7%、と低かったことからわかります。主要な都市については、必ず地理的な確認をするようにしてください。また、時代の流れだけならつかめても、それに地理的な広がりや加わった問題を出すと、とたんに正答率が低くなる傾向があります。同じ時代の他地域でどのようなことがあったのかということを知っていると、事件が単独に起こったのではなく、空間的な広がりの中で発生したことがわかります。これは受験生が苦手な点でもあるのですが、逆にそれを克服すると、合格に近づきます。

文化史を苦手とする人も多く、特に今年度は全日程を通じて、文化史を中心に出題する大問[V]が大問[I]～[IV]に比べて正答率が低く、正答率が50%未満のものかなり見受けられました。文化史については、作品名と作者名を覚えるだけでなく、その内容についても整理しておく必要があります。毎年、同じような形式で出題されますので、文化史が特に苦手な人は、しっかりと過去問に取り組むとよいでしょう。

現代史に関する問題を苦手とする人も多く、1月27日出題の「ドゴール」に関する[III]-Jの正答率は32.2%、3月10日出題の「ヨーロッパ共同体(EC)」に関する[IV]-Cの正答率は40.0%でした。基本的な問題を出題していますので、しっかり学習すれば解けるはずですが、古代史から現代史まで、幅広い学習をするよう心がけてください。余力があれば、日頃から国際関係のニュース等にも注意を払うとよいでしょう。

アドバイス

平均点60点台を目標にして問題を作成しています。難問・奇問を避け、できるだけ基本的な問題を出題し、教科書の範囲から逸脱しないようにしています。まず、教科書をきちんと理解するようにしてください。そして、ある地域の歴史を縦に学習するだけではなく、同時代の他地域はどういう状況だったのかを絶えず考えながら学習するようにしてください。それが合格の秘訣だと思います。

既に述べたように、毎年、地理、文化史、現代史を苦手とする受験生が多いようです。この三分野が苦手だと感じている人は、この分野について重点的に学習するようにしておいてください。繰り返しになりますが、難問・奇問は出していないので、まず教科書を仕上げるという勉強法が何よりも大切だと考えて、世界史の勉強に取り組むことをおすすめします。

[I] 次の文章を読み、設問A～Jに対する答えを選択肢1～4から一つ選び、その番号を解答欄にマークせよ。

前8世紀に諸侯間の勢力争いが激化し、王室の内紛もあって、周の王都は東遷した。東遷後の周は東周と呼ばれる。東周の時代は、前半の春秋時代と後半の戦国時代に分けられる。春秋時代には、(c)と呼ばれる有力諸侯が、周王室の権威のもと、他の諸侯を主導した。戦国時代には、戦国の七雄と呼ばれる七国がならびた。また周の諸侯が治めた範囲を一つの文明圏と認識し、周辺の民族を野蛮とみなす(e)が生まれた。

七雄のうち最も西方に位置した秦は、(f)の変法によって国力を増し、東方の六国をつぎつぎに滅ぼし、前(g)年に中国を統一した。秦王の政は、従来の「王」にかわって「皇帝」の称号を採用し、始皇帝と呼ばれた。始皇帝は法家思想にもとづいた中央集権策を強行した。しかし性急な統一政策と土木工事の負担に人々は苦しみ、始皇帝が没すると、東方各地で反乱が起り、秦は統一後わずか15年で滅んだ。

- A. 下線部 aに関連して、「周の王都」であった都市はどれか。
 1. 南京 2. 鎬京 3. 臨安 4. 開封
- B. 下線部 bに関連して、『春秋』に関する説明として間違っているものはどれか。
 1. 孔子がその成立に関与したとされる。
 2. 五経の一つである。
 3. 『左氏伝』など三つの注釈書がある。
 4. 紀伝体で記されている。

- C. (c)にあてはまる語句はどれか。
 1. 覇者 2. 郷紳 3. 単于 4. 藩王

- D. 下線部 dに関連して、「戦国の七雄」に含まれない国はどれか。
 1. 晋 2. 魏 3. 燕 4. 韓

- E. (e)にあてはまる語句はどれか。
 1. 陰陽五行説 2. 奴隸制度 3. 華夷思想 4. 二重統治体制

- F. (f)にあてはまる人物はどれか。
 1. 韓非 2. 孫子 3. 荀子 4. 商鞅

- G. (g)にあてはまる数字はどれか。
 1. 201 2. 211 3. 221 4. 231

- H. 下線部 hに関連して、「始皇帝」に関する説明として正しいものはどれか。
 1. 洛邑に遷都した。
 2. 焚書・坑儒をおこなった。
 3. 五銖銭を鑄造した。
 4. 南越を征服した。

- I. 下線部 iに関連して、この「中央集権策」に含まれるものはどれか。
 1. 郡県制 2. 郡国制 3. 封建制 4. 均田制

- J. 下線部 jに関連して、この「反乱」に関する説明として間違っているものはどれか。
 1. 徴発された農民を率いて陳勝と呉広が挙兵した。
 2. 項羽は挙兵するも垓下の戦いで敗れた。
 3. 劉邦は咸陽を陥落させた。
 4. 安祿山による反乱は華北一帯に波及した。

[II] 次の文章を読み、設問A～Jに対する答えを選択肢1～4から一つ選び、その番号を解答欄にマークせよ(同一記号は同一語句を表す)。

ビスマルクは1815年、(a)の家系に生まれた。彼は1862年にプロイセンの首相になると、軍備拡張を推進する(b)をとった。そして1866年には(c)に勝利して、ドイツ統一の主導権を握った。さらに1871年にはフランスに勝利し、ドイツ帝国を成立させた。

ドイツ帝国の宰相となったビスマルクは、南部および東部の(e)勢力を抑圧し、社会主義運動の弾圧にも努めた。一方で労働者階級の支持を得るため、社会政策にも力を入れた。

ビスマルクは外交面において、(c)および(h)と三国同盟を結んだ。そして、ロシアとの間には再保障条約を結んだ。また、(j)をめぐって1880年代初めにヨーロッパ諸国が対立すると、調停のための国際会議を1884～85年にベルリンで開いた。

- A. (a)にあてはまる語句はどれか。
 1. ジェントリ 2. ユンカー
 3. サンキュロット 4. コミンテルン
- B. (b)にあてはまる語句はどれか。
 1. 世界政策 2. 鉄血政策
 3. 3B政策 4. ニューディール政策
- C. (c)にあてはまる語句はどれか。
 1. デンマーク 2. スイス 3. リトアニア 4. オーストリア

- D. 下線部 dに関連して、19世紀後半の「フランス」に関する説明として間違っているものはどれか。

1. フランス領インドシナ連邦が成立した。
 2. パリ改造が進行した。
 3. ルイ=フィリップが国王に即位した。
 4. プーランジェ事件が起きた。

- E. (e)にあてはまる語句はどれか。
 1. カトリック 2. プレスビテリアン
 3. ヘレネス 4. ブルシェンシャフト

- F. 下線部 fに関連して、「社会主義」に関する説明として間違っているものはどれか。

1. オーウェンが生活協同組合運動を指導した。
 2. ブルードンが労働にもとづかない私有財産を批判した。
 3. マルクスとバルンシュタインが『共産党宣言』を著した。
 4. レーニンがボリシェヴィキを指導した。

- G. 下線部 gに関連して、この「社会政策」に含まれるものはどれか。

1. 社会保険制度の導入 2. チャーティスト運動の普及
 3. 女性参政権の承認 4. 四カ年計画の推進

- H. (h)にあてはまる語句はどれか。

1. イタリア 2. スペイン 3. オスマン帝国 4. イギリス

I. 下線部 i に関連して、19世紀後半の「ロシア」に関する説明として間違っているものはどれか。

1. コルホーズの設置が進められた。
2. ナロードニキが農村に入って活動した。
3. アラスカがアメリカ合衆国に売却された。
4. 農奴解放がおこなわれた。

J. (j)にあてはまる語句はどれか。

1. ナイジェリア
2. ペルー
3. コンゴ
4. ハイチ

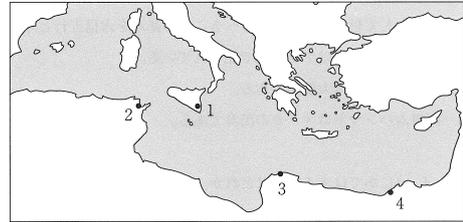
〔Ⅲ〕 次の文章を読み、設問A～Jに対する答えを選択肢1～4から一つ選び、その番号を解答欄にマークせよ。

(a)はシドン・ティルスなどの都市国家を作り、地中海貿易を独占した。またカルタゴなどの植民市を建設した。カルタゴはローマに滅ぼされた。

A. (a)にあてはまる語句はどれか。

1. アラム人
2. エトルリア人
3. フェニキア人
4. ギリシア人

B. 下線部 b に関連して、「カルタゴ」の位置は地図上のどこか。



C. 下線部 c に関連して、「ローマ」に関する説明として間違っているものはどれか。

1. トラヤヌス帝のときに領土が最大となった。
2. カエサルがガリア遠征を行った。
3. はじめは王政であった。
4. デイオクレティアヌス帝がキリスト教を公認した。

8世紀の初め、(d)は北アフリカを征服した。11世紀半ばにはベルベル人の間でイスラーム教への改宗が急速に進んだ。(f)は彼らが建てた王朝の一つである。またムラービト朝が(g)を攻撃し衰退させたことは、西アフリカのイスラーム化をうながした。

D. (d)にあてはまる語句はどれか。

1. アッバース朝
2. ウマイヤ朝
3. 後ウマイヤ朝
4. ファーティマ朝

E. 下線部 e に関連して、「イスラーム教」に関する説明として間違っているものはどれか。

1. 信者として信仰し、おこなうべきことの基本を六信五行と呼ぶ。
2. 聖典『コーラン』はアラム語で記されている。
3. イスラーム暦は太陰暦である。
4. 開祖ムハンマドはメッカの出身である。

F. (f)にあてはまる語句はどれか。

1. ムワッヒド朝
2. セルジューク朝
3. ブワイフ朝
4. ガージャール朝

G. (g)にあてはまる語句はどれか。

1. ソンガイ王国
2. クシュ王国
3. ガーナ王国
4. モノモタバ王国

1830年、フランスの国王(h)はアルジェリアへの遠征を実施した。1904年の英仏協商ではフランスの(i)における支配的地位が認められた。1962年、フランスの大統領ドゴールはアルジェリアの独立を認めた。

H. (h)にあてはまる人物はどれか。

1. ルイ16世
2. シャルル7世
3. シャルル10世
4. ルイ18世

I. (i)にあてはまる語句はどれか。

1. エジプト
2. エチオピア
3. カメルーン
4. モロッコ

J. 下線部 j に関連して、「ドゴール」に関する説明として正しいものはどれか。

1. 中華人民共和国を承認した。
2. ヴィシー政府を率いた。
3. 第四共和政において大統領となった。
4. 人民戦線内閣を成立させた。

[IV] 次の文章を読み、設問A～Jに対する答えを選択肢1～4から一つ選び、その番号を解答欄にマークせよ。

(a)王のグスタフ=アドルフは、カトリック国のポーランド、ロシア正教会のロシアと、(b)の支配権をめぐる対立した。グスタフ=アドルフは三十年戦争に参戦したものの、リュッツェンの戦いで戦死した。

A. (a)にあてはまる語句はどれか。
1. スウェーデン 2. フィンランド 3. ノルウェー 4. エストニア

B. (b)にあてはまる語句はどれか。
1. 黒海 2. バルト海 3. 北海 4. 地中海

C. 下線部cに関連して、「三十年戦争」に関する説明として間違っているものはどれか。
1. ドイツを主戦場とした。
2. カバー家とホーエンツォレルン家が対立した。
3. 傭兵隊長としてヴァレンシュタインが活躍した。
4. ウェストファリア条約で終結した。

イギリス王(d)による迫害を逃れるために、メイフラワー号に乗ったピューリタンは、北米(e)に到着した。イギリス人植民者は、(f)などでタバコプランテーションを経営した。一方、オランダは、(g)を建設し、北米に進出していった。

D. (d)にあてはまる人物はどれか。
1. チャールズ1世 2. チャールズ2世
3. ジェームズ1世 4. ジェームズ2世

E. (e)にあてはまる語句はどれか。
1. ニューヨーク 2. ペンシルヴェニア
3. ボストン 4. プリマス

F. (f)にあてはまる語句はどれか。
1. カリフォルニア 2. シカゴ
3. ニューメキシコ 4. ヴァージニア

G. (g)にあてはまる語句はどれか。
1. サンフランシスコ 2. オタワ
3. ニューアムステルダム 4. ワシントン

サファヴィー朝の**アッバース1世**は、(i)を都とし、大規模な建設事業をおこなった。アッバース1世は、1622年には、イギリスの協力をえて、(j)勢力をホルムズ島から駆逐した。

H. 下線部hに関連して、「サファヴィー朝」に関する説明として正しいものはどれか。
1. シーア派の国であった。
2. 国王直属のイエニチェリ軍団があった。
3. ヨーロッパ諸国にタンジマートを与えた。
4. ウィーンを包囲した。

I. (i)にあてはまる語句はどれか。
1. バグダード 2. イスファハーン
3. テヘラン 4. カイロ

J. (j)にあてはまる語句はどれか。
1. フランス 2. スペイン 3. オランダ 4. ポルトガル

[V] 次のA～Jの文章を読み、下線部に関連しているものがあればその番号を、間違っているものがなければ4を、解答欄にマークせよ。

A. 後漢末に張角が始めた民間宗教である五斗米道は、道教の源流となった。北魏の寇謙之は、太武帝の信頼を受けて道教の国教化に成功した。金代に成立した全真教は、王重陽を開祖とし、儒教・仏教・道教の調和をとらえた。

B. マウリヤ朝のアショーカ王は仏教に帰依し、3回目の仏典の結集やセイロン島での布教をおこなった。クシャーナ朝のカニシカ王は仏教を保護し、4回目の仏典の結集をおこなった。この王の時代にアマルナ美術が発達した。

C. ホメロスは、ギリシア最古の叙事詩である『イリアス』と『オイディプス王』の作者とされる。アイスキュロスはアテネの三大悲劇詩人の一人で、代表作は『アガメムノン』である。アリストファネスはアテネ最大の喜劇作家で、代表作は『女の平和』である。

D. 『千夜一夜物語(アラビアン=ナイト)』は、アラビア語で書かれた代表的な説話集である。ガズナ朝時代のフィルドゥーシーが完成させた『シャー=ナーメ』は、ペルシア文学の最高傑作である。セルジューク朝時代のウマル=ハイヤームの代表作は、『四行詩集(ルバイヤート)』である。

E. 半円アーチと厚い壁をもつロマネスク様式の代表は、ビザ大聖堂である。高い塔ととがったアーチをもつゴシック様式の建築物として、ハギア(セント)=ソフィア聖堂が有名である。ゴシック様式の教会には、ステンドグラスが多く用いられた。

F. 南宋の朱熹は、『性即理』を説き、主著に『五経正義』がある。これに対して陸九淵は、『心即理』をとらえ、これを継承した明の王守仁は、実践を重んじる『知行合一』を説いた。

G. イタリアのマルコ=ポーロは、カラコルムを訪れてグユクに書簡をわたした。フランスのルブルックは、カラコルムでモンケと会った。イタリアのモンテ=コルヴィノは、大都に教会を建立するなど、カトリックの布教につとめた。

H. ルネサンス絵画の先駆者であるジョットの代表作は、『聖フランチェスコの生涯』である。ルネサンス中期の画家のラファエロは、『ヴィーナスの誕生』で知られる。ミケランジェロはルネサンス期のイタリアを代表する彫刻家・画家で、その代表作に『ダヴィア像』や『最後の審判』がある。

I. ヴィクトル=ユゴーは、フランスのロマン主義を代表する詩人・作家であり、『レ=ミゼラブル』で知られる。ロマン主義の画家であるダヴィドは、『民衆を導く自由の女神』などをえがいた。ドイツのロマン派作曲家であるヴァーグナーは、『タンホイザー』などのオペラを作曲した。

J. スウェーデンのノーベルは、ダイナマイトを発明した。アメリカのエディソンは、白熱電灯など、1000件以上の発明をおこなった。1895年のライト兄弟による上映が映画の誕生とされる。

(世界史問題おわり)

試験日		前期日程			中期日程	
		1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	2/16 (3科目型)	
[前期日程][中期日程] スタンダード3科目型 (文系)	大問	I	25点	25点	25点	25点
		II	25点	25点	25点	25点
		III	25点	25点	25点	25点
		IV	25点	25点	25点	25点
	合計	100点	100点	100点	100点	

■解答方法は、全試験日マーク式

出題内容

- 1月26日
〔I〕人権〔II〕AIと世界政治〔III〕近年の日本の経済状況
〔IV〕国際経済
- 1月27日
〔I〕司法〔II〕ヨーロッパ政治〔III〕経済学全般〔IV〕農業問題
- 1月28日
〔I〕地方自治〔II〕国際的軍事問題〔III〕開発経済〔IV〕社会保障
- 2月16日
〔I〕労働問題・人権〔II〕日本の政治〔III〕金融と国際金融
〔IV〕国民所得と経済成長

出題は全てマーク形式で、大学入学共通テストの形式を参考にしています。4つの選択肢から適切あるいは不適切なものを選択するのが最も多い出題形式ですが、2つの文章に関する4択の正誤組合せ問題や5択以上の選択肢から適切あるいは不適切なものを選択する問題などもあります。

出題分野は、「政治・経済」を履修している人を対象とし、原則として政治分野と経済分野から大問2問ずつ出題します。また、それぞれの大問でテーマに関連する時事問題を出題しています。

出題のねらい

入学試験の目的は、入学後に高度な教育を受けるにふさわしい基礎学力がその受験生に備わっているかどうかを判定することです。そのことを踏まえて、出題にあたっては、①教科書にまとめられ(または用語集で特に重要と位置づけられ)ている基本的な知識をきちんと理解しているか、②それらの知識を断片的に知っているだけでなく相互の関連性をつかんでいるか、③それらの知識を応用して、現実社会の問題について政策的対応を分析することができるか、を問うようになっています。単純に基本的な知識を問う問題から、一定の知識を前提にした推論を要求する問題、現実社会への関心や分析を問う時事問題まで、幅広く出題しています。

社会科学で解決すべき重要な課題の多くは時事問題と関係があるので、社会に関心をもっているかどうかという観点から時事問題が出題されます。時事問題は、入試の1～5年ほど前の事象を主たる対象としますが、歴史的に重要なものや、現在まで継続しているものについては、10年くらい前までさかのぼることもあります。また社会への関心という点では、教科書に載っている重要事項についての経年変化の状況や、国際比較などのグラフの概要についても、大まかに把握できているかどうかを見る問題を出しています。

加えて、政治や経済で生じる問題を考察する際に統計資料は欠かせません。そのため、問題に示したグラフや表の情報から、その内容を読み取るような問題も出題しています。

結果を振り返って

なお、合否判定には標準偏差で調整した点数を利用しますので、試験日による有利・不利はありません。

以下では、正答率があまり高くなかった問題を中心にピックアップしながら、結果を振り返ります。

1月26日

〔I〕問2：最高裁判所について問う問題で、記述ア・イとも誤りで正解は選択肢4です。裁判員が参加するのは第一審のみですが、最高裁でも裁判員が参加するという答えが3分の1程度ありました。問4(1)：1. 機会の平等という答えが多かったですが、これは形式的平等と結びつくものです。

〔II〕特に正答率が低いという問題はありませんでした。問2(1)：では欧州連合に加盟していない国として、スイスという正解を選んだ答案が多いなか、ラトビアを選択した答案も多くみられました。

〔III〕問4：日本の経済政策を問う問題で、正解は選択肢1です。日銀によるマイナス金利の導入は、デフレ脱却を目的の1つとしていました。したがって、物価上昇を抑えようとしたという点は誤りになります。

〔IV〕問3(1)：国際通貨基金(IMF)の設立時の目的や施策に関する問題で、正解は2です。IMFの設立の目的は、戦後の為替相場の安定と貿易の拡大を図ることであるため正です。一方で、タックス・ヘイブンになることは認めていないため誤りです。なお、タックス・ヘイブンに関しては、OECD諸国などで、グローバル・ミニマム課税の議論が行われていることから、イが誤りである事は導けるでしょう。

1月27日

〔I〕特に正答率が低い問題はありませんでした。問1：裁判所に関して、最高裁判所長官の指名に国会は関与しないこと、違憲立法審査権が最高裁以外の裁判所も行使できることを正確に理解してください。後者について、ニュースからも地方裁判所が違憲の判断を下すことを知る機会があると思います。

〔II〕は、欧州連合(EU)を中心に問う問題です。問2：EUの最高意思決定機関は、加盟国の首脳などが参加する欧州理事会であり、欧州議会ではありません。日本国憲法にいう国会が最高機関というのとは異なります。また、EU大統領は、欧州議会の議長ではなく、この欧州理事会の議長です。時事問題としてもEUは重要であり、日本やアメリカ合衆国などとの違いを知ることで、より理解が深まります。

〔III〕問1(2)：市場の失敗に関する記述の正誤を問う問題です。市場取引において、資源の効率的配分が実現するのは、独占や寡占(いわゆる不完全競争)ではありません。また、逆進性のあるのは、消費税などの負担における議論です。どちらの記述も基本的な用語を理解していれば、4が正解として導ける問題です。

〔IV〕問7：日本の農産物輸入に関する記述の空欄を埋める問題です。「米」及び「1995年」の記述から、ミニマム・アクセスに関する記述ということは導けます。また、その際のラウンドは、ウルグアイ・ラウンドであったことから、正解は選択肢1になります。なお、ミニマム・アクセスは、後の関税化へ繋がります。このことも併せて理解しておくことが必要で

しょう。

1月28日

〔Ⅰ〕すべての問題で比較的正答率が高かったのですが、その中でやや正答率が低かったのが、問8の問題でした。都道府県議会と市町村議会の議員の任期はともに4年です。市町村議会の任期が4年ではないとする答案が多くみられました。

〔Ⅱ〕問5：ボスニアとコソボの民族紛争に関する問題です。クルド民族が独立国家の樹立を目指したという選択肢を誤って選んだ答案が最も多くなりました。「民族」という言葉につられて正解と考えたのかもしれない。クルド民族は、トルコ・イラン・イラクなど中東に居住する民族で、ボスニアやコソボと直接の関係はありません。

〔Ⅲ〕問3：アフリカに関する記述で適切なものを選ぶ問題です。アフリカ統一機構は、アフリカ連合に発展、改組された流れは押さえておく必要があるでしょう。正解は、選択肢2です。アフリカに関することから比較的学习されない傾向にありますが、開発経済などを考える上では、東南アジアや南米と同じく重要です。

〔Ⅳ〕問3：NATOに加盟しているが、EUに加盟していない国の例としては、アメリカやイギリスが挙げられます。また、イギリスは大統領制ではありません。したがって、選択肢2が正解となります。

2月16日

〔Ⅰ〕正答率が高い問題と低い問題の差がはっきりとしていました。そのなかで、問2：公企業に独立行政法人は含まれますが、含まれないと考える誤答が多数あったように、細かい点ですが誤解が多いので注意してください。問3：正当な争議行為において労働組合に損害賠償を請求できるとすると、争議行為を実質上制限することになるため、記述Aは誤りです。また、日本での労働組合の組織率は低く、2024年で16.1%と過去最低を記録しており、記述イは正しいものとなります。

〔Ⅱ〕問3(1)：リクルート社をゼネコン会社と誤解したためか、記述イを正しいとする誤答が半数以上ありました。ゼネコンとは総合建築企業のことですから、人材に関するリクルートとは結びつきません。問4：選択肢1が正解ですが、政権交代と小選挙区制導入の先後関係を反対に考えていた答案が多かったと思われます。小選挙区制において政権交代が起こりやすいのですが、政権交代があったから小選挙区制が導入されたということがここでは問われています。

〔Ⅲ〕問9：日本の政策金利は、無担保コールレートが用いられています。したがって、不適切な選択肢は、2です。用語だけでなく、無担保コールレートは、銀行間の短期資金の貸し借りにおける金利であることも、併せて理解しておきましょう。

〔Ⅳ〕問2(2)：この問題は、各経済指標の関係をあわらしています。GNIはGDPに海外からの純所得を加えたもの、NNPはGNIから固定資本減耗を引いたもの、NIはNNPに間接税と補助金の差を引いたもので計算することが出来ます。したがって、正解となる選択肢は4です。それぞれの用語はよく理解していることが多いですが、それらの関係がどうなっているかは、経済指標を見ていく上で非常に重要ですので、しっかり確認しておきましょう。

アドバイス

「出題のねらい」でも述べたように、まずは教科書等にある基本的な知識をしっかりと理解しておくことが大事です。政治経済は単なる暗記科目ではなく、現実社会の問題を理解し分析できるようになることを目的としています。その理解や分析の枠組みとなる基礎的な知識はやはり最低限覚えておかなければなりません。その際には、単に用語を言葉として覚えるのではなく、その意味を理解し、類似の用語や対義語とセットにして意味の違いを把握しておくといでしょう。概念や用語を理解するためには抽象的な定義ができるだけでなく、具体的な例を用いて説明できることも必要です。教科書には表やグラフが示されていますが、これは特に重要なところ。経年変化のグラフについては、大まかな方向性、特に最近の動向を自分の言葉で説明できるようにしましょう。

円グラフや棒グラフは主要な項目が何割ほどを占めているかということ把握しておいてください。グラフは教科書以外からも出されることがありますが、その場合にはグラフの読み方が問われています。教科書に載っているグラフとそれについての文章説明を使って「グラフの読み方」にも慣れておくといでしょう。

国際政治・国際経済などの国際分野と政治史・経済史などの歴史分野は、教科書をよく読み込むとその努力がはっきりと点数の差に表れます。歴史分野は単なる暗記物と思わずに歴史の流れを年代ごとに大きくつかみ、その中に個々の歴史的事象を位置づけていくと理解が深まります。歴史の流れを図にして書き出してみるのもよいかもしれません。教科書に書いてある基礎知識は、大学の法学・政治学・経済学・社会学などを学ぶ際の基礎になり、大学での勉強にもつながっています。社会科学系の学部(経済学部、経営学部、法学部、現代社会学部、国際関係学部など)を志望する人は、高校の教科書の勉強をおろそかにしないようにしてください。

時事問題は、普段からテレビのニュースを見たり新聞を読んだりする習慣がある人にとっては特に対策は必要ないかもしれません。しかし、多くの人は受験勉強をするようになってから時事問題対策の必要性に気づくことでしょう。時事問題といってもそれぞれに過去からの歴史があり、きちんと理解するには日常から興味をもってニュースなどに触れておく必要があります。テレビや新聞、インターネットなどで毎日のニュースをチェックするようにし、それが過去の出来事とどのようにつながっているのかということにも関心をもつようにしましょう。それを1年間繰り返すだけでもかなり違ってきます。

受験対策としてはできれば数年分の過去問で練習して、出題パターンに慣れておくのがよいと思います。本学の過去問はもちろんのこと、大学入学共通テストや大学入試センター試験の過去問にも取り組むとよいと思います。

最後に、試験を受ける際にはリード文や問題文を注意してよく読みましょう。答えを導き出すヒントを読み取る読解力も問われているからです。

[I] 以下の文章を読み、各設問に答えよ。

(出典：2024年4月5日 日本経済新聞 朝刊 社説

「課題残した裁判官の罷免判決」、一部改変)

この記事は日本経済新聞社の転載許諾を受けています。無断での複写・転載を禁じます。

SNSに不適切な投稿をしたとして訴追された仙台商裁のY判事に、A

で構成する裁判官弾劾裁判所が罷免とする判決を言い渡した。
 罷免は戦後8人目だが、SNSへの投稿を理由とするのは初めてだ。判決はY氏一人の去就にとどまらない。表現の自由や司法の独立にも絡む、重い課題として受け止めねばならない。

問題となっていたのは、殺人事件について取り上げた旧ツイッター(現X)の投稿など。被害者の遺族が訴えた民事訴訟で、一部が名誉毀損にあたり認定された。Y氏は遺族らに謝罪し、近く退官する意向を示していた。

Y氏は「悪意はなかった」と釈明したが、インターネット上の誹謗中傷が社会問題になっている現状を踏まえても、容認はできない。司法に対する信頼を損ねたことは事実だ。

とはいえ、法曹資格を剥奪するほど悪質な行為といえるのか。罷免されれば退官後に弁護士になることができず、退職金も支給されない。法曹界を中心に罷免に反対する意見が相次ぎ、弾劾裁判所の評決も割れた。

過去に罷免された事例は、児童買春や盗撮などの犯罪や職務上の重大な不正だった。判決は「裁判官としての威信を著しく失うべき非行」と結論づけたが、必ずしもその基準を明確に示していない。今後も議論を重ねる必要がある。

Y氏は法律実務の解説書を多く執筆し、司法のトピックや時事問題をネットでも発信してきた。「物言わぬ裁判官」が多いなかで、異色の存在だった。

裁判官にも自由な発言が認められることは当然だ。法律の知識や考え方を発信することで、司法はより開かれた存在になる。今回の判決で個々の裁判官が萎縮し、一層口をつぐむことを危惧する。

容易に罷免を認めることは、政治が司法に不当に介入する危険もはらむ。その重大さを、国会も裁判官もあらためて肝に銘じなければならない。

問1 下線部①に関連する以下の問に答えよ。

(1) 日本の裁判所に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

ア 最高裁判所の裁判官は、国会の指名に基づき内閣が任命する。

イ すべての裁判所が違憲審査権を行使できる。

- | | |
|------------|------------|
| 1. アー正 イー正 | 2. アー正 イー誤 |
| 3. アー誤 イー正 | 4. アー誤 イー誤 |

(2) 日本の裁判所は最高裁判所とその他の下級裁判所によって構成されているが、下級裁判所に含まれないものとして最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 地方裁判所 2. 特別裁判所 3. 簡易裁判所 4. 家庭裁判所

問2 下線部②に関連して、本文中の空欄Aに当てはまる語句として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

- | | |
|---------|-------------|
| 1. 国会議員 | 2. 裁判員 |
| 3. 国務大臣 | 4. 最高裁判所裁判官 |

問3 下線部③に関して、日本国憲法では、「すべて裁判官は、その良心に従ひ独立してその職権を行ひ、この憲法及びBにのみ拘束される」と定められている。空欄Bに当てはまる語句として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 常識 2. 条例 3. 民主主義 4. 法律

問4 下線部④に関連する以下の問に答えよ。

(1) 日本の民事裁判に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

ア 民事裁判では、被告人の有罪・無罪が決められる。

イ 民事裁判では、和解によって裁判が終了する場合もある。

- | | |
|------------|------------|
| 1. アー正 イー正 | 2. アー正 イー誤 |
| 3. アー誤 イー正 | 4. アー誤 イー誤 |

(2) 日本では21世紀に入ってから、知的財産に関する事件を専門に取り扱う裁判所として、知的財産Cが設置された。空欄Cに当てはまる語句として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 最高裁判所 2. 高等裁判所 3. 地方裁判所 4. 行政裁判所

問5 下線部⑤に関連する以下の問に答えよ。

(1) 日本で法曹三者に含まれるものとして最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 政務官 2. 行政監察官 3. 警察官 4. 検察官

(2) 21世紀に入ってから日本で法曹人口を増やすために設けられたものとして最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 法テラス 2. 法科大学院 3. 参審制 4. 裁判員制度

問6 下線部⑥に関連する以下の問に答えよ。

(1) 刑罰に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

ア 有罪が確定するまでは被告人は無罪と推定されることを、罪刑法定主義という。

イ 一度判決が確定した事件について、同じ罪状で再び同一事件の裁判にかけられることがないことを、遡及処罰の禁止という。

- | | |
|------------|------------|
| 1. アー正 イー正 | 2. アー正 イー誤 |
| 3. アー誤 イー正 | 4. アー誤 イー誤 |

(2) 2023年にロシアのプーチン大統領に対して戦争犯罪容疑で逮捕状を出した国際機関として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. ICC 2. ICJ 3. IOC 4. ISO

問7 下線部⑦に関連して、明治憲法の下で政府の圧力から司法権の独立を守ったとされている裁判に関する事件として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 大津事件 2. 財田川事件
 3. チャタレイ(チャタレー)事件 4. 免田事件

〔Ⅱ〕 以下の文章を読み、各設問に答えよ。

9日に開票が始まった欧州連合(EU)の欧州議会選(定数720)は、右派、極右の「EU懐疑派」が過去最多の議席を獲得した。

「私たちが求めているのは、より市民に耳を傾け、より現実的な政策をする欧州だ。欧州議会の右派会派「欧州保守改革」(ECR)を実質的に率いるイタリアのメローニ首相は10日、出演したラジオ番組で選挙結果についてこう述べた。

欧州がエネルギー供給を大きく頼っていたロシアがウクライナに侵攻した2022年2月以降、欧州は物価上昇(インフレ)に見舞われている。EU統計局によると、同年10月にはユーロ圏の消費者物価指数の上昇率は対前年比で10.6%にまで達した。今年5月は2.6%まで縮小したとはいえ、生活や事業の重しとなり続けている。

さらに有権者はEUの移民政策や気候変動対策にも不満を募らせる。EUへの難民申請者数は、23年は約110万人で、7年ぶりの高水準となっている。またEUは「A」削減のため、肥料の使用制限などを打ち出しており、農家は欧州各地の都市部でデモを起こした。

また、一部の極右や右派はより幅広い支持を得ようと先鋭的な主張を緩めている。メローニ氏は、第二次世界大戦時のイタリアの独裁者、「B」が率いた「政党」の流れをくむ極右政党に所属していた過去があったが、22年の首相就任後はG7間の外交をはじめ、そつなく政権運営をこなす。フランスの国民連合(RN)も一部の過激な主張を控えるようになり、有権者の拒否感も薄れつつある。

もっとも、中道右派「欧州人民党」(EPP)、中道左派「欧州社会民主進歩同盟」(S&D)、中道派の「欧州刷新」(RE)は合計400議席を獲得し、定数720の過半数を維持。欧州議会は今後も、「中道路線」の3会派を中心に運営される見通しだ。

(出典：2024年6月12日 毎日新聞 朝刊 「EU：欧州議会選、右派伸長 EU懐疑派、不満受け皿に インフレ・移民・気候、政策影響」、一部省略・改変)

問1 下線部①に関する記述として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年号に誤りはない。

1. 加盟国はアフリカ諸国との間でシェンゲン協定を締結している。
2. 加盟国の人口総数は2024年現在、世界人口の約20%に達する。
3. 1993年のリスボン条約によって正式に設立された。
4. イギリスは2024年6月現在、離脱した唯一の国家である。

問2 下線部②に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

- ア 欧州議会の議長がEU大統領となる。
イ 欧州議会はEUの最高意思決定機関である。
- | | |
|------------|------------|
| 1. アー正 イー正 | 2. アー正 イー誤 |
| 3. アー誤 イー正 | 4. アー誤 イー誤 |

問3 下線部③に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

- ア ウクライナがロシア連邦からの離脱、独立を目指したため今回のロシアの侵攻を招いた。
イ 両国間の係争地であるクリミア半島は、黒海に面している。
- | | |
|------------|------------|
| 1. アー正 イー正 | 2. アー正 イー誤 |
| 3. アー誤 イー正 | 4. アー誤 イー誤 |

問4 下線部④に関する記述として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年号に誤りはない。

1. EU加盟国でもユーロではなく独自通貨を法定通貨としている国が存在する。
2. ユーロ圏の金融政策は各国の中央銀行がそれぞれ独立して独自に担っている。
3. 2023年の外国為替市場の世界取引高において米ドル、中国元に次ぐ世界第3位である。
4. 2009年のギリシャ財政危機をきっかけとして経済通貨同盟が発足した。

問5 下線部⑤に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年号に誤りはない。

- ア 国連とECが共同で「気候変動に関する政府間パネル」を1988年に設置した。
イ COP21で採択されたパリ協定から、アメリカはトランプ政権の2020年に離脱しバイデン政権の2021年に復帰した。
- | | |
|------------|------------|
| 1. アー正 イー正 | 2. アー正 イー誤 |
| 3. アー誤 イー正 | 4. アー誤 イー誤 |

問6 下線部⑥に関する記述として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年代に誤りはない。

1. 日本では、2020年代に入って毎年5千人を超える難民受け入れを行っている。
2. 難民条約では、難民を迫害の危険性のある領域へ強制的に退去させることを禁じるノン・ルフールマン原則が定められている。
3. 難民を救済するため、国連には信託統治理事会が設置されている。
4. 難民はいったん受入国が決まれば、それ以外の第三国に移ることはできない。

問7 本文中の空欄「A」には地球温暖化の原因とされる温室効果ガスの名称が入る。当てはまる語句として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 二酸化炭素
2. 水素
3. ヘリウム
4. 酸素

問8 本文中の空欄「B」に当てはまる政治家の名前として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. ムッソリーニ
2. サン＝ピエール
3. パルフォア
4. ヒトラー

問9 下線部⑦に関する記述として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年代に誤りはない。

1. この政党は1920年代に政権を獲得し、他国でのファシズムの形成に影響を与えた。
2. この政党はナチズムによる独裁体制を確立し、ユダヤ人大量虐殺政策を主導的に実行した。
3. この政党は共産主義に立脚し、議会制民主主義の色彩が強かった。
4. この政党は第二次世界大戦後、GHQによって解散させられた。

問10 下線部⑤に関連して、2023年の開催時、G7を構成していた主権国家の組合せとして最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。ただし招待国は除く。

1. アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、日本、イタリア、オーストラリア
2. アメリカ、中国、イギリス、ドイツ、フランス、日本、イタリア
3. アメリカ、日本、イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、カナダ
4. アメリカ、ロシア、中国、日本、EU、カナダ、オーストラリア

問11 下線部⑨に関連する次の文章を読んで、下の問に答えよ。

中道諸会派は一般に C だが、欧州統合が進む中でEU加盟国市民の間には、自分たちの民主的なコントロールが及ばないEU政府の官僚から自分たちは統制を受けているのではないかという、いわゆる D 論が根強く存在している。これはEUの意思決定が E 権優位の構造となっていることと深く関係している。

(1) 空欄 C と D に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. C - 親EU D - 民主主義の黒字
2. C - 親EU D - 民主主義の赤字
3. C - 反EU D - 民主主義の黒字
4. C - 反EU D - 民主主義の赤字

(2) 空欄 E に当てはまる語句として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 立法
2. 司法
3. 行政
4. 社会

〔Ⅲ〕以下の文章を読み、各設問に答えよ。

① 経済学は②市場メカニズムを重視します。市場メカニズムとは何か、という問いに答えるのは難しいところですが、③価格を通じて需要と供給のバランスをとり、限りある資源を最も効率的に配分する仕組み、とまとめてよいでしょう。そこでは、価格による競争が重要な役割を果たしています。まったく同じ商品であれば、消費者は高い値段を付けて売っているお店よりも、低い値段で提供しているお店でその商品を購入します。その結果、その商品の値段は低い水準に落ち着き、高い値段を付けたお店は市場から撤退することになります。

しかし、このような競争を肯定的に受け止めるのは、④経済学者くらいかもしれません。世の中の一般人は競争を否定的に捉えます。つまり、「経済学者が目指しているのは弱肉強食の社会であり、競争重視は弱者切り捨ての“強者の理論”ではないか」という発想をするわけです。そしてそうした発想は、「市場原理主義」あるいは、より広く「新自由主義」⑤といったレッテル貼り作業につながるようになります。

(中略)

本章ではまず、経済学が市場メカニズムのすばらしさをしっかり強調するもの、それが万能ではないことを十分認識しており、対応策を講じていることを説明します。

(中略)

本章ではむしろ、次の3点に力を入れて話を進めます。

第一は、政府による⑥市場介入の必要性について、経済学の教科書でよく目にする話の進め方にはどこか無理があるのではないか、という点です。

第二は、人々が⑦市場メカニズムの不十分な面に向き合い、どのように行動を変化させていくか、という点です。

そして、第三は、市場メカニズムが仮に完璧に機能しているとしても、どうしても越えられない壁があるという事です。

(出典：小塩隆士「経済学の思考軸 - 効率か公平かのジレンマ」筑摩書房、2024年、一部改変)

問1 下線部①に関連する以下の問に答えよ。

(1) 経済に関する記述として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 資源の希少性とは、超過供給が発生している状態をいう。
2. 何かを得るためには他の何かを犠牲にする必要があることをトレードオフという。
3. 人や企業などの行動に対する動機づけのことをインセンティブという。
4. 学校教育は、サービスに含まれる。

(2) 市場の失敗に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

ア 市場が独占や寡占であれば、資源の効率的配分が実現している。
イ 情報の非対称が存在する取引においては、逆進性の問題が常に発生する。

1. ア - 正 イ - 正
2. ア - 正 イ - 誤
3. ア - 誤 イ - 正
4. ア - 誤 イ - 誤

問2 下線部②に関連する以下の問に答えよ。

(1) 市場に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

ア 市場経済では、国家がデフォルトを引き起こすことはない。
イ キャッシュレス決済を利用した取引は、市場における取引とはみなされない。

1. ア - 正 イ - 正
2. ア - 正 イ - 誤
3. ア - 誤 イ - 正
4. ア - 誤 イ - 誤

(2) 家計が行う消費に関する記述として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. レジャーへの消費支出は、国内総生産における民間消費には含まれない。
2. 所得が増えると消費が増えることを所得効果という。
3. 資産価格の上昇は、一般的に消費を引き上げる。
4. 一般的には、エンゲル係数は所得の増加に従って低下する。

(3) ある財の供給曲線が縦軸に価格、横軸に供給量をとった一般的な右上がりの線とする。この供給曲線が左上にシフトする要因として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 消費者の所得の増加
2. この財を生産するための人件費の上昇
3. この財を生産する企業の生産技術の進歩による生産性の向上
4. この財に対する税率の引き下げ

問3 下線部③に関連する以下の問に答えよ。

- (1) 価格に関する記述として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年号に誤りはない。
1. 需要量と供給量が一致するように競争によって決定される価格を管理価格と呼ぶ。
 2. 1973年の石油輸出国機構(OPEC)による原油価格の引き上げは、第一次石油危機のきっかけとなった。
 3. ダイナミック・プライシングには、ビッグデータを人工知能(AI)が分析した需要予測が利用されることがある。
 4. 寡占企業による広告・宣伝などによる非価格競争は、マーケットシェアに影響を与えることがある。

(2) 企業の価格設定に関する次の文章中の空欄 **A** と **B** に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

属性の異なる2種類の消費者が市場に参加している状況を考える。一方は比較的所得が多い大人で、他方は所得が少ない高校生であるとする。これらの属性の異なる消費者が別々に映画館に行った場合を考える。初期時点において大人と高校生の映画館の料金がともに1,000円であったとき、所得が多い大人の方が、一般的に需要の価格弾力性は高校生よりも **A** 。したがって、料金を1,000円より高く設定すると、大人の需要量の減少は高校生のそれよりも **B** 。このため、映画館では、通常、大人料金を高校生料金よりも高く設定していると考えられる。

1. A-大きい B-大きい
2. A-大きい B-小さい
3. A-小さい B-大きい
4. A-小さい B-小さい

問4 下線部④に関して、経済学者A～Cと、その思想を表す語句の組合せとして最も適切なものを下の1～6の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

- A フリードマン B アダム・スミス C マルクス
- ア 古典派経済学 イ 社会主義 ウ マネタリズム
1. A-ア B-イ C-ウ
 2. A-ア B-ウ C-イ
 3. A-イ B-ア C-ウ
 4. A-イ B-ウ C-ア
 5. A-ウ B-ア C-イ
 6. A-ウ B-イ C-ア

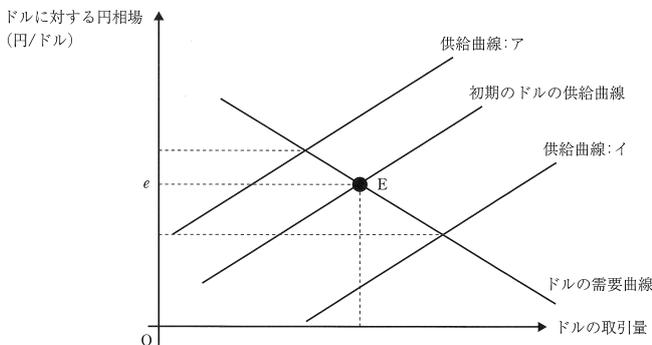
問5 下線部⑤に関連して、新自由主義的な政策を推し進めた首相や大統領として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. マーガレット・サッチャー
2. 小泉純一郎
3. フランクリン・ローズベルト
4. ロナルド・レーガン

問6 下線部⑥に関連して、日本の金融当局による為替介入に関する図1と次の文章を読み、文章中の空欄 **C** と **D** に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、図1のドルの需要曲線と供給曲線は単純化のため直線で表している。

図1は、縦軸にドルに対する円相場(円/ドル)、横軸にドルの取引量をとった、ドルと円の為替市場を表している。今、初期の時点で点Eにて為替市場が均衡しているとする。従って、為替レートは、1ドルe円の状態にある。なお、縦軸は、上に行くほど、eの値が大きくなる。ここで、日本の金融当局が円買いドル売り介入を行ったとする。このとき、外国為替市場にドルが供給されるので、ドルの供給曲線は、**C** にシフトする。結果として、為替レートは、**D** に進む。

図1



1. C-供給曲線:ア D-円高ドル安
2. C-供給曲線:イ D-円安ドル高
3. C-供給曲線:ア D-円安ドル高
4. C-供給曲線:イ D-円高ドル安

問7 下線部⑦に関連して、環境問題に関する以下の問に答えよ。

1. 地球温暖化問題の解決方法のうち京都メカニズムに取り入れられなかったものとして最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。
 1. 国際排出量取引
 2. 二国間クレジット制度
 3. 共同実施
 4. クリーン開発メカニズム
2. 環境問題に対する取組みに関する記述として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年号に誤りはない。
 1. ビンヤペットボトルに対するデポジット制の導入は、外部不経済を内部化する方法の一つである。
 2. 2024年、日本では森林整備の財源を目的として森林環境税が導入された。
 3. 企業の生産に直接関係する私的費用に、公害対策費用などを加えたものを外部費用という。
 4. 電気自動車の購入の際の消費者への購入補助金は、電気自動車の購入を増加させる役割をもつ。

(IV) 以下の文章を読み、各設問に答えよ。

農業基本法は、農業の近代化・合理化により、農業と他産業の間の生産性や従事者の所得の格差を縮小させることを目的としていました。その後、我が国の経済が想像を超える成長を見せる中、農業と他産業の生産性には依然として大きな格差が残りました。農村では、農業から他産業への労働力の流出が急増しましたが、機械化の進展や農地の資産的価値の高まり等を背景に、農村に残る農業者の多くが兼業化し、農業構造の改善や自立経営の育成は進みませんでした。

一方で、兼業収入の増加により農業者と他産業従事者との所得格差が解消する方向にあったものの、農村から都市へ、特に若年層の労働力が流出したことにより、社会減による農村人口の減少や高齢化等の問題が顕在化し、農業生産活動の停滞や農村活力の低下等の懸念が高まりました。

また、農業基本法は、価格政策により農業者の所得確保を図ることとしていましたが、輸入農産物との関係においては、価格政策だけでは競争力をカバーできない場合には、関税や輸入割当等の措置を講ずることとし、バランスを保つこととしていました。その後、国際的な農産物貿易の自由化が進展する中で、価格支持等の(中略)国内助成の見直しを行いつつ、輸入農産物との直接的な競争にも耐え得る農業経営や農業構造の確立が求められました。

このような当時の経済情勢において、非効率な農業から国際的な競争力のある産業へ転換していくべきとの意見もあった一方で、国民がゆとり、安らぎ、心の豊かさを従来以上に意識するようになっていく中で、食料の安定的な供給や多面的機能の発揮を担うものとして農業・農村に対する国民の期待が高まっていました。

これらを踏まえ、「農業」に加え、「食料」、「農村」という視点から施策を構築するとともに、効率的・安定的な経営体の育成や市場原理の一層の導入を基本的課題とする「新しい食料・農業・農村政策の方向」を平成4(1992)年に取りまとめ、平成11(1999)年には食料・農業・農村基本法に基づく農政を展開することとしました。

(出典：農林水産省『令和5年度 食料・農業・農村白書』2024年、一部改変)

問1 下線部①に関する次の文章中の空欄 A に当てはまる語句として最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1961年に制定された当時の農業基本法では、 A を目指した。

1. ドローンを用いる農家の育成
2. 世界規模での農業経営
3. 農家の自立経営
4. 情報通信技術(ICT)を用いた農業経営

問2 下線部②に関連して、農家の所得に関する次の文章中の空欄 B に当てはまる語句として最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

第二次世界大戦後に行われた農地改革により B し、農家間の所得格差の縮小が図られた。

1. 戸別所得補償制度を導入
2. 減反政策を実施
3. 寄生地主制を創設
4. 自作農の数が増加

問3 下線部③に関連して、日本の高度経済成長期の状況を示す記述として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年号に誤りはない。

1. 1968年に消費者保護基本法が制定され、その直後に消費者庁が設置された。
2. 1968年には日本のGNPが西ドイツ(当時)を抜いて資本主義国で第2位となった。
3. 1955年から第一次石油危機が起こった1973年までの間、年平均約10%の実質経済成長を実現した。
4. 水俣病や四日市ぜんそくなどの公害が発生し、四大公害訴訟が起こされた。

問4 下線部④に関連して、日本の農家の分類に関する次の文章中の空欄 C ～ F に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、農家戸数のうち、自給的農家を除いたものを販売農家という。

1980年代には、農家戸数に占める C の戸数の割合は D よりも大きかった。また、2010年の時点では、農家戸数に占める E の戸数の割合は F よりも大きかった。

1. C－専業農家 D－兼業農家 E－自給的農家 F－販売農家
2. C－専業農家 D－兼業農家 E－販売農家 F－自給的農家
3. C－兼業農家 D－専業農家 E－自給的農家 F－販売農家
4. C－兼業農家 D－専業農家 E－販売農家 F－自給的農家

問5 下線部⑤に関連する以下の問に答えよ。

(1) 戦後の食糧管理制度に関する次の文章中の空欄 G ～ J に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

食糧管理制度は、政府が米を G で買い入れ、消費者に H で販売する仕組みである。この制度が続くことで、 I から J への生産の転換が遅れた。

1. G－低価格 H－高価格 I－米 J－他の農産物
2. G－低価格 H－高価格 I－他の農産物 J－米
3. G－高価格 H－低価格 I－米 J－他の農産物
4. G－高価格 H－低価格 I－他の農産物 J－米

(2) 農村での取組みと課題に関する次の文章中の空欄 K と L に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

農業者の中には、地元の農産物を使った付加価値の高い農業商品を開発したり、商品の加工・流通・販売を一体的に行うことを意味する K を進めたりしている事例を確認できる。それにもかかわらず、農業者の高齢化と後継者不足は深刻な状態である。さらに、生産条件の悪い農村を中心に L が増加している。

1. K－経営所得安定対策 L－耕作放棄地
2. K－経営所得安定対策 L－耕地面積
3. K－6次産業化 L－耕作放棄地
4. K－6次産業化 L－耕地面積

問6 下線部⑥に関する記述として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年号に誤りはない。

1. 現在の日本の食料自給率はカロリーベースでみて、アメリカやフランスと比較して低い水準になっている。
2. 小麦や大豆は日本国内でも作られる量が増えたことで、現在ほとんど輸入されなくなった。
3. 2010年以降、日本の食料自給率はカロリーベースでみて40%を下回る年がある。
4. 先進国の企業等が発展途上で生産された原材料等を適正な価格で輸入・購入することを通じて、発展途上国の生産者の自立を支援する試みを、フェアトレードという。

問7 下線部⑦に関する日本の農業と国際協定について記述した次の文章中の空欄 と に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

米に関して 輸入することが GATT の ラウンドで合意され、1995年より実施された。

- | | |
|-------------------|---------|
| 1. M-ミニマム・アクセスとして | N-ウルグアイ |
| 2. M-ミニマム・アクセスとして | N-ドーハ |
| 3. M-関税化して | N-ウルグアイ |
| 4. M-関税化して | N-ドーハ |

問8 下線部⑧の基本理念や規定として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 株式会社などによる農地の取得禁止
2. 食料の安定供給の確保
3. 農業の多面的機能の発揮
4. 農村の振興

問9 下線部⑨に関連する以下の問いに答えよ。

(1) 農政に関する記述ア、イの正誤の組合せとして最も適切なものを下の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。なお、選択肢中の年号に誤りはない。

ア 2003年に制定された食品安全基本法では、食品の偽装表示といった食の安全を脅かす問題への対策について基本的考え方が記されている。
イ 現在の日本では、遺伝子組換え作物の輸入が全面禁止されている。

- | | |
|------------|------------|
| 1. ア-正 イ-正 | 2. ア-正 イ-誤 |
| 3. ア-誤 イ-正 | 4. ア-誤 イ-誤 |

(2) 日本の食料安全保障に関する記述として最も不適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 世界的な人口増加等にもなう食料需要の増大による食料不足を避けるための対策が必要である。
2. 気候変動等による食料の生産減少への対策が必要である。
3. 具体的な対策の一つとして、特定の国からの輸入に依存しない、食料の輸入元の多元化が挙げられる。
4. 具体的な対策の一つとして、食料自給率の引き下げが挙げられる。

(3) 農業の再生に向けて日本国内の地域で行われている取組みに関する記述として最も適切なものを次の1～4の中から一つ選び、その番号をマークせよ。

1. 都市住民が農山村に出かけ、現地の食材を購入するフード・マイルージ
2. 伝統的な食文化や食材を見直して守っていきこうとするトレーサビリティ
3. 地元でとれた農産物を地元で消費する地産地消
4. SDGsに配慮し、鉄道やバスなど公共交通機関を利用した旅を目的とするグリーン・ツーリズム

(政治・経済問題おわり)

試験日		前期日程				中期日程	後期日程
		1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	1/29 (2科目型)	2/16 (3科目型)	3/10 (2科目型)
[前期日程] スタンダード3科目型 スタンダード2科目型 [中期日程] スタンダード3科目型 [後期日程] スタンダード2科目型	大問	I	35点	35点	35点	35点	35点
		II	30点	30点	30点	30点	30点
		III	35点	35点	35点	35点	35点
	合計	100点	100点	100点	100点	100点	100点

■解答方法は、前期日程(1/26・27・28・29)と中期日程(2/16)は記述方式、後期日程(3/10)はマーク式

出題内容

出題範囲は、数学Ⅰ、数学A、数学Ⅱ、数学B(数列)、数学C(ベクトル)です。この範囲からできるだけ偏りがないように出題しています。試験日ごとの出題内容は次のとおりです。

1月26日

- 〔Ⅰ〕 因数分解、複素数、三角比、確率、三角関数、ベクトル
- 〔Ⅱ〕 3次関数、微分・積分、漸化式
- 〔Ⅲ〕 解と係数の関係、図形と方程式、微分・積分

1月27日

- 〔Ⅰ〕 因数分解、複素数、因数定理、2次方程式、場合の数、ベクトル
- 〔Ⅱ〕 三角関数、3次関数、微分・積分
- 〔Ⅲ〕 図形と方程式、三角関数、微分・積分

1月28日

- 〔Ⅰ〕 因数分解、2次関数、絶対値、数列、図形と方程式、三角関数
- 〔Ⅱ〕 三角比、平面図形
- 〔Ⅲ〕 2次関数、微分・積分

1月29日

- 〔Ⅰ〕 因数分解、対数方程式、因数定理、三角比、ベクトル、数列
- 〔Ⅱ〕 三角比、平面図形
- 〔Ⅲ〕 3次関数、解と係数の関係、微分・積分

2月16日

- 〔Ⅰ〕 因数分解、図形と方程式、三角関数、データ、確率、微分・積分
- 〔Ⅱ〕 三角比、数列
- 〔Ⅲ〕 図形と方程式、3次関数

3月10日

- 〔Ⅰ〕 式の展開、複素数、数列、三角関数、場合の数、微分・積分
- 〔Ⅱ〕 図形と方程式、ベクトル
- 〔Ⅲ〕 対数方程式

出題のねらい

出題形式は、〔Ⅰ〕が基本問題、〔Ⅱ〕・〔Ⅲ〕が発展問題となっています。〔Ⅲ〕では記述・論述形式の問題が出題されます。〔Ⅰ〕は教科書の練習問題・章末問題レベル、〔Ⅱ〕・〔Ⅲ〕は教科書の章末問題レベル+αを想定しています。難問・奇問は出題しないようにしています。したがって、入試対策としては教科書を中心として基本事項を徹底的にマスターすることが第一歩といえます。

結果を振り返って

1月26日

- 〔Ⅰ〕 (4) 正三角形や直角三角形の個数を数え上げることで確率が求まりますが、**キ**では $\frac{3}{10}$ としている答案が散見されました。

(6) \overline{OM} が正しく求められていない答案が目立ちました。2つのベクトルと内分点に関する問題は本学でも頻出ですので、定義を確認しておきましょう。

- 〔Ⅱ〕 (ii) や (iii) の漸化式では **イ** の関係式を用いますが、接線 l と曲線 C との交点を求める際に3次方程式を解く必要があり、正答率は低くなりました。接線が $x=p$ で接することから、3次方程式が $(x-p)^2$ で割り切れることを利用します。

- 〔Ⅲ〕 平面上の点を関係式に従って別の点に変換したとき、どのような図形を描くかを問う問題です。(i) は比較的よく出来ていましたが、(ii) や (iii) は受験生にとってあまり馴染みのない問題のためか、出来はよくありませんでした。点 (u,v) が与えられたとき、それに対応する点 (x,y) が存在するかどうかを調べる必要がありますが、これは $u=x+y, v=xy$ の対称性と解と係数の関係から、2次方程式 $t^2-ut+v=0$ が実数解を持つことと同値になります。

1月27日

- 〔Ⅰ〕 全体的によくできていましたが、(4) は解が不足している、あるいは不適当な解が含まれている答案が目立ちました。絶対値の中の式が正もしくは負となる x の範囲を正しく求め、得られた解がその範囲に含まれているか確認する必要があります。また、(5) の正答率も低くなりました。並べ方の総数は多くないので、もれなく列挙して条件を満たすパターンを数え上げるとよいでしょう。

- 〔Ⅱ〕 三角関数と関数の最大・最小に関する標準的な問題ですが、**ウ**以降は正答率が大きく下がりました。一方、完答している答案も少なからず見られ、出来・不出来がはっきり分かれたようです。

- 〔Ⅲ〕 平面上の図形と三角比の融合問題で、全体的によくできていました。**ア** は円の接線の方程式を問う基本的な問題ですが、式が不正確な答案も少なからず見受けられました。公式を忘れてしまっても、平面図形と三角比の知識があれば自分で導出することもできます。日頃の学習でも公式の導出方法を確認しておくとういでしょう。

1月28日

- 〔Ⅰ〕 (3) は平方根の中がいずれも実数の2乗であることに注意すれば、絶対値を用いて $|-a|-2|a-1|+|a-5|$ と表すことができます。(5) では2つの円が共有点をもつような半径 r のうち、最小となる場合しか考えていない答案が目立ちました。

- 〔Ⅱ〕 平面図形と三角比に関する標準的な問題で、全体的によく出来ていましたが、特に (ii) 以降で出来が分かれたようです。**エ** の三角形の周の長さは、辺 AB と辺 AC の長さの和と等しいことに気が付けば簡単に求まります。

- 〔Ⅲ〕 グラフの接線と直線の交点に関する標準的な問題ですが、**エ** は直線 OP に平行で放物線に接するという条件を考慮する必要があるためか、正答率は低くなりました。(iv) の S_2 は様々な求め方が考えられますが、直線 OP と n が平行であることを用いると計算量を減らせます。このような問題では、座標を使っ

た形式的な計算はもちろんですが、平面図形に関する知識を用いることで簡単に解けることも往々にしてあります。図形に関する知識やセンスは平面座標や微積の問題でも大切になりますので、意識的に学習するとよいでしょう。

1月29日

- 〔Ⅰ〕全体的によくできていましたが、(5)で $s = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$, $t = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$ としている答案や、ケ で $n=4$ や $n=6$ としている答案など、計算ミスや不注意と思われる答案が散見されました。
- 〔Ⅱ〕三角比と平面図形に関する標準的な問題で、出来がはっきりと分かれました。(ii)でPから直線BCにおろした垂線の足をHとおくと、三角形PBCが最大となるのはPHの長さが最大となるときで、このときPBCは正三角形になります。
- 〔Ⅲ〕(i)と(ii)は微分・積分に関する基本問題であり、良く出来ていました。(iii)は不等式 $f(k)+6>0$ となる k の範囲を求める問題に帰着され、3次方程式を解く必要がありますが、(i)がそのヒントになっています。(iv)では $a^3+\beta^3$ を $a+\beta$ と $a\beta$ の式で表し、解と係数の関係を用いることで $f(k)=60$ を解く問題に帰着されます。比較的良好に出来ていましたが、条件を満たす k が $k=5$ のみであることを正しく論証できていない答案が多く見受けられました。

2月16日

- 〔Ⅰ〕いずれも基本的な問題であり、全体的によく出来ていました。(3)では θ の取りうる範囲を考慮していない答案、(4)では分散を求めた後に平方根をとり忘れていた答案なども散見されました。問題文をよく読み、条件の見落としなどがなければ十分注意しましょう。
- 〔Ⅱ〕三角関数と数列の融合問題であり、全体的な正答率は低くなりました。(i)では三角形の辺の長さや面積を $\sin\theta$ と $\cos\theta$ を用いて表す必要がありますが、 $P_1P_2\cos\theta$ のように P_n を含んだ式も散見されました。(ii)直角三角形 $P_nP_{n+1}P_{n+2}$ の斜辺の長さが n が増えるごとに $\cos\theta$ 倍されるため、その面積は $\cos^2\theta$ 倍されます。
- 〔Ⅲ〕(i)と(ii)は基本的な問題でありよく出来ていましたが、(iii)では重解を持つという条件を式で表す必要があり、正答率は低くなりました。(iv)の図形は平行四辺形となるため、4つの交点のうち3つが分かれば面積が求まります。

3月10日

- 〔Ⅰ〕いずれも標準的な問題ですが、特に(1)、(3)、(6)の正答率が低く、出来・不出来が分かれたようです。
- 〔Ⅱ〕座標平面上の直線とベクトルに関する標準的な問題ですが、ベクトルや図形と方程式に関する全般的な知識に加えて正確に計算する力も必要となるためか、(ii)の後半以降の正答率は低くなりました。ベクトルと座標や図形との融合問題は本学でも頻出ですので、類題にあたる時はベクトルの図形的な意味も考えながら解くよう心がけましょう。
- 〔Ⅲ〕対数に関する標準的な問題であり全体的によく出来ていましたが、(iii)以降は正答率が下がり、(iv)が完答できている答案は非常に少なくなりました。(iii)では $t = \log_a x$ とおくことで t の2次不等式が得られ、それを解くことで t の範囲、さらには x の範囲が求まりますが、その際に $0 < a < 1$ という条件に注意する必要があります。

をよく読んで、その意図をしっかりと把握すると、解答がしやすくなります。

4. 答えを記入する前には必ず確認しましょう。座標が問われている問題で x 座標のみしか答えていない、面積が問われているのに負の値を答えている、複数解の可能性を検討していない、対数の真数条件の見落としなど、明らかに不注意と思われる答案が散見されます。

アドバイス

1. 教科書を中心として、基本事項をしっかり身につけておいてください。特に、基本公式はうる覚えにならないようしっかり覚えてください。
2. できる限り、図やグラフをきちんと作図するよう心がけてください。近年、この作業をしていない・できていないと思われる答案が増えてきています。
3. 〔Ⅱ〕、〔Ⅲ〕では小問が誘導形式になっており、小問の結果と基本公式を合わせると解答が導けるような問題が多数あります。問題

〔I〕 以下の にあてはまる式または数値を、解答用紙の同じ記号のついた欄に記入せよ。

- (1) $(x^2 - x)^2 - 18(x^2 - x) + 72$ を因数分解すると と となる。
- (2) i を虚数単位とする。 $i^{2021} + i^{2022} + i^{2023} + i^{2024} + i^{2025}$ の値は である。
- (3) a, b を実数とする。 x の3次式 $x^3 + ax + b$ が $(x-2)(x-3)$ で割り切れるとき、 a の値は 、 b の値は である。
- (4) 方程式 $|x^2 + x - 2| = -|x - 3| + 6$ の解をすべて求めると、 $x =$ である。
- (5) 赤玉2個、白玉2個、黒玉1個、合計5個の玉を円周上に並べる。並べ方は全部で 通りある。そのうち、同じ色の玉が隣り合わない並べ方は 通りある。ただし、回転すると一致する並べ方は同じ並べ方であるとする。
- (6) ベクトル \vec{a} と \vec{b} が $|\vec{a}| = 2$ 、 $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$ 、 $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{7}$ を満たすとき、 $|\vec{b}| =$ 、 \vec{a} と \vec{b} のなす角は である。

〔II〕 以下の にあてはまる式または数値を、解答用紙の同じ記号のついた欄に記入せよ。

$y = \sin^3 x + \cos^3 x + 2 \sin 2x$ ($0 \leq x < 2\pi$) の最大値と最小値について考える。 $t = \sin x + \cos x$ とおく。 t のとりうる値の範囲は である。 $\sin x \cos x$ を t の式で表すと $\sin x \cos x =$ となるので、 y を t の式で表すと となる。 y は $t =$ のとき最大値 をとり、 $t =$ のとき最小値 をとる。

〔III〕 以下の にあてはまる式または数値を、解答用紙の同じ記号のついた欄に記入せよ。また、(iv)の問いについて、記述欄に過程も含めて解答せよ。

xy 平面上に原点 O を中心とする半径1の円 C があり、その周上を点 $P(\cos \theta, \sin \theta)$ が動くとする。ただし、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする。

- (i) 点 P における C の接線を ℓ とする。 ℓ の方程式を θ を用いて表すと である。また、直線 OP の方程式を θ を用いて表すと である。

以下、 ℓ と直線 $x = 2$ の交点を Q とし、直線 OP と直線 $x = 2$ の交点を R とする。また、 ℓ と直線 $x = -2$ の交点を Q' とし、直線 OP と直線 $x = -2$ の交点を R' とする。

- (ii) Q の y 座標を θ を用いて表すと である。また、線分 QR の長さを θ を用いて表すと である。
- (iii) 台形 $QRQ'R'$ の面積を θ を用いて表すと である。
- (iv) 台形 $QRQ'R'$ の面積が最小となるときの θ の値と、そのときの面積の値を求めよ。

(数学問題おわり)

※生命科学部の入試対策には、数学(理系科目)ではなく、
数学(文系科目)を参考にしてください。

試験日		前期日程				中期日程	後期日程
		1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	1/29 (2科目型)	2/16 (3科目型)	3/10 (2科目型)
[前期日程][中期日程] スタンダード3科目型 スタンダード2科目型 (理系) [後期日程] スタンダード2科目型 (理系)	大	I	40点	40点	40点	40点	40点
		II	30点	30点	30点	30点	30点
	問	III	30点	30点	30点	30点	30点
		合計	100点	100点	100点	100点	100点

■解答方法は、全試験日 記述式

出題内容

1月26日

- 〔I〕三角関数, 確率, 指数関数, 複素数, 極限
- 〔II〕空間ベクトル, 空間図形, 回転体の積分
- 〔III〕対数関数, 微分, 接線, 法線, 三角関数, 積分

1月27日

- 〔I〕平面ベクトル, 二項係数, 指数関数, 最大最小, 複素数平面
- 〔II〕平面図形, 三角関数, 三角形の内接円, 三角形の面積
- 〔III〕数列, 積分, 極限, 無限級数

1月28日

- 〔I〕平面図形, 最大最小, 数と式, 三角関数, 確率, 複素数
- 〔II〕確率, 数列
- 〔III〕図形と方程式, 面積, 回転体の体積

1月29日

- 〔I〕三角関数, 対数関数, 確率, 絶対値と定積分, 複素数
- 〔II〕整数, 放物線, 領域
- 〔III〕指数関数, 接線, 微分, 関数の増減

2月16日

- 〔I〕数と式, 数列, 順列・組み合わせ, 極限, 複素数,
2次方程式の解と係数
- 〔II〕平面ベクトル, 面積
- 〔III〕分数関数, 微分, 接線, 法線, 面積, 回転体の体積

3月10日

- 〔I〕順列・組み合わせ, 解と係数の関係, 対数関数, ベクトル,
極限
- 〔II〕確率, 条件付き確率
- 〔III〕三角関数, 積分, 面積, 回転体の体積, 連立方程式

出題のねらい

高校数学全般にわたって、その内容が十分に理解されているかどうかをみます。そのために、数学I、II、III、A、B、Cの指定の範囲から、できるだけ偏りがないように出題しています。〔I〕では、基本的な知識と計算力をみます。教科書の練習問題ぐらいの易しい問題です。〔II〕、〔III〕では、応用する力、考える力をみます。また、記述力、表現力をみるために、〔III〕は論述形式で出題します。

結果を振り返って

1月26日

- 〔I〕全体として出来ていました。(1)の三角関数の合成が出来ていない答案が散見されました。(2)の確率の問題はよく出来てい

ました。(3)の指数関数の問題はよく出来ていましたが、対数の真数条件を見落としている解答が見られました。(4)もよく出来ていましたが、正負が逆の解答も見られました。(5)はあまり出来ていませんでした。和だけ求めて極限を取らずに残っている解答もありました。

- 〔II〕空間ベクトルの応用の問題です。(ア)(イ)(エ)は比較的正確が多かったですが、(ア)、(イ)はベクトルの長さと思われる解答が散見されました。問題をよく読むようにしましょう。それ以外の空間図形への応用問題は、あまり出来がよくありませんでした。特に(ウ)、(カ)、(キ)はほとんど正解できていませんでした。空間ベクトルと立体図形の関係をきちんと理解しましょう。

- 〔III〕全体的によく出来ていました。(1)はよく出来ていましたが、(2)は符号を間違えている解答が散見されました。(4)は、AQは求まっているが $\sin \angle AQP$ を求められていない解答が見られました。(5)は面積を求める部分を正しく把握できていない解答が多く見られました。グラフの概形を書くのは難しくないので、その上で考えれば分かりやすいと思います。

1月27日

- 〔I〕全体的にあまり出来ていませんでした。(1)はベクトルの問題ですが案外出来ていませんでした。これは確実に出来て欲しいところですが(2)の二項係数の問題は計算ミスが多く見られました。(3)は $a < 0$ を含めている解答がかなり多く見られました。(4)はこの中では出来ている方ですがそれでも正答は少なかったです。(5)を正解している答案はほとんどありませんでした。複素数平面上で図示するとわかりやすいのですが受験生は苦手としているようです。

- 〔II〕図形と三角比の問題ですが、よく出来ている人と出来ていない人に二極化していました。独立して解ける問題もありますので完答者もいますが部分的に解いている解答も多く見られました。(ア)(イ)(ウ)はよく出来ていました。ただ(ウ)は面積なのに負の値を答えている解答が見られました。このような基本的な間違いは計算ミスを発見する上では大切なので注意しましょう。(オ)(カ)は計算ミスと思われる解答が散見されました。(キ)はよく出来ていましたが(ク)はあまり出来ていませんでした。三角比に持ち込まなくても初等幾何を使えば解ける問題もありますので、初等幾何も押さえておくことが望ましいでしょう。

- 〔III〕積分と数列の複合問題です。(1)は和を直接積分で計算するほうが平易なのですが、別々に積分計算してから和を取っている解答が多く見られました。(2)も同様の方針を取ろうとして出来ていない解答も散見されました。(3)は(1)(2)と独立に解けるのでそのように解答している答案も多く見られました。(4)は証明問題ですが議論が不足している解答が多く見られました。例年同様に証明問題を苦手とする受験生は多かったようです。(5)はほとんど出来ていませんでした。部分和を求めれば打ち消し合って、極限を取りやすい形になるのですが、そこまでたどり着かなかったようです。

1月28日

- (I) 比較的良好に出来ていましたが完答は少なかったです。(1)はよく出来ていましたが、距離なのに負の値になっている解答もありました。こういったことは注意しましょう。(2)はとっつきにくい見かけのわりにはよく出来ていました。(3)は因数分解までは出来ても、すべての解を挙げることが出来ない解答が多く見られました。(4)はあいこの扱いに注意が必要ですが比較的良好に出来ていました。(5)の複素数解はよく見られるものですが、あまり出来がよくありませんでした。複素数の実部の値は実数値なのに複素数値を答えている解答も見られました。このような不注意に気を付けましょう。
- (II) 指数関数・対数関数の問題です。全体的にそこまで難しい問題ではありませんが、(ア)の微分でミスをして連動してその後が間違っている解答も散見されました。(ア)が正答している人は(イ)も正答している人が多いですが、(1)のみの答案もかなりありました。他が間違っているのに(エ)だけ出来ている答案も散見されました。(オ)は(ア)が出来ていれば比較的良好に出来ていました。(カ)はほとんど出来ておらず、 $\frac{1}{e}$ という誤答が多く見られました。
- (III) 方程式と図形、積分の問題です。放物線と円の状況を図示出来ればある程度状況は把握できる問題ですが出来は良くありませんでした。(1)はよく出来ていました。(2)はまず微分が出来ていない解答が散見されました。多項式の微分なのでこれは出来て欲しいところです。さらにaの条件を正しく考慮して増減表が書いている解答は多くありませんでした。その場合、(3)(4)も連動して不正解になっていました。図を描いて問題の内容を正確に把握し、落ち着いて計算を進めましょう。

1月29日

- (I) 比較的良好に出来ていました。(1)の三角関数はよく出来ていました。(2)の対数方程式はよく出来ていましたが、真数条件を考慮し忘れた解答が散見されました。(1)(2)はよく出来ていました。(3)の確率はあまり出来がよくありませんでした。6の倍数になる場合の数を求めるのが難しかったようです。(4)の絶対値の積分は、因数分解が容易であったこともあり、このタイプの問題としてはよく出来ていました。(5)の複素数の問題は比較的良好に出来ていましたが、zの絶対値ではなくzそのものの値を答えている解答が散見されました。また絶対値なのに負の値を含めている解答もありました。
- (II) 平面上の領域と格子点(座標が整数の点)についての問題ですが、全体的によく出来ていました。(ア)(イ)(ウ)はよく出来ていました。しかし、整数n, mについてn以上m以下の整数の個数はn-m+1個であることを用いる計算を間違えていると思われる解答が多く見られました。なので(エ)はよく出来ていましたが、(オ)になると正答率が下がり、(カ)はほとんど出来ていませんでした。この問題は状況の把握は難しくありませんので、計算を丁寧に実行できる力を身に付けておきましょう。
- (III) 指数関数を含む関数のグラフと極限の問題です。比較的良好に出来ていましたが、計算を丁寧に出来るかどうかで差がついていました。まず(1)の微分はよく出来ていましたが、ここで間違えると以下の解答がすべて間違ってしまうので注意しましょう。ここでは符号の間違いが散見されました。(2)もよく出来ていましたが、aを表すtの式が、接線の方程式が点Aを通ることから求めることに気付いていない解答が見られました。(2)が出来ている答案では(3)もよく出来ていましたが、導関数の変形を間違えている解答も散見されました。(4)の増減は、(3)を正答している人はおおむね増減表は正しく書いているのですが、tが±∞の場合の極限を書いていない解答が多く見られました。この問題ではこれら両方の極限が必要になります。極限を含む増減を正しく調べることができていれば、(2)で求めた式が異なる3解を持つためにaの満たすべき条件が正しく求まります。すると問題の記述により、これが異なる3本の接線が引けるた

めの条件となります。

2月16日

- (I) 問題の難易度に比べて点数が伸びませんでした。(1)はよく出来ていました。(2)は逆数を取ることで計算しやすい数列になるのですが、あまり出来ていませんでした。(3)は典型的な円順列の問題なので比較的良好に出来ていました。(4)は難しいのですがbを正しく求められていない答案がかなり見られました。(5)の複素数の問題はあまり出来ていませんでした。これも本質的には2次方程式の問題なのでそれほど難しくはないのですが、例年、受験生は複素数の問題を苦手としている傾向があり、このようなところで差が付きまします。
- (II) 空間ベクトルと立体図形の問題です。前半はよく出来ていましたが、後半はあまり出来ていませんでした。また全体に符号間違いなどの計算ミスが目立ちました。(ア)(イ)(ウ)はよく出来ていました。(エ)もそれなりに出来ていましたが、(オ)は(エ)より出来ていませんでした。(カ)以降はあまり出来ておらず、特に(キ)はほとんど正答者がいませんでした。ベクトルから幾何に考え方を变えるのが難しかったようですが、両者を結び付けて考えることができるようにしましょう。
- (III) 分数関数と曲線の問題です。(1)の微分は比較的良好に出来ていましたが、それでもここで間違っている解答も散見されました。特に $\frac{1}{x}$ の微分をlog xと勘違いしている解答がしばしば見られました。さらに(2)の接線の方程式は、計算ミスによる間違いが目立ちました。(2)まで出来ている答案では、(3)の法線についての問題もかなり出来ていました。ただし、接線の傾きが0の場合が不適であることを書いている答案はほとんどありませんでした。また、条件a>0の見落としも見られました。(4)の面積を求める積分は出来不出来が分かれましました。立式の間違いが多く見られましたので、(3)まで正答した答案でも幾何学的な問題の状況がよく理解出来ていないものがそれなりに多かったです。(4)を正答している答案では、(5)の体積も立式までは出来ているものが多く見られました。

3月10日

- (I) いずれもそれほど難しくなく、確実に出来て欲しい問題です。(1)場合の数の問題でありよく出来ていましたが、すべての和ではなくすべての個数を求めた解答が散見されました。(2)は2次方程式の解と係数の関係の問題であり、(3)は対数方程式の問題ですが、いずれもすべての解を求めていない答案が見られました。導出の過程で特別な場合も含めすべての場合を調べているか注意して考えましょう。(4)を正答出来ていない答案が案外多く見られました。幾何的な図形として図示して考えれば、簡単な計算で求められることが分かります。(5)の極限は標準的な問題であり比較的良好に出来ていましたが、正答出来ていない答案もある程度見られました。
- (II) 確率および条件付き確率の問題ですが、出来不出来が大きく分かれましました。(ア)はよく出来ていましたが、(イ)になると間違いが多くなっています。数え上げのミスと思われる。(ウ)は(ア)の場合と(イ)の場合の合併の余事象であることに気づけば容易な計算で解けるのですが気づきにくかったようです。(エ)は丁寧に数え上げることができれば正答できるためか、これだけ正答している答案もありました。(オ)は条件付き確率としては単純な問題ですが、m=n=0の場合を見落としていると思われる解答が散見されました。
- (III) 三角関数のグラフと領域の面積を組み合わせた問題です。全体としてはそれほど難しくなくわりにはあまり出来がよくありませんでした。(1)の共有点の座標および面積はよく出来ていました。(2)の回転体の体積は積分の立式の間違いが多く見られました。回転する領域が図示出来ていれば難しくないので、その理解が不十分であるように思われます。(3)は連立して三角関数の性質を用いれば容易に表せるのですが、その割には出来ていませんでした。(4)も(3)が出来ていれば求めるのは難しくなく

のですが、(3)が出来ている答案でもほとんど正答出来ていませんでした。

アドバイス

〔Ⅰ〕では教科書レベルの標準的な問題が出題されているのに対し、〔Ⅱ〕〔Ⅲ〕では応用レベルの問題が出題されています。従ってまず〔Ⅰ〕で確実に正解して得点することが、合格への近道になるでしょう。その為には、まず問題文を落ち着いてよく読み、問われている内容と条件をはっきりと確認しましょう。また解答を得た直後に簡単にでも検算する習慣を、ぜひ身につけてください。例えば数列の一般項を求めた時、初項や第2項を利用して検算することができるはずですが、常識で判断できるようなミスがないか考えることも大変に有用です。例えば確率が1を越えることはありませんし、整式を2次式で割った余りは必ず1次以下です。面積や体積が負に値になることはありません。その他、対数関数の不等式では真数条件にも注意するなど、出題者の意図を考えることも重要です。

単なる符号ミスや括弧の付け間違いと思われるものが、誤答のかなりの部分を占めています。丁寧な字で書く習慣を身につけることによって、これらの多くを回避できるはずですが、

〔Ⅱ〕〔Ⅲ〕ではたいがい複合的な問題が出題されるため、計算の量が多くなりがちです。そこで、やみくもに問題を始めるのではなく、計算を始める前に、計算の量が少なくてすむ別解がないか検討してみることが時には有益であることを知っておきましょう。また答案を書く時には、式だけでなく図を描くことも非常に有益であることを、強く認識してください。図を丁寧に描くことによって、自ずと解答の筋道が見えてくることしばしばありますし、積分計算を回避して幾何学的に解答が得られる場合もあります。図やグラフを描く力は一朝一夕では身につくまいから、日頃から練習を積み重ねてください。

導関数を求める計算は、微積分の基本です。特に対数関数や指数関数、三角関数を含むような合成関数の導関数を求める計算で、練習不足が露呈しがちです。また導関数を求めた後に、増減表が(極限も含めて)必要になる場合が多くあります。実際の入試答案では、導関数が正しく求められているのに増減表を書き間違えてしまい、それに続く小問たちも含め不正解になってしまうという例が散見されます。まず焦ることなく確実に増減表を完成させてから、落ち着いて先に進みましょう。また、積分計算では、ぜひ立式した直後に間違いがないかチェックする習慣を身につけてください。立式段階でミスがあれば、その後の労力を要する計算が全て無駄になってしまうからです。

過去の問題を見直せば、例えば複素数の問題、絶対値を含む式の問題(場合分けが必要になる)、図形と微積分の複合問題などが繰り返し出題されているといった傾向にも気づくでしょう。増減表や積分計算の練習に加えて、これらの分野の勉強にも力を入れておきましょう。

ベクトルは新課程では数Cになっていますが、大学入学後に学ぶ数学や物理や情報科学においてもとても重要です。十分に理解して力を養っておいてください。

[I] 以下の にあてはまる式または数値を、解答用紙の所定の欄に記入せよ。

- (1) 平面上のベクトル $\vec{a} = (1, 3)$, $\vec{b} = (-2, 1)$, および実数 t について, \vec{a} と $\vec{a} + t\vec{b}$ が垂直であるとき, t の値は である。
- (2) $\left(3x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^5$ を展開したとき, x^{-5} の項の係数は である。
- (3) a を実数とする。 x についての方程式 $4^x - a \cdot 2^{x+1} + 3a = 0$ が異なる 2 個の実数解をもつとき, a の値の範囲は である。
- (4) 関数 $y = e^x - 2x$ の最小値は である。ただし, \log を自然対数とし, e を自然対数の底とする。
- (5) 複素数平面上で, 複素数 z が原点を中心とする半径 1 の円周上を動くとき, $|z + 1 + i|^2$ の最大値は である。ただし, i を虚数単位とする。

[II] 以下の にあてはまる式または数値を、解答用紙の所定の欄に記入せよ。

$\triangle ABC$ について, $AB = 5$, $BC = 9$, $CA = 7$ とする。 $\angle BAC = \theta$ ($0 < \theta < \pi$) とする。 $\angle BAC$ を 2 等分する直線と辺 BC の交点を D とする。このとき, 以下の問いに答えよ。

- (1) $\cos \theta$ の値は (ア) であり, $\cos \frac{\theta}{2}$ の値は (イ) である。
- (2) $\triangle ABC$ の面積は (ウ) である。
- (3) BD の長さは (エ) であり, AD の長さは (オ) である。
- (4) $\triangle ABC$ の内接円 E について, E と辺 AB , BC , CA との接点をそれぞれ P , Q , R とする。このとき内接円 E の半径は (カ) である。また AP の長さは (キ) である。
- (5) (4) のとき, $\triangle CQR$ の面積は (ク) である。

[III] 正の整数 n に対し,

$$\begin{cases} I_1 = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx \\ I_n = \int_0^1 \frac{x^{2(n-1)}}{1+x^2} dx \quad (n = 2, 3, 4, \dots) \end{cases}$$

とおく。このとき, 以下の問いに答えよ。

- (1) $I_1 + I_2$ の値を求めよ。
- (2) $I_n + I_{n+1}$ を n の式で表せ。
- (3) I_1 の値を求めよ。
- (4) 極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} I_n$ を求めよ。
- (5) 正の整数 N に対し, $S_N = \sum_{n=1}^N (-1)^{n-1} (I_n + I_{n+1})$ とおく。極限 $\lim_{N \rightarrow \infty} S_N$ を求めよ。

試験日		前期日程			中期日程	
		1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	2/16 (3科目型)	
[前期日程][中期日程] スタンダード3科目型 (理系)	大問	I	35点	35点	30点	33点
		II	30点	30点	35点	31点
		III	35点	35点	35点	36点
	合計	100点	100点	100点	100点	

■解答方法は、全試験日 記述式

出題内容

1月26日

- (I) 【力学】摩擦のある床の上で物体が滑る現象を考える問題です。
- (II) 【電磁気】イグナイターという点火装置を題材にした電流および電気回路の問題です。
- (III) 【熱力学】単原子分子の運動を考え、理想気体の圧力や内部エネルギーの表式を求める問題です。

1月27日

- (I) 【力学】円錐ばね振り子に関する問題です。ばねの先に取り付けられた小球が床面から離れずに等速円運動をしている場合と、小球が床面から離れる場合について考える問題です。
- (II) 【電磁気】コイルを含んだ電気回路の問題です。
- (III) 【原子】放射性同位元素の半減期と、電磁場中での原子核の運動から放射性同位元素の質量を区別する問題でした。

1月28日

- (I) 【力学】力積や運動エネルギーを手がかりとして衝突による運動状態の変化について問う問題です。
- (II) 【電磁気学】電気抵抗の基本的な仕組みを考え、内部抵抗のある電池を用いて、起電力や消費電力を求める問題です。
- (III) 【熱力学】単原子分子理想気体における定圧膨張、等温膨張、断熱膨張について、温度、体積、圧力、仕事、熱、内部エネルギーの変化について問う問題です。

2月16日

- (I) 【力学】バネの単振動と摩擦の問題です。
- (II) 【電磁気】様々な電荷が作る電場を、ガウスの法則を用いて考える問題です。
- (III) 【波】弦に生じる定常波の問題です。

出題のねらい

1月26日

- (I) 摩擦と運動の基本的事項を理解しているか、また、その関係を表したグラフを正しく解釈できるかを問いました。
- (II) 電流や消費電力、電気回路について基本的な事項を理解できているか、また、問題文の指示にしたがって回路を適切に組み立てられるかを問いました。
- (III) 気体分子の運動量変化や力積を正しく計算し、壁との衝突頻度や力の平均値などを問題文から正しく導くことができるかを問いました。また、二乗平均速度の温度に対する依存性や気体分子の速度分布の様子を正しく把握できているかも問いました。

1月27日

- (I) 円錐ばね振り子を題材として、力のつりあいと分解、フックの法則、弾性力による位置エネルギー、等速円運動が理解できているかを問いました。
- (II) 電気回路におけるキルヒホッフの法則を正しく扱えるか、また、コイルを含む回路の過渡現象を正しく理解できるかを問いました。

(III) 高校物理の教科書では後半に位置する分野についての理解度と電磁気学の基本事項を問いました。

1月28日

- (I) 運動量保存則の基礎にある作用・反作用の法則と、運動量をやり取りする際に生じる力積の考え方が身につけているかどうかを確認しました。合わせて、符号や向きを持った物理量（ベクトル量）を正しく運用して議論を展開する力を確認しました。
- (II) 電気抵抗の原因が導体中の自由電子と原子（陽イオン）との衝突であることを理解しているかどうかを問い、抵抗値が導体の長さや断面積に対してどの様に変化するかを問いました。また、電池と抵抗をつないだだけの単純な回路において、電池の内部抵抗の影響がどの様に観測されるか、端子電圧と電流のグラフを用いて問いました。さらに、端子電圧と可変抵抗の消費電力の関係を表すグラフの概形についても問いました。
- (III) さまざまな状態変化に対して、理想気体の状態方程式や熱力学第一法則などを用いて熱力学的諸量の大小関係やその値を求めることができるかについて問いました。

2月16日

- (I) バネの単振動の基本と摩擦力についての基本的な理解を問いました。
- (II) 静電場の基礎的な法則を理解し、見慣れない状況にも適用できるかを問いました。
- (III) 波に関する物理量を正しく理解できているかを確認しました。

結果を振り返って

1月26日

- (I) 得点率：66%
全体的に良く出来ていました。特に前半の基礎的な部分は正答率が高かったです。他方で、摩擦係数の数値計算では、有効数字だけでなく桁数の間違いが多く、単位（mmとmの関係など）の理解が不十分なようです。また、グラフの解釈では、⑨の正答率は高かったものの、⑩は間違いが多かったです。グラフから何が読み取れるのか、論理的に考えることが重要です。 μ が判別できない、 k と K が区別できないなど、不正確な表記も目立ちました。

- (II) 得点率：60%
問題文で取り扱った点火装置のことを予め知っていた人はほとんどいなかったのではないかと思います。この問題は、点火装置についての予備知識がゼロでも、問題文中で説明されている装置の特徴を正しく理解すれば、教科書に載っている基本的な知識をもとに正答が導ける問題です。質問事項も、抵抗を流れる電流による発熱の性質や、消費電力の単位、電気回路の各点に掛かる電圧の大きさなど、基本的な知識を問うものでした。④の設問では、電気抵抗率が何を示すのかを正しく理解していないと思われる誤答（ 6.4×10^{-4} という答案）が目立ちました。計算過程での物理量の単位を確認し、自分の計算が正しいかどうかを検算するようにしましょう。回路を描く設問は、

正しい回路図を書けている答案も多かったです。

〔Ⅲ〕得点率：69%

前半は教科書に書いてある内容に沿って出題しており、全体的に良く出来ていました。但し、運動量変化にマイナス符号が付いていない答案がいくつかありました。また、分子全体の力の大きさの平均値を計算する問題にはヒントが少なく、正答率がやや低かったです。さらに、圧力や内部エネルギーの表式を正確に書けていない答案も目立ちましたので、教科書の表式を暗記するのではなく、問題に応じて正しく導出できるようにしておきましょう。

1月27日

〔Ⅰ〕得点率：70%

問題前半の小球が床面から離れずに等速円運動をしている問題については高い正答率となりました。問題後半の小球が床面から離れる問題については正答率が比較的低くなっていました。特に、ばねの鉛直方向からの角度や小球の角速度を求める問題が少し難しかったようです。

〔Ⅱ〕得点率：38%

残念ながら出来が非常に悪い結果となりました。スイッチを閉じて十分に時間が経過した定常状態での回路に流れる電流を問う設問⑤～⑦は、キルヒホッフの法則を用いる、電気回路のきわめて基本的な問題です。この設問すら間違えている答案が多かったということは、電気回路に対して苦手意識を持つ人が想像以上に多いのかも知れません。スイッチを開いた直後の過渡現象に関しても、コイルがどういった役割を果たすのかは問題文中にも説明されています。それを正しく読み取る読解力が物理の問題を解く上でも重要になります。グラフを描く問題は多くの人が間違えていました。

〔Ⅲ〕得点率：67%

全体的に良く出来ていました。グラフにプロットする問題も、電磁気学の計算もよく解けていたと思います。有効数字が指定されていた問題に対し、答えを分数のまま記入する解答が予想以上に多かった印象です。

1月28日

〔Ⅰ〕得点率：45%

全体的に正答率は低かったです。特に、符号付きの物理量を解答する問題について、符号間違いが多く見られました。また、次元の異なる変数同士、あるいは、ベクトル量とスカラー量の間で和や差を取るなど、明らかな誤答の多さも気になりました。文字式の変形を伴う問題は特に正答率が低く、最後の小問まで正しく回答できている答案は僅かでした。一方で、ベクトルの成分を選択する問題については正答率が高かったです。

〔Ⅱ〕得点率：70%

問題は教科書レベルの内容であり、全体的に良く出来ていました。但し、電気抵抗の原因に関しては正答率が高かったものの、導体の長さや断面積に対する依存性については正答率がやや下がりました。教科書にある抵抗率の説明まで理解しておくようにしましょう。また、電池の内部抵抗まで含めた電圧降下の式を正しく書けたのは7割程度でしたが、可変抵抗の消費電力の表式を書けたのは半数程度でした。いずれも問題文をよく読んで考えれば難しい問題ではありませんので、落ち着いて取り組むようにしましょう。なお、グラフから起電力の数値を読み取り、可変抵抗の抵抗値を有効数字2桁で求める問題はよく出来ていました。

〔Ⅲ〕得点率：71%

高い得点率となりました。正答率が比較的低かった問題は、気体が外部にする仕事の大小関係、気体の内部エネルギーの変化の大小関係、気体が吸収する熱量の大小関係、を問う問題でした。また、定圧変化における内部エネルギーの変化や気体が受け取る熱量を答える問題も他に比べると正答率が低くなっていました。

2月16日

〔Ⅰ〕得点率：45%

非常に基本的な問題でしたが、得点率は低い結果でした。受験生の多くが教科書の基本的な内容を理解できていないようでした。また、静止摩擦係数と動摩擦係数の区別がついてない解答も多くみられました。

〔Ⅱ〕得点率：43%

残念ながら、出来は今ひとつでした。前半の点電荷の問題の出来は悪くありませんでしたが、後半の直線電荷の方はかなり悪かったです。電磁気そのものではなく、球の表面積や円筒の側面積といった基礎的な幾何学の間違いが主な原因だったようです。また、クーロンの法則を書けなかった解答も少なからずありました。

〔Ⅲ〕得点率：52%

高得点が取れている人と得点率が極めて低い人とに分かれる結果となりました。「時間の逆数」の次元を持つ振動数 f と「長さ」の次元を持つ弦の長さ l の記号から必要なものを用いよという指示がある場合、求めるべき物理量の次元を考えるだけでも、 f と l の記号のどちらを用いるべきかや、 f と l をどう組み合わせれば良いかが分かるはずですが、また、ギターに掛かる張力を数値計算する問題⑩は、問題文中で与えられた弦の長さや線密度の単位を正しく理解できておらず、誤答の(オ)を選んでいる人が目立ちました。

アドバイス

1月26日

〔Ⅰ〕物理量には単位が不可欠です。基本的な単位は理解し、計算できるようにしておきましょう。また、書き方で減点されるのはもったいないので、添字なども含め、判別しやすい表記を心がけましょう。

〔Ⅱ〕教科書に載っているような電気回路だけではなく、色々な電気回路の図に普段から触れるようにしておくと思います。また、電気回路は私たちの身の回りの様々な電化製品で使用されています。この問題で取り上げた点火装置のように、「これはどういう仕組みで動作しているのだろうか」と興味や関心を持つことも、物理の学力を高めるのに役立ちます。

〔Ⅲ〕圧力や内部エネルギーなど、巨視的な量を分子の力学法則から導き出す計算は重要です。教科書の手順に従い、一度は自分の手で計算を確かめるようにしましょう。また、立方体ではなく球状の容器の場合や、真空にした容器内への断熱自由膨張の問題など、様々な条件における分子の運動や理想気体の性質についても理解できるようにしましょう。

1月27日

〔Ⅰ〕計算が必要となる問題で正答率が低くなっていました。日頃から計算力を鍛えておいてください。効率の良い計算手順を考えることも重要です。

〔Ⅱ〕物体が運動している様子をイメージしやすい力学と違って、電磁気や電気回路の分野はその現象を具体的にイメージしにくい分野かも知れません。だからこそ尚更、教科書の記述を細部まで丁寧に読み、様々なタイプの演習問題に取り組んできたかどうか、得点力の大きな差に繋がります。

〔Ⅲ〕同位元素の表記について、問題文に説明があり例示もされているにも関わらず、全く頓珍漢な解答が多数ありました。新しい知識を文章から読み取る力は最も基礎的で重要な能力です。身につけてください。数値を答える問題では有効数字の間違いや、小数にせず分数のままの解答も目立ちました。問題文をよく読み、解答の条件を理解した上で答えを記入することが重要です。

1月28日

〔Ⅰ〕まずは物理量の定義を正確に把握することが重要です。次元や、ベクトル量（向きを持った量）なのかスカラー量なのかといっ

た特徴について正しく理解するよう心がけてください。また、典型的な練習問題に対して基本的な法則を覚えて当てはめるだけでなく、さまざまな法則がどのような理屈で導かれているのか把握し、教科書の論理展開を自力で再現できるよう練習しておくことが重要です。最後に、大学での学びにつなげる上でも、既知の法則に数値を当てはめるだけの練習ではなく、本問題で出題したようなベクトル量を含め、物理量を文字式のまま正しく運用し、一般論を展開する力を養っておいてください。

- 〔Ⅱ〕電気抵抗の原因を深く理解し、導体の長さや断面積、温度に対する依存性までよく理解しておきましょう。また、様々な回路における抵抗の役割を整理しておくことも大切です。電気回路に関しては、できるだけ沢山の練習問題を解き、理解を深めておきましょう。
- 〔Ⅲ〕定圧変化、等温変化、断熱変化、といった状態の変化に対して、熱力学的な量がどのように変化するかを整理して理解しておいてください。

2月16日

- 〔Ⅰ〕力と仕事、単振動や摩擦などは物理の基本です。教科書の例題や基本問題は繰り返し練習し、身につけるようにしましょう。
- 〔Ⅱ〕見慣れない設定でも、解答に必要な情報は問題文で十分に与えられています。文章から読み取る能力は、理系においても必須です。また、物体の体積や表面積といった、数学の基礎の理解不足で間違えることの無いようにしましょう。
- 〔Ⅲ〕数値計算を行う際には、計算に用いる物理量の単位が kg なのか g なのか、m なのか cm なのか等という様に、しっかりと注意することが重要です。また、基本的な物理量については、具体的な数値のイメージを持てるようにすると良いでしょう。例えば⑩(オ)の78400 Nという張力は、鉛直に吊るした糸の下端に8000 kgもの大きな質量のおもりをぶら下げた時の糸にかかる力と同等です。

解答方法の説明

(解答方法については、1ページ目を参照すること。)

以下の説明に従い、解答用紙の所定の欄(以下、解答欄)に解答を記入してください。なお、各問題において、解答方法の指示が別途ある場合は、それに従ってください。

・問題文における表記

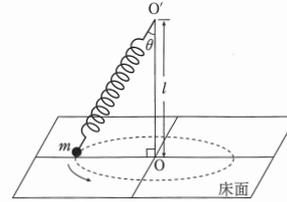
: 記述問題であることを示します。適する数式、数値または語句を、解答欄に記入してください。ただし、問題文の 内に記号が記載されている場合は、それらの中から必要なものを用いて表してください。

: すでに で与えられたものと同じものを表します。

{ } : 選択問題であることを示します。もっとも適切なものを選び、解答欄の記号を○で囲んでください。

・他に、文章で解答する問題、作図する問題があります。

[I] 図のように、自然長が l でばね定数が k のばねの一端が、水平な床面上の点 O から鉛直上方でばねの自然長 l に等しい高さにある点 O' に固定されている。ばねの他端には質量 m の小球が取り付けられてあり、小球は床面上で点 O を中心に等速円運動をしている。ばねと鉛直方向のなす角を θ とする。ばねの質量は無視できるとし、床面と小球との間に摩擦はなく、空気抵抗も無視できるものとする。また、小球の運動に伴うばねの伸びはフックの法則に従うとする。重力加速度の大きさを g とする。



図

(1) 小球が床面から離れずに等速円運動をしていることから、ばねの自然長からの伸び Δl は、 $\Delta l = \textcircled{1} l, \theta$ と表される。ばねの弾性力の大きさ F は、 $F = \textcircled{2} k, \Delta l$ である。また、ばねにつけられた小球の弾性力による位置エネルギーは $\textcircled{3} k, \Delta l$ である。

点 O を中心とする小球の等速円運動の半径 r は、 $r = \textcircled{4} l, \theta$ である。向心力の大きさは $\textcircled{5} F, \theta$ と表すことができる。小球の等速円運動の角速度を ω とすると、半径 r の等速円運動の加速度の大きさは $\textcircled{6} r, \omega$ である。

等速円運動の運動方程式から角速度 ω を求めると、

$$\omega = \textcircled{7} \left\{ \begin{array}{l} \text{(ア)} \sqrt{\frac{g}{l}(1-\sin\theta)}, \text{ (イ)} \sqrt{\frac{g}{l}(1-\cos\theta)}, \text{ (ウ)} \sqrt{\frac{g}{l}(1-\tan\theta)}, \\ \text{(エ)} \sqrt{\frac{k}{m}(1-\sin\theta)}, \text{ (オ)} \sqrt{\frac{k}{m}(1-\cos\theta)}, \text{ (カ)} \sqrt{\frac{k}{m}(1-\tan\theta)}, \\ \text{(キ)} \sqrt{\frac{g}{l}\left(\frac{1}{\sin\theta}-1\right)}, \text{ (ク)} \sqrt{\frac{g}{l}\left(\frac{1}{\cos\theta}-1\right)}, \text{ (ケ)} \sqrt{\frac{g}{l}\left(\frac{1}{\tan\theta}-1\right)}, \\ \text{(コ)} \sqrt{\frac{k}{m}\left(\frac{1}{\sin\theta}-1\right)}, \text{ (サ)} \sqrt{\frac{k}{m}\left(\frac{1}{\cos\theta}-1\right)}, \text{ (シ)} \sqrt{\frac{k}{m}\left(\frac{1}{\tan\theta}-1\right)} \end{array} \right\}$$

となる。等速円運動の周期は $\textcircled{8}\omega$ である。

- (2) 小球が床から受ける垂直抗力の大きさを N とすると、鉛直方向の力のつりあいから、 $N = \textcircled{9}F, m, g, \theta$ と表される。小球の等速円運動の角速度を大きくしていくと N は小さくなり、ついには $N = 0$ になる。 $N = 0$ になったときの θ を θ_0 とすると、 $\frac{mg}{kl} = \textcircled{10}\theta_0$ の関係がある。 $N = 0$ になったときの等速円運動の角速度を ω_0 とすると、 ω_0 は $\textcircled{11}m, g, k, l$ となる。よって、小球の等速円運動の角速度が ω_0 を超えると小球は床面から離れるようになる。

(解答方法については、1 ページ目を参照すること。)

- 〔II〕 コイルにはコイルを流れる電流を一定に保とうとする性質がある。これは、コイルを流れる電流が増加すると、

- ① { (ア)コイルを貫く磁束も増加し、この磁束の変化をさらに強める向きに、
(イ)コイルを貫く磁束も増加し、この磁束の変化を妨げる向きに、
(ウ)コイルを貫く磁束は減少し、この磁束の変化をさらに強める向きに、
(エ)コイルを貫く磁束は減少し、この磁束の変化を妨げる向きに、
(オ)コイルを貫く磁束とは無関係に、 }

コイルに誘導起電力が発生するためである。この誘導起電力の大きさは微小な時間における電流の変化の大きさに比例する。この比例係数を自己インダクタンスと呼び、ヘンリー(H)という単位で表す。ヘンリーをボルト(V)、アンペア(A)、および秒(s)の単位の組み合わせで表すと、② { (ア)A・s/V, (イ)V・s/A, (ウ)A・V/s, (エ)s/(A・V), (オ)V/(A・s), (カ)A/(V・s) } である。以下では、コイルのこのような性質をふまえて、コイルを含む回路について考える。

図1のように、起電力 $E(E > 0)$ の直流電源 E 、抵抗値がそれぞれ $R, R, 2R$ の抵抗 R_1, R_2, R_3 、自己インダクタンス L のコイル L 、およびスイッチ S からなる回路がある。回路の各抵抗に流れる電流をそれぞれ I_1, I_2, I_3 とし、図1の矢印の向きを正とする。また、回路内の点AおよびBの電位を V_A, V_B とし、点Cの電位を0(電位の基準)とする。直流電源の内部抵抗および導線やコイルの電気抵抗は無視できる。

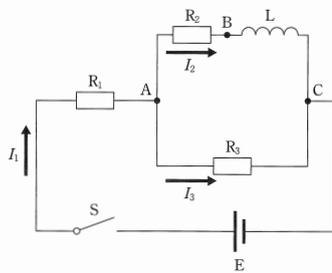


図1

最初、スイッチ S は開いており、回路に電流は流れていない。この状態から以下の操作を行ったときの電流 I_1, I_2, I_3 および電位 V_A, V_B の時間変化を考える。

- (1) スイッチ S が開いている状態から、時刻 $t = 0$ にスイッチ S を閉じた。コイルには電流を一定に保とうとする性質があるため、スイッチ S を閉じた直後のコイルに流れる電流 I_2 は直前の状態と等しく、0のままである。このとき、 I_1 と I_3 は等しくなり、 $I_1 = I_3 = \textcircled{3}E, R$ である。また、スイッチ S を閉じた直後の点Aの電位は、 $V_A = \textcircled{4}E, R$ となる。

スイッチ S を閉じてから十分に時間が経過すると、 I_1, I_2, I_3 および V_A がそれぞれ一定とみなせる状態となった。このときの時刻を t_1 とする。このときの I_2 と I_3 は、キルヒホッフの法則から $I_2 = \textcircled{5}E, R, I_3 = \textcircled{6}E, R$ であり、 V_A は $V_A = \textcircled{7}E$ である。

- (2) (1)で時刻 t_1 になった後の時刻 $t_2(t_2 > t_1)$ にスイッチ S を開いた。この場合、コイルには誘導起電力が生じて回路に流れる電流を維持しようとする。そのため、スイッチ S を開いた直後の I_3 は $I_3 = \textcircled{8}E, R$ であり、 V_A および V_B はそれぞれ $V_A = \textcircled{9}E, V_B = \textcircled{10}E$ である。

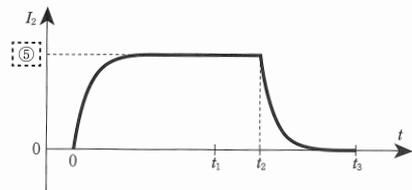


図2

その後、十分に時間が経過した時刻 $t_3(t_3 > t_2)$ では、回路に流れる電流 I_1, I_2, I_3 はすべて0とみなせる状態になった。図2は、 $t = 0$ から $t = t_3$ までの I_2 の時間変化を示したグラフである。図2の $t = 0$ から $t = t_1$ のグラフを参考にして、 $t = 0$ から $t = t_1$ までの V_A の時間変化を示すグラフとして最も適切なものを図3から選ぶと、⑪ { (ア), (イ), (ウ), (エ), (オ), (カ), (キ), (ク), (ケ) } である。また、 $t = t_1$ から $t = t_3$ までの V_A の時間変化の様子をグラフに示すと、解答欄⑫のようになる。ただし、⑫は横軸を t 、縦軸を V_A としたグラフを解答用紙の所定の欄に作図せよ。縦軸やグラフ中に V_A の値を記入する必要は無い。

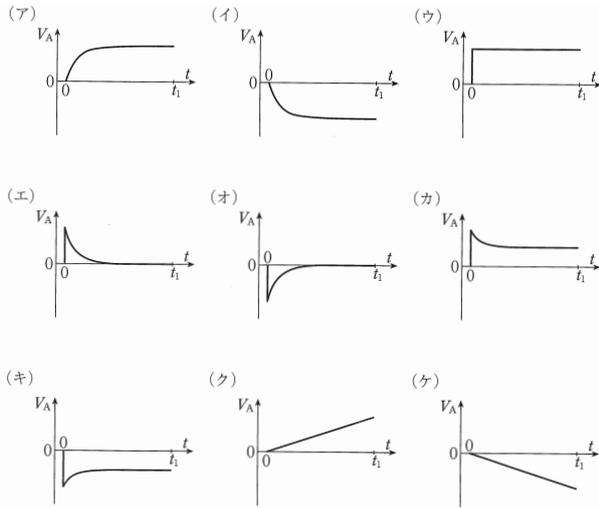


図3

(解答方法については、1ページ目を参照すること。)

以下の設問で数値を答える際は有効数字2桁で記入すること。

【Ⅲ】

- (1) 酸素は陽子数8の元素であり、元素記号Oで表される。酸素には中性子数が異なる同位体が存在する。原子核を表記する際には元素記号の左上に質量数をつけて表す。例えば、質量数16の酸素の原子核は8個の陽子と8個の中性子とで構成され、 ^{16}O と書く。また、中性子を10個含む酸素の原子核は ① と表す。

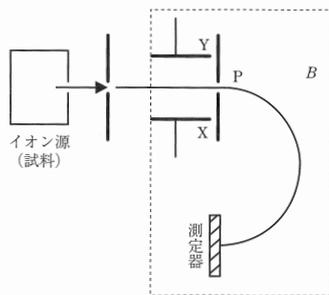
ある不安定な原子核が崩壊によって別の原子核に変化するとき、崩壊前の原子核の数が半になるまでの時間を半減期という。はじめに存在した原子核の数を N_0 、半減期を T として、時間 t が経過したとき、崩壊せずに残る原子核の数 N は、

$$N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T}}$$

で表される。質量数131のヨウ素の原子核(^{131}I)の半減期は8.0日である。はじめに16gの ^{131}I があったとすると、はじめの時刻を0日として、8.0日、16日、24日後の ^{131}I の存在量をグラフに黒丸(●)で記入すると解答欄②のようになる。

- (2) 放射性同位体による年代測定の代表例として ^{14}C を用いたものがある。空気中の二酸化炭素に含まれる炭素の原子核は大部分が ^{12}C であるが、ごく微量の ^{14}C が含まれる。植物が生きている間は光合成によって炭素が取り込まれるため、 ^{14}C も取り込まれる。植物が伐採などにより生命活動を停止すると炭素が取り込まれなくなるため、 ^{14}C の崩壊によってその存在量は減少していく。 ^{14}C の半減期は 5.7×10^3 年である。例えば、ある遺跡から発掘された木片を調べたとき、 ^{14}C 原子核の数が、木が伐採され木片が作られた時の $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 倍であったとすると、木片が伐採された時期は ③ $\times 10^3$ 年前と推定される。
($\frac{1}{\sqrt{2}} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}}$ に注意すること。)

- (3) ^{14}C を用いた年代測定では ^{14}C と ^{12}C の原子核の個数を区別して数えることが重要である。そこで、図のような装置を考える。



図

^{14}C 原子核の質量を m 、電荷を q とする。年代測定する試料に含まれる炭素原子は、イオン源の中で電離して原子核のみの状態となり、速さ v で図の矢印の方向に進む。電極XY間にXからYへの向きに強さ E の一様な電場をかけた場合、電場によって原子核は ④ $q \cdot E \cdot v$ の大きさの力を受ける。ただし、電場は電極Xと電極Yの間のみであり、電極間の外には漏れないとする。次に、図の破線で囲まれた領域全体に一様な磁場をかけ、電極XY間で原子核が磁場から受けるローレンツ力と電場による力(大きさ ④)を釣り合わせる。磁束密度の大きさを B とすると、ローレンツ力の大きさは ⑤ $q \cdot E \cdot v \cdot B$ であり、ローレンツ力と電場による力の釣り合いの条件から $v =$ ⑥ $q \cdot E \cdot B$ となる。また、釣り合いの条件をみたすときの磁場の向きは ⑦ { (ア)電極Xから電極Yの、(イ)電極Yから電極Xの、(ウ)紙面の裏から表の、(エ)紙面の表から裏の } 向きである。ローレンツ力と電場による力が釣り合った状態では原子核は電極Xと電極Yの間を直進し、電極間を通りぬけた後、直ちにスリットPを通過する。同じ質量と電荷を持った原子核

で速さが ⑥ よりも大きいものは電極間において ⑧ { (ア)直進する、(イ)電極Yから電極Xの方向に曲げられる、(ウ)電極Xから電極Yの方向に曲げられる、(エ)紙面の裏から表の方向に曲げられる、(オ)紙面の表から裏の方向に曲げられる }。

速さ v でスリットPを通過した ^{14}C の原子核は磁場によるローレンツ力を中心力として円運動し、半円を描いて測定器に到達する。この円軌道の半径は ⑨ $m \cdot q \cdot v \cdot B$ となる。原子核の質量が質量数に比例とした場合、 ^{14}C の円軌道半径は ^{12}C のものの ⑩ 倍になる。このことを利用して、 ^{12}C と ^{14}C とを区別して数えることができる。

(物理問題おわり)

試験日		前期日程			中期日程
		1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	2/16 (3科目型)
[前期日程][中期日程] スタンダード3科目型 (理系※)	大問	I	33点	33点	33点
		II	33点	33点	33点
		III	34点	34点	34点
	合計	100点	100点	100点	100点

■解答方法は、全試験日 記述式

出題内容

1月26日

- (I) 原子の構造と同位体
- (II) 17族ハロゲン元素の性質
- (III) アセチレンの付加・重合反応とエステル化・同位体実験

1月27日

- (I) 酸とアルカリ, 気体の溶解度, 重水の電離度とpH
- (II) 金属元素の性質, 金属イオンの系統分析
- (III) 芳香族化合物の性質・分離, セルロースと半合成繊維

1月28日

- (I) 物質の溶解, 浸透圧
- (II) 窒素, およびその化合物(アンモニア, 硝酸, 窒素肥料)
- (III) アルコールの酸化・還元反応と油脂のけん化反応

2月16日

- (I) 化学反応の速度と化学平衡
- (II) 1族元素と2族元素
- (III) アルカンの反応と構造, タンパク質の性質

出題のねらい

「化学基礎」と「化学」の学習範囲から (I) 物質の状態や変化, (II) 無機物質, (III) 有機化合物についての内容を主として出題しました。幅広い分野にわたって, それぞれの基本的な内容の理解度に主眼を置きながら, 応用的思考力, 計算力, 自分の理解内容を言葉で説明できる力(記述力)を試すことにより, 総合的に受験生の学力を評価するようにしました。教科書をしっかりと勉強して理解する, これができている受験生にとっては, 応用問題であっても, 概ね正しく解答できる問題だったはずです。

結果を振り返って

1月26日

- (I) 同位体を取り扱った問題です。同位体の原子構造(陽子の数, 中性子の数, 電子の数)およびその表記法, 放射性同位体の崩壊に伴う放射線の種類, 放射性同位体の半減期等について, 幅広く基本的な知識を問いました。問3は, 水素の放射性同位体がトリチウム(^3H)であることの正答率が予想以上に低かったです。トリチウムについてはニュースでも話題になっていましたので, 身近な化学知識として日頃から興味を持ってもらえると良かったと思います。放射性同位体を用いた年代測定の問題は, 原理がリード文に書いてあるので, ていねいに読めばそれほど難しい問題のではありませんが, 問10の正答率は高くありませんでした。問11は問10の応用問題で, 年代測定において仮定が成り立たない場合に, 推定した年代がどうなるかを問う, 若干思考力を要求する問題で, 正答率は低かったです。問13は同位体の植物体内への取り込み比から, 当時の環境要因を考える問題で, あまり類似の問題を見たことはなかったかもしれませんが, リード文にしたがっ

て考えればそれほど難しくない選択問題ですので, 正答率は高かったです。いずれの問題も, 問題文をよく読んで, しっかり解き方を理解できるかどうかで得点に差がつかしました。

- (II) ハロゲン元素の性質に関する基本的な知識, 塩素の製法, ヨウ素滴定に関する設問でした。問1~3までは, ハロゲン元素に関する基本的な知識を問うものでこの部分は高い正答率でよくできていました。問4は塩素気体の生成に関するものです。塩素気体の化学反応式を問う設問では, 化合物は合っているものの係数が間違っている解答がいくつかありました。また, 実験操作に関する設問では, 全問正解も多くありましたが, この部分を解答できていないものもありました。実験操作の意味を含めて, 教科書の内容を理解するようにしましょう。問5の滴定問題は, 落ち着いて取り組むことが大切です。この設問では, 教科書の基本的な内容をしっかりと把握しておくことが大切となります。

- (III) 本年度の試験では, 有機化学の基礎と応用を評価するため, 反応式の記述や生成物の構造理解, 定量的な考察能力を問いました。大問Aではアセチレンの付加反応や重合反応を中心に, 反応機構の理解や量的な計算能力を測定しました。正答率は60%弱で, 基本的な知識の定着は見られましたが, 異性体の描写や燃焼反応における計算問題でのミスが多く, 構造式の練習不足が課題として浮き彫りになりました。大問Bではエステル化反応や同位体実験を題材に, 化学反応式の記述や収率計算を問いましたが, 正答率は30%台にとどまりました。特に収率計算や同位体の解釈において理解不足が目立ち, 理論的な考察力を高める必要があることが明らかになりました。

1月27日

- (I) Aは, 問3以外は, 酸とアルカリに関する基本的な知識を問う問題です。問3は炭酸飲料を題材とする, 気体の溶解度に関するヘンリーの法則を使う問題で, 問題文をよく読んで考えていけば難しくありませんが, 正答率は高くありませんでした。問7は, 塩酸はどんなに薄めてもアルカリ性になることはないことが分かっていたら, 簡単な問題です。Bは電離度とpHについての基本的な問題ですが, H_2O だけでなく, 水素の同位体 2H(D) と表記)を含む重水 D_2O についての問いになっているので, 戸惑った人が多かったようです。 H_2O の電離度やpHについての理解ができていれば, H_2O と D_2O の密度およびモル濃度の計算も含めて難しくありませんが, 正答率は高くありませんでした。あせらずに, しっかり問題文を読んで解答した受験生は正答に到達できたようです。

- (II) 金属元素に関する基本的な知識, 金属イオンの系統分析, 銅と鉄の性質に関する問題を出題しました。問1~問3は金属の基礎知識を問う問題で, 正答率が高かったです。問5は Fe^{3+} と Fe^{2+} を逆にしてある解答が散見されました。酸化と還元をしっかりと確認しましょう。問6は, 「沈殿の化合物の化学式」を問うているのに, そこに含まれる金属イオンを回答している誤答が多く見られました。問題文をよく読み, 何を問われているかを確認しましょう。問9(ii)の正答は「不動態」ですが, 「不導態」「不動体」

などの誤答が多かったです。用語は、漢字も含めて正しく覚えましょう。(iii)は係数の間違いが多く見られました。化学反応式が問われたら、左右の元素の数をよく確認しましょう。

- (Ⅲ) 全体的に出来た受験生と出来ない受験生に二分され、得点の差が大きかった印象です。Aは芳香族化合物の性質と分離の基本的理解を問う問題でした。実験操作の結果とそこで分離されてくる化合物の構造式の関連が難しいと思った受験が多かったようです。基本的な芳香族化合物の構造式はしっかりかけるようにしておくことが肝要です。Bはセルロースの基本的性質とセルロースをもとにした有用な高分子化合物へ応用で、関連する基本的な化学反応と計算問題でした。計算問題は主要な分子(繰り返し単位)の分子量(式量)を求める計算がうまくできなかった受験生が見受けられました。知識だけでなく、計算問題の演習もしっかりやっておくことが対策です。

1月28日

- (Ⅰ) 物質の溶解とそれによって生じる希薄溶液に関する問題です。問1では、基本的な用語を選択肢から選ぶ問題であり、比較的正答率が高かったです。しかしながら溶媒和や沸点上昇、蒸気圧効果といった基本用語を間違えている解答が散見されました。この分野に限らず化学の基本用語を押さえておく必要があります。問3および問4は単純な計算問題ですが、正答率は必ずしも高くありませんでした。特に、桁を間違えているケースが多く、日頃から計算問題に取り組むことでこのようなミスが減らすことができると思われます。問4は、タンパク質の会合により分子数が減少する場合の溶液濃度から浸透圧を計算する問題です。これも単純な濃度計算ができれば、解答することが可能です。新しい傾向の問題でも落ち着いて取り組みれば正答に辿り着くことができるはずで
- (Ⅱ) 窒素の基本的な性質を問う設問と、窒素化合物に関する設問でした。問1、および2は基本的問題です、重要な化学反応については、その工業的製法名とともに理解しましょう。問3～5は、オストワルト法による硝酸の工業的製法に関する頻出問題です。各反応の係数を正確に記載できていない解答が散見されました。化学反応式の基本を、教科書を中心とした日頃の勉強でしっかりと身につけてください。問6、7は基本問題ですので完答が望めます。問8、9の計算問題については、しっかり考えることにより計算できる問題です。初めから諦めることなくチャレンジしてください。ここを解答するか、しないかが大きな分かれ目でした。
- (Ⅲ) 有機化学の基礎を体系的に理解し、論理的に考察できる能力を評価しました。Aではアルコールの酸化・還元反応を中心に、反応メカニズムや定量計算を問いました。正答率は50%弱で、語句補充や物質名記述の問題は比較的正答率が高かったものの、収率計算やエーテルの反応性に関する問題では、理論収率の求め方や構造の違いによる反応性の変化を十分に理解できていない受験生が多く見られました。Bでは油脂の性質とけん化反応について出題し、飽和・不飽和脂肪酸の影響や石けんの界面化学的な特性を評価しました。正答率は40%強で、語句補充問題は概ね良好でしたが、けん化反応式の記述や水酸化ナトリウムの質量計算では誤答が多く、化学計算への苦手意識が課題として浮かび上がりました。

2月16日

- (Ⅰ) 反応速度と化学平衡に関する問題です。問1は、濃度の変化分を時間で割るだけの平易な計算問題ですが、正答率は高かったものの、桁を間違えている答案がそれなりに見受けられました。問3は速度式から平衡定数を導く問題ですが、単純な式変換の問題であり、正答率が低く意外でした。全体的に平易な頻出問題で、落ち着いて計算すれば簡単に全答できるレベルであり、こういった問題で取りこぼさないことが肝心です。
- (Ⅱ) アルカリ金属およびアルカリ土類金属の元素の性質と、アンモニ

アソダ法に関する問題を出題しました。問1～2は基礎知識を問う問題で、正答率が高かったです。問6(i)の「硬水」は、教科書の「有機化合物」のセクションの解説で出てきます。金属の話は教科書の「無機物質」以外の部にも出てきますので、知識を関連づけて学びましょう。問7(i)の「風解」は、「潮解」の誤答が多かったです。似た用語を区別して正しく覚えましょう。問3、問4、問6(ii)、問9は簡単な化学反応式の問題でしたが、係数の間違いが多く見られました。また、問10は2.3 kg(正解の半分の値)の誤答が多くみられ、これも計算に用いる化学反応式の係数の間違いに起因すると思われます。化学反応式が問われたら、左右の元素の数をよく確認しましょう。

- (Ⅲ) 全体的に出来た受験生と出来ない受験生に二分され、得点の差が大きかった印象です。全体の正答率は50%台でした。Aはアルカンの一般的な反応と構造異性体の問題でした。燃焼問題は化学反応式の完成と計算問題でした。どちらも極めて基礎的な問題でした。開環反応に伴って生成される生成物の構造異性体、シクロアルカンの構造異性体は教科書の知識を応用して解く内容でした。異性体の構造式を過不足なく解答できない受験生も見受けられました。Bはタンパク質とタンパク質を構成するアミノ酸の基本的な性質でした。また計算問題としては食品中のタンパク質の含有量を求めるもので(ケルダール法)でしたが、正答率は10%未満と極めて低調でした。

アドバイス

- 「化学基礎」、「化学」の学習範囲から、物理化学、無機化学、有機化学の幅広い分野にわたって問題を出しています。また、基礎的事項の理解力に加え、思考力、計算力、読解力、記述力を試すことにより、総合的に受験生の学力を評価するようにしています。日々の勉強を通して、これらの力の習得に努めてほしいと思います。そのときに重要なことは、教科書に書かれている基礎的な内容をしっかりと理解して、そこから少しずつ高度な知識と力を積み上げていくことです。まずは基礎が大事です。
- 「物理化学」の計算問題では教科書や参考書の例題の解き方をそのまま覚えるのではなく、日頃から何が前提や仮定になっているのかを考える訓練をすることが重要です。化学は知識を詰め込むだけの学問ではなく、正しい実験を組み立て、その結果を適切に解釈することで規則性を見出そうとする実験科学の側面が強い学問です。実験条件を意識して計算問題に取り組む姿勢を身につけると、やや難易度の高い問題でも、どこに注意を払う必要があるか、どこに落とし穴があるか、などが見えやすくなってきます。
- 「物理化学」では、化学反応の速度と化学平衡を苦手とする多くの受験生を見かけます。しかしながら、これらの分野は化学反応の本質を理解するために欠かせないものであり、その理解は大学に入学してからも非常に役立ちます。まずは教科書をよく読み、基本的な概念をしっかりと理解することが重要です。速度計算自体は単なる割り算であり、濃度計算さえできれば簡単に正答できます。しかし、計算ミスや基本的な式変換のミスを防ぐためには、日頃からの問題演習と確認作業が欠かせません。特に、問題を解く際には一つひとつのステップを丁寧に確認し、ミスを見逃さないようにしましょう。過去問や模擬試験を活用して実践的な問題に取り組むことで、試験本番での対応力を養うことができます。これらの努力を積み重ねることで、化学反応の速度と化学平衡に対する理解が深まり、自信を持って試験に臨むことができるでしょう。
- 「無機物質」の項目は覚えることが多いように見えますが、「化学基礎」で学ぶ周期表の見方(縦方向、横方向でどのように元素の性質が変わるのか)や、化学結合や酸化還元の項目をしっかりと理解した上で学べば、背景の原理とともに理解しやすく、覚えやすくなります。まずは「化学基礎」の知識をしっかりと身につけて、それを活かして発展的な内容を学ぶという勉強法を勧めます。

5. 「有機化学」の今年の問題は、基本的な内容を習得している受験生には対応可能な問題でしたが、構造描写や計算問題に苦戦するケースが多く見られました。次年度の受験生は、特に反応機構の可視化を意識した学習と定量的な計算の精度向上に重点を置くことを推奨します。構造式の描写や異性体の理解を深めるために、図を用いた整理を習慣化し、収率計算やモル比の理解を強化する演習を積むことが重要です。また、実験データの解釈能力を高めるため、同位体標識実験の意義を考察する練習を積むと良いでしょう。試験時間を意識しながら多様な問題に取り組み、実践的な解答力を養うことが、得点向上の鍵となります。
6. 「有機化学」は範囲が広く、したがって要求される知識量も多いです。そのためそれぞれの知識の間のつながりが希薄になりがちです。一方入試では、同じ化合物がさまざまな場面で問われます。過去の問題を解くことを通して、知識を整理することも対策の一つです。また解答の際には、指示に従って化学式の種類、構造式、示性式、分子式、組成式などを適切に使い分けることも大切です。化合物を覚える際にはこの点も意識しましょう。有機化学の計算問題は、化合物の分子量を求めることが必要となることが多いです。主要な化合物に関する計算問題に取り組むなど、そうした解き方に慣れることが大切です
7. 化学は、単に暗記するだけの科目ではありません。物質の変化や反応の背景には原子や分子の性質に関する深い原理が存在します。そのすべてを高校で学ぶわけではありませんが、なぜこうした反応が起こるのだろうか？なぜこうした状態変化が起こるのだろうか？といった疑問をもちつつ、教科書の文章を読んでみてください。教科書に載っている様々な物質や現象について、それらがどのように発見され、理解されるようになったのだろうか？といった疑問を持つことも面白いかもしれません。化学は生活に密接に関係した学問であり、また歴史的には産業や社会の発展とも深く結びついてきた学問です。何気ない教科書の文章も、そうしたさまざまな背景を考えながら読むことで、これまでとは違った面白さが見えてくるかもしれません。身近な話題について、化学の視点から興味をもって勉強することで、世界が違って見えてくるかもしれません。化学の楽しみ方を各自で工夫して、勉強してみましょう。

[理学部(数理学科, 物理科学科), 情報理工学部, 生命科学部受験者のみ選択可]

[I]

A. 次の文章を読み、問いに答えよ。

身のまわりにある柑橘類や食酢には酸が、排水口の汚れを落とす洗剤や虫刺され薬には塩基(アルカリ)が含まれている。 (ア) の定義によれば、水溶液中で電離し、 H^+ (H_3O^+) を生じる物質が酸、 OH^- を生じる物質が塩基である。たとえば、炭酸飲料は高压で二酸化炭素を溶かした水溶液であるが、炭酸飲料において、電離して H^+ を生じる物質は (イ) である。濃塩酸をつけたガラス棒を濃アンモニア水に近づけると、白煙が生じる。この反応は、酸と塩基の反応であるが、水溶液ではないため (ア) の定義では説明できない。そこで、 (ウ) は酸と塩基について、 H^+ を相手に与える物質を酸、 H^+ を相手から受け取る物質を塩基と定義した。

問1 空欄(ア)、(ウ)に入る最も適切な人名を以下の a~f から選び、記号で記せ。

- a. ファントホッフ b. アレニウス c. プレンステッドとローリー
d. ダニエル e. ウェーラー f. ドルトン

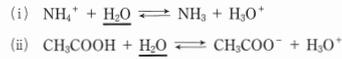
問2 空欄(イ)に入る適切な物質を化学式で答えよ。

問3 下線部(A)について、以下の文の空欄(イ)、(ウ)、(エ)に入る適切な数値を有効数字2桁で答えよ。ただし、 $0^\circ C$ 、 $1.00 \times 10^5 Pa$ においては、気体の二酸化炭素 CO_2 (分子量 44.0) 1 mol の体積は 22.4 L とし、気体の二酸化炭素 CO_2 は水 1.00 mL に 1.72 mL 溶ける。

200 mL の炭酸飲料を $0^\circ C$ 、 $1.00 \times 10^5 Pa$ の二酸化炭素中で開栓したところ、炭酸飲料から二酸化炭素が逃げ、炭酸飲料の質量が 1.10 g 減少した。開栓後の炭酸飲料から逃げた CO_2 の体積は $0^\circ C$ 、 $1.00 \times 10^5 Pa$ で (イ) mL であり、開栓前の炭酸飲料に溶けていた CO_2 の体積は $0^\circ C$ 、 $1.00 \times 10^5 Pa$ で (ウ) mL である。したがって、開栓前の炭酸飲料の二酸化炭素の圧力は (エ) Pa である。

問4 下線部(B)について、化学反応式を記せ。

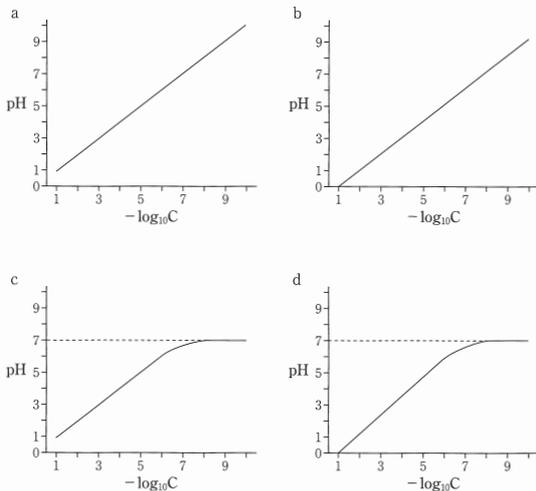
問5 下線部(C)について、次の反応で、水 H_2O (下線) は酸・塩基のどちらのはたらきをしているか、それぞれ記せ。



問6 以下の文のうち、正しいものを選び、記号で記せ。ただし正しいものは1つとは限らない。

- a. 酸・塩基の強弱は価数の大小によって決まる。
b. 酸・塩基の強弱は電離度の大小によって決まる。
c. 弱酸・弱塩基は、濃度が低いほど電離度が大きい。
d. 弱酸・弱塩基は、濃度が高いほど電離度が大きい。

問7 濃度 C [mol/L] の塩酸について $-\log_{10} C$ と pH の関係を表すグラフは、以下の a~d のどれが正しいか。記号で記せ。



B. 次の文章を読み、問いに答えよ。ただし原子量は水素 = 1.0、重水素 = 2.0、酸素 = 16.0 であり、 $\log_{10} 2 = 0.30$ とする。

重水素 2H を D と表記する。 H_2O のイオン積 $[H^+][OH^-]$ は $25^\circ C$ では 1.0×10^{-14} (mol/L)²、 $45^\circ C$ では 4.0×10^{-14} (mol/L)² であり、重水 D_2O のイオン積 $[D^+][OD^-]$ は $25^\circ C$ では 1.6×10^{-15} (mol/L)² である。 H_2O における pH と同様に、重水 D_2O においても $pD (= -\log_{10}[D^+])$ を定義することができる。

問1 H_2O において $[H^+] = [OH^-]$ のとき、水溶液は中性である。 $45^\circ C$ における中性の H_2O の pH を小数点以下1桁まで求めよ。

問2 重水 D_2O においても $[D^+] = [OD^-]$ のとき、水溶液は中性であるという。 $25^\circ C$ における中性の重水 D_2O の pD を小数点以下1桁まで求めよ。

問3 $25^\circ C$ における H_2O の密度を $1.00 g/cm^3$ とすると、(i) H_2O のモル濃度 [mol/L] はいくらか。(ii) 重水 D_2O の密度 $[g/cm^3]$ および (iii) 重水のモル濃度 [mol/L] はいくらか、いずれも有効数字2桁で答えよ。ただし液体の H_2O と D_2O 1 mol が占める体積は同じであるものとする。

問4 $25^\circ C$ における (i) H_2O の電離度、(ii) 重水 D_2O の電離度を求めよ。いずれも有効数字2桁で答えよ。

問5 重水と $0.010 mol/L$ の NaOD を用いて、 $pD = 12$ の溶液を 100 mL つくりたい。 $0.010 mol/L$ の NaOD 溶液を何 mL 加えて、100 mL にすればよいか。有効数字2桁で答えよ。ただし、NaOD は重水中で完全に電離するものとし、温度は $25^\circ C$ に保たれているものとする。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、問いに答えよ。ただし、原子量は $H = 1.0$, $C = 12.0$, $O = 16.0$, $S = 32.0$, $Fe = 56.0$, $Cu = 63.5$ とする。

単体が金属の性質を示す元素を金属元素とよぶ。金属単体における金属原子の価電子は (あ) 電子とよばれ、特定の原子に固定されずに金属全体に移動することができる。アルカリ金属以外の多くの金属イオンは、それぞれ特定の陰イオンと反応し、沈殿を生じたり、錯イオンを作ったりする。錯イオンとは、金属元素の陽イオンに、(い) を持ついくつかの分子や陰イオンが配位結合したイオンである。

それぞれの金属イオンの性質の違いは、ある試料中にどのような金属イオンが含まれているかを確認する操作、すなわち、(う) 分析に役立つ。

混合水溶液 A は、 Ag^+ , Pb^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Zn^{2+} , Ca^{2+} のうち、3種類の金属イオンを含んでいる。混合水溶液 A に含まれる金属イオンを同定する目的で、以下の実験を行った。

実験1：塩酸を加えたところ、沈殿は生じなかった。

実験2：実験1の後の混合水溶液に硫化水素を通じたところ黒い沈殿が生じた。

これをろ過して分離し、沈殿 B とろ液 B を得た。

実験3：ろ液 B を煮沸して硫化水素を追い出したのち、硝酸を加えて加熱した。

冷却したのち、ここに塩化アンモニウムとアンモニア水を加えたところ、沈殿は生じなかった。

実験4：実験3の後の混合水溶液に硫化水素を通じたところ、白い沈殿が生じた。

これをろ過して分離し、沈殿 C とろ液 C を得た。

実験5：ろ液 C に炭酸アンモニウムを加えたところ、白い沈殿が生じた。

これをろ過して分離し、沈殿 D とろ液 D を得た。

問1 空欄(あ)に入る最も適切な語句を記せ。

問2 空欄(い)、(う)に入る最も適切な語句をそれぞれ以下の a~c から選び、記号で記せ。

- (い) a. 共有電子対 b. 非共有電子対 c. 不対電子
(う) a. 定性 b. 定量 c. 滴定

問3 アルカリ金属の性質に関する以下の a~c の記述のうち正しいものをすべて選び、記号で記せ。

- a. 単体の還元作用が強い。
b. 酸化物が水と反応すると酸性を示す。
c. 周期表において、同じ周期の元素に比べて陰イオンになりやすい。

問4 下線部②の結果から、下線部①の6種類の金属イオンのうち、混合水溶液 A には含まれないと考えられるものをすべて選び、化学式で記せ。

問5 下線部③の操作の目的を説明した次の文の空欄(え)、(お)に入る適切な金属イオンを化学式で記せ。

仮に混合水溶液 A に (え) が含まれている場合、実験2によって (え) が硫化水素により還元されて (お) になるので、これを下線部③の操作によって再び酸化して (え) に戻し、それに続く操作で沈殿させるため。

問6 混合水溶液 A に含まれていた3種類の金属イオンは、実験1~5の過程で、それぞれ沈殿 B, C, D として沈殿した。(i) 沈殿 B, (ii) 沈殿 C, (iii) 沈殿 D に当てはまる化合物の化学式をそれぞれ記せ。

問7 以下の錯イオンについて、例にならって (a) 中心イオンの種類を化学式で、(b) 配位子の種類を化学式で、(c) 配位数を数字で、それぞれ記せ。

例：ジアンミン銀(I)イオン → (a) Ag^+ , (b) NH_3 , (c) 2

- (i) テトラアンミン亜鉛(II)イオン
(ii) ヘキサシアニド鉄(III)酸イオン

問8 銅について、次の文章を読み、問いに答えよ。

銅の化合物のひとつ、硫酸銅(II)五水和物は、(か) 色の結晶で、加熱すると水和水を段階的に失う。まず硫酸銅(II)三水和物、次に硫酸銅(II)一水和物になり、最終的に (き) 色の無水塩になる。

(i) 空欄(か)、(き)に入る最も適切な色を以下の a~d からそれぞれ選び、記号で記せ。

- a. 黄緑 b. 黒 c. 青 d. 白

(ii) 硫酸銅(II)五水和物の結晶 99.8 g を加熱すると、徐々に質量が減った。一定時間が経過した後、質量が 71.0 g となったときの物質の化学式を、以下の a~d から選び、記号で記せ。ただし、ここに含まれるすべての硫酸銅(II)が同じ数の水和水を持つものとする。

- a. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ b. $CuSO_4 \cdot 3H_2O$
c. $CuSO_4 \cdot H_2O$ d. $CuSO_4$

(iii) (ii)の実験を続けると、最終的にすべての硫酸銅(II)が無水塩になった。このときの質量は何 g か、有効数字2桁で求めよ。

問9 鉄について、次の文章を読み、問いに答えよ。

鉄単体は、工業的には、 Fe_2O_3 などの酸化鉄を、溶鉱炉内でコークス(主成分は炭素)から生じる一酸化炭素で還元することによって作る。鉄は希硫酸や塩酸には溶けるが、濃硝酸に入れると表面に薄い緻密な (く) 被膜ができ、反応が内部まで進行しない。この状態を (け) とよぶ。

(i) 空欄(く)に入る最も適切な語句を以下の a, b から選び、記号で記せ。

- a. 酸化 b. 還元

(ii) 空欄(け)に入る最も適切な語句を記せ。

(iii) 下線部について、 Fe_2O_3 と一酸化炭素によって鉄が生じる反応の化学反応式を記せ。

(iv) Fe_2O_3 のみからなる鉄鉱石を材料にして、質量パーセントで90%の炭素を含むコークスを用いて 840 kg の鉄を得る場合、何 kg のコークスを必要とするか、有効数字2桁で求めよ。ただし、溶鉱炉内で起きる酸化鉄の還元反応は下線部の反応のみとし、コークス中の炭素原子はすべて一酸化炭素になるものとする。

〔Ⅲ〕

A. 次の文章を読み、問いに答えよ。

p-クレゾール(融点 35℃, 沸点 202℃), サリチル酸(融点 159℃, 沸点 211℃), ニトロベンゼン(融点 6℃, 沸点 210℃)の3種類の芳香族化合物が溶解しているジエチルエーテル(融点 -116℃, 沸点 35℃, 以下エーテルとよぶ)溶液がある。この混合溶液からそれぞれの芳香族化合物を分離するために、分液ろうとを用いて図1の実験操作Ⅰ～Ⅲを行った。各操作では、溶液を加えてよく振り混ぜた後、水層とエーテル層に分離した。なお、各操作において反応と分離は完全に行われたものとする。

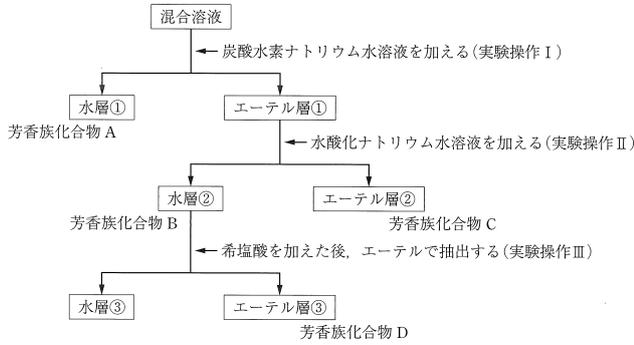


図1



図2

問1 水層①, ②およびエーテル層②, ③の各層に存在する芳香族化合物A~Dの構造式を図2の例にならってそれぞれ簡略化して記せ。ただし, 化合物の電離は考慮しないものとする。

問2 エーテル層①には, 実験操作Ⅱで水層②に抽出される芳香族化合物が存在する。この芳香族化合物は実験操作Ⅰの炭酸水素ナトリウム水溶液と反応せずにエーテル層①に残っている。この理由を説明した下の文の空欄(あ)に入る最も適切な語句を以下のa, bより選び, 記号で記せ。

説明文: この芳香族化合物は, 炭酸より (あ) 酸であるため, 炭酸水素ナトリウム水溶液と反応せずに, エーテル層に残る。

- a. 強い b. 弱い

問3 下線部の混合溶液にさらにベンゼン(融点6℃, 沸点80℃)を加え, 図1と同様の実験操作を行った。以下の問いに答えよ。

(i) ベンゼンはどの層に存在するか。以下のa~cから1つ選び記号で記せ。

- a. 水層① b. エーテル層② c. エーテル層③

(ii) (i)のベンゼンが含まれる層には2種類の芳香族化合物が存在することになる。この2つの芳香族化合物を分離する最も簡便な方法を, 以下のa~eの語句から1つ選び記号で記せ。

- a. 透析 b. 昇華 c. 再結晶 d. 分留 e. ろ過

問4 (a) *p*-クレゾール, (b) サリチル酸, (c) ニトロベンゼンの中から, 以下の(i)~(v)に当てはまる芳香族化合物をすべて選び, それぞれの解答欄に(a)~(c)の記号で記せ。また, 当てはまる芳香族化合物がない場合は, ×を記せ。

- (i) 塩化鉄(Ⅲ) FeCl₃の水溶液を加えると, 青色から赤紫色に呈色する。
- (ii) アンモニア性硝酸銀水溶液を加えて加熱すると, 銀の微粒子が析出する。
- (iii) さらし粉の水溶液を加えると, 赤紫色に呈色する。
- (iv) ベンゼンと混酸(濃硫酸と濃硝酸の混合物)を約60℃で反応させると, 得られる。
- (v) ナトリウムフェノキシドと二酸化炭素を高圧・高圧のもとで反応させ, その生成物に希硫酸を加えると, 得られる

B. 次の文章を読み、問いに答えよ。

天然高分子化合物のセルロースは, β-グルコースが重合したもので, 植物の細胞壁の主成分である。セルロースの化学式は重合度を *n* とすると (C₆H₁₀O₅)_n, 分子量は 10⁴ ~ 10⁷ 程度である。セルロースの1つのβ-グルコース構造には官能基である (あ) 基が3つあるので, セルロースの化学式を [C₆H₇O₂(OH)]_n と書くことができる。この (あ) 基を化学的に変化させると, セルロースを原材料とした有用な高分子化合物が得られる。たとえば, (い) 繊維であるアセテートは, セルロースと無水酢酸を酢酸と硫酸の存在下で反応させて得られるトリアセチルセルロースより作られる。トリアセチルセルロースは溶媒に溶けにくい, エステル結合の一部を穏やかに加水分解してジアセチルセルロースにすると, アセトンに溶けるようになる。このアセトン溶液を細孔から押し出し, アセトンを蒸発させるとアセテートが得られる。アセテートは絹に似ており, (う) 繊維である銅アンモニアレーヨンとともに, 人工透析に用いる人工腎臓の中空糸膜としても使われている。

問1 セルロースの性質について正しいものを以下のa~dから選び, 記号で記せ。

- a. ヨウ素デンプン反応を示し, 還元性も示す。
- b. ヨウ素デンプン反応は示さず, 還元性は示す。
- c. ヨウ素デンプン反応は示すが, 還元性は示さない。
- d. ヨウ素デンプン反応は示さず, 還元性も示さない。

問2 空欄(あ)に入る最も適切な語句を記せ。

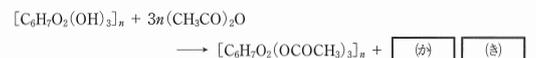
問3 空欄(い), (う)に入る最も適切な語句を以下のa~eから1つずつ選び, 記号で記せ。

- a. 植物 b. 動物 c. 再生 d. 半合成 e. 合成

問4 下線部(う)の繊維の1つについて, 下の文章の空欄(え), (お)に入る最も適切な語句をそれぞれ記せ。

セルロースを濃い水酸化ナトリウム水溶液および二硫化炭素CS₂と反応させた後, 薄い水酸化ナトリウム水溶液に溶かしたものをビスコースという。ビスコースを細孔から希硫酸中に押し出して, 糸状に固めたものが (え), 膜状に固めたものが (お) である。

問5 下線部(ア)について, セルロースからトリアセチルセルロースを合成する反応は, 重合度を *n* とし, 下の化学反応式で表される。右辺の空欄(か)に適切な係数, 空欄(き)に適切な化学式を記し, 化学反応式を完成させよ。ただし, 係数, 化学式は左辺の表記にならって記せ。



問6 下線部(i)について、以下の問いに答えよ。ただし、原子量は $H = 1.0$ 、 $C = 12.0$ 、 $O = 16.0$ とする。また、セルロースの末端の構造については考慮しなくてよい。セルロースの繰り返し単位 $C_6H_{10}O_5$ の式量は 162 である。

- (i) トリアセチルセルロース 576 g から生成されたジアセチルセルロースは何 g か、有効数字 2 桁で答えよ。ただし、トリアセチルセルロースは完全にジアセチルセルロースになったものとする。
- (ii) トリアセチルセルロース 288 g を部分的に加水分解したところ、259 g の生成物を得た。この生成物において、セルロース $(C_6H_{10}O_5)_n$ の繰り返し単位あたりアセチル基は平均でいくつ結合しているか、有効数字 2 桁で答えよ。

(化学問題おわり)

[理学部(数理科学科, 物理科学科), 情報理工学部, 生命科学部受験者のみ選択可]

[I] 次の文章を読み、問いに答えよ。

物質が液体に溶けて全体が均一になる現象を溶解という。このとき、他の物質を溶かしている液体を溶媒、溶けている物質を溶質とよぶ。

一般に、溶質の分子やイオンが溶媒分子と結びつく現象を (1) といい、溶媒が水の場合を特に水和とよぶ。

塩化ナトリウム $NaCl$ の結晶を水に入れると、溶解して塩化ナトリウム水溶液が生じる。塩化ナトリウム水溶液中のナトリウムイオン Na^+ は、水分子 H_2O の負に帯電した (2) 原子と結びついて水和し、塩素イオン Cl^- は、水分子 H_2O の正に帯電した (3) 原子と結びついて水和する。

エタノール C_2H_5OH やスクロース $C_{12}H_{22}O_{11}$ は、水によく溶けるが、これは分子中に極性が (4) ヒドロキシ基 $-OH$ が存在し、水分子 H_2O との間に (5) を形成して、水和するためである。 $-OH$ のように、水和されやすい原子団を (6) とよぶ。一方、エチル基 C_2H_5- のように、極性が (7) ため水合されにくい原子団を (8) とよぶ。

溶媒に溶質が溶けることで、溶液は溶媒とは異なる性質を示す。たとえば、スクロースの希薄溶液は、純粋な水と異なる蒸気圧を示す。これを (9) とよぶ。溶液における (9) により、同じ温度における蒸気圧は、溶媒より低くなり、そのため、溶液の沸点は溶媒の沸点と異なる。このような現象を (10) とよぶ。

また、スクロース水溶液の凝固点は、水の凝固点よりも低い。このような現象を凝固点降下といい、溶媒の凝固点と溶液の凝固点の差を凝固点降下度 Δt は、溶質分子の種類に関係せず、その溶液の質量モル濃度 m [mol/kg] に比例する(式1)。

$$\Delta t = K_f m \quad \text{式1}$$

このときの比例定数 K_f をモル凝固点降下度といい、各溶媒に固有な値である。また、この関係を利用して溶質分子の分子量を知ることができる。

上記の (10)、凝固点降下の他に、浸透圧も溶液中の溶質粒子の数によって決まり、溶質粒子の種類には関係しない。希薄溶液におけるこのような性質を束一的性質とよぶ。

問1 空欄(1)~(10)に入る最も適した語句を下記の語群から選び、解答欄に記せ。

語群：窒素、水素、大きい、共有結合、官能基、親水基、アルキル基、小さい、蒸気圧降下、沸点降下、沸点上昇、酸素、水素結合、イオン結合、疎水基、蒸気圧上昇、溶媒和、溶質和

問2 分子式 C_3H_6O で表される化合物 A は水によく溶けるが、同じ分子式 C_3H_6O で表される化合物 B は化合物 A に比べて水に溶けにくい。化合物 B の構造式を記せ。

問3 水 100 g にスクロース(分子量 342) 3.42 g を溶かした水溶液の凝固点は、純粋な水の凝固点(0℃)に比べて 0.185 K 低くなった。以下の問いに答えよ。ただし、(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)については有効数字 2 桁で求めよ。

(ア) このスクロース水溶液の質量モル濃度 [mol/kg] を求めよ。

(イ) 式1を参照して、水のモル凝固点降下 K_f [K·kg/mol] を求めよ。

(ウ) モル質量が M [g/mol] の溶質 w_a [g] を溶媒 W_b [kg] に溶かした場合、質量モル濃度 m [mol/kg] を、 w_a 、 M 、 W_b で表せ。

(エ) 5 g の非電解質で不揮発性の物質 C を 100 g の水に溶かした水溶液の凝固点降下度 Δt が 0.925 K であった。(イ)で求めた水のモル凝固点降下 K_f [K·kg/mol] を用いて、物質 C の分子量を求めよ。

(オ) 質量モル濃度が 0.10 mol/kg の塩化カルシウム $CaCl_2$ 水溶液の凝固点 [℃] を求めよ。ただし、溶液中の塩化カルシウムはすべて電離しているものとする。

試験日	前期日程			中期日程		
	1/26 (3科目型)	1/27 (3科目型)	1/28 (3科目型)	2/16 (3科目型)		
[前期日程][中期日程] スタンダード3科目型 (理系※)	大問	I	34点	34点	34点	34点
		II	33点	33点	31点	31点
		III	33点	33点	35点	35点
	合計	100点	100点	100点	100点	

■解答方法は、全試験日 記述式

出題内容

1月26日

- (I) 遺伝情報の発現、呼吸とATP
- (II) 動物と刺激、免疫
- (III) 植生遷移、分類

1月27日

- (I) DNA、タンパク質と酵素
- (II) 発生、神経
- (III) 生産者と消費者、進化と系統

1月28日

- (I) 遺伝子の発現制御、光合成
- (II) 発生、恒常性
- (III) 重複受精、生態系サービス

2月16日

- (I) DNAの複製、細胞と物質
- (II) 動物の配偶子形成、骨格筋
- (III) 植物の花成制御、個体群

出題のねらい

本学の生物の問題は、生物基礎および生物の教科書の内容について、基礎的な理解が十分であるかを確認し、その知識をもとに発展的な思考ができるかどうかを問うことを出題方針としています。例年、特定の分野に偏ることなく、幅広い範囲から出題するよう努めており、今年度も遺伝子から生態系に至るまで、さまざまな分野から問題を出しました。

出題形式は、基礎的な知識を問う用語の穴埋め問題にとどまらず、生物に関する現象を文章で説明できるかどうかを問う記述問題も多く含まれています。また、実験結果をもとに考察を求める問題もあり、思考力を試す内容となっています。これらの問題を通じて、単に基礎的な知識や理解があるかどうかを確認するだけでなく、与えられた文章を分析して論理的に思考する能力を評価し、本学で専門的な学びを深めるのに相応しい学生かどうかを判断したいと考えています。

結果を振り返って

1月26日

- (I) (A) 遺伝子の転写と翻訳に関する問題を出題しました。転写と翻訳の基本的なしくみの理解と、関連する語句に関する正確な知識を問う内容になっています。穴埋め問題や名称を答える問題は概ねよくできていました。(2)の(iii)のオペロンについて記述式で解答する問題は回答率・正答率ともに低かったため、簡潔な文章で説明できるように理解しておきましょう。(4)の(ii)コドンとアミノ酸の数はタンパク質合成を理解するための基礎となる知識なのでよく覚えておいてほしいところです。
- (B) 生命活動のエネルギーの受け渡し物質であるATPの合成、主に呼吸に関する基本的な事項について出題しました。(1)は主要な用語を答える問いでした。①では代謝を答えるべきところを、

体謝とする漢字の間違いがいくつか見られました。正確に記述しましょう。②③の正答率は高く、これらの重要ワードはよく学習されていることがわかります。④⑤は概ね正答でした。しかし、マトリックスと内膜を逆に解答、チラコイド、ストロマ、サイトゾルといった別の細胞小器官の構造などの誤答がありました。用語の混同に注意し、正確に覚えましょう。(2)は1分子のグルコースの完全分解に関する問いでした。分解に使われる酸素分子の数と水分子の数は高い正答率でした。反応式の理解は十分です。また、分解で生成される二酸化炭素量の計算も高い正答率でした。分子数と分子量計算はよく学習されていることが伺えます。(3)解糖系における基質レベルのリン酸化によるATP合成の説明では正答率が低く、ほとんど正解がありませんでした。リン酸化合物からリン酸基がADPに転移しATPが合成されるという理解が不足しています。解糖系全体のATP合成の収支を誤答するものが特に多く見られました。解糖系におけるATP合成の特徴を正確に理解することが必要です。(4)の酸化的リン酸化の説明については、正答が多く見られましたが、一部誤答もありました。具体例としては、プロトン勾配や輸送方向が内膜を挟んで逆方向に記載されたり、単にプロトンが酸化されてエネルギーを得るといった記載、水からプロトンが内膜に供給されるといった誤った説明が見られます。重要な反応ですので、正確に理解しましょう。(5)は発酵の名称の問いでした。アルコール発酵、乳酸発酵ともほぼ正しく答えられていました。よく学習されていることが伺えます。

- (II) (A) 刺激の受容を扱った問題でした。(1)の語句記入と(2)のヒトの受容器が受け取る適刺激を選ぶ問題はよくできていました。(3)の眼の近調節のしくみの説明をする問題では、提示した語句の部分の役割とそれらがどのような関係にあるかの理解を問いました。ヒトの眼では毛様体の筋肉(毛様筋)が収縮したり弛緩することで水晶体の厚さを変えて網膜上の像の焦点を合わせています。受容器に限らないですが、生きものの体がどのような仕組みで動きを持つのかといった仕組みから理解してほしいと思います。誤答では各部位の動きが反対になって説明したのも見受けられました。(4)では、可視光線を受け取る2種類の視細胞の名称とはたらきを問いました。こちらで間違いが多かったのは漢字間違いとはたらきの説明が逆になっていたことです。生物学用語は正しく覚えて使用できるように理解を深めることは重要です。(5)では感覚器で受けた刺激が電気的な信号に変わるしくみにおいて用語とグラフの読み方を問いました。生物学の用語やグラフが示す意味は正確に理解しておいてほしいところです。
- (B) 免疫応答に関する基本的な問題で、全般的によくできていました。特に間違いが多かった設問について説明します。(1)食細胞のうち、リンパ節に移動してT細胞に抗原提示をする細胞は樹状細胞ですが、マクロファージという誤答が多かったです。(2)皮膚における化学的防御のしくみには、皮脂腺や汗腺からの分泌物に含まれる①リゾチームやディフェンシンなどの細菌を破壊する物質と、②分泌物により弱酸性に保たれるしくみがあります。細菌を破壊する物質があることについて、正答率は低かったです。また、化学的防御ではなく、物理的防御のしくみを誤って解答している

答案もありました。(3)「炎症」と記載するところを「炎症」と誤答している答案が散見されました。(6) 抗原の接種により液性免疫応答がはたらく、抗体が産生されます。一次応答に対し二次応答は強く誘導されること、抗原刺激が無くなると抗体の産生量は低下することを理解してください。

〔Ⅲ〕(A) 植生遷移についての問題です。入試でもよく出題される範囲で、全体的によく出来ていました。(1) 植生遷移に関する基本的な用語を確認するための穴埋め問題で、よくできていました。極相やギャップなどの基本的な語句を押さえれば正答できる問題です。(2)・(3) 一次遷移と二次遷移の違いについての理解を問う問題です。二次遷移は、山火事の後など、土壌や埋土種子が残った状態からの遷移であることを理解していれば正答するのは難しくありません。(4) 入試では頻出の問題でよくできていました。(5) ギャップについての問題ですが、ギャップができると林床に光が届くようになることを知っていれば解答できます。(6) 総生産量から呼吸量を引いたものが純生産量であることを知っておく必要があります。(7) グラフの意味を読み取ることができれば難しくなかったと思います。

(B) 生物の分類や学名についての問題です。(1) 選択肢の用語は、教科書ではいずれも太字の重要用語になっているので、すべて覚えておくとよいでしょう。(2) 生物の種の定義については、教科書により表現は異なる部分もありますが、生物を学ぶ上で基本的な概念なので理解しておいてください。(3) (4) 上位分類群の動物界や植物界の各界で共通する特徴については少し難しい問題だと思いますが、生物の分類だけでなく、進化の過程で獲得してきた形質を理解できるので、一覧表等を作成して覚えるとよいと思います。

1月27日

〔Ⅰ〕(A) はゲノムと細胞分裂に関する問題を出題しました。染色体や細胞周期に関する基礎知識を問う内容になっています。一般的に正答率が高く、よくできていました。

細胞周期の各時期の順番と、それぞれの時期に起こる現象を紐づけて覚えておくことが重要です。(5) の(ii)の計算問題は正答率が高かったですが、塩基の組成と組み合わせを考えるとあり得ない数字を解答しているケースも散見されました。計算結果が妥当であるかを判断するためにも、DNA や遺伝のしくみに関する基礎の理解を深めておく必要があります。

(B) タンパク質と酵素に関する基本的な事項について出題しました。(1) は主要な用語を答える問いで、概ね正解でした。ただし、①では側鎖と答えるべきところを、塩基、リン酸基、酸素原子、炭素原子、メチル基などの誤答がありました。②では二次構造と答えるべきところを、一次構造、三次構造という誤答がありました。③では α ヘリックス構造と答えるべきところを、二重らせん、らせん構造、 α シート構造という誤答がありました。④では β シート構造と答えるべきところを、 β チューブリン、 β ヘリックス構造という誤答がありました。⑤では変性と答えるべきところを、変失、変活、変生、変質、変異、変態、変形という誤答がありました。⑥では失活と答えるべきところを、活失、欠失という誤答がありました。用語は正確に覚えましょう。(2) はペプチド結合を説明する問いです。多くの正答がありましたが、水素結合して脱水が生じる、水素原子どうしが結合して水素が生じる、カルボキシ基と酸素が反応するなどの誤答もありました。重要な反応なので、正確に理解しましょう。(3)、(4)のタンパク質と酵素の問いはよくできていました。(5) は酵素反応における阻害物質の影響に関する問いで、概ね正答が見られました。ただし、(i)の競争的阻害の説明では、活性部位が基質にあるなどの誤答がありました。(iii)の非競争的阻害の説明では、阻害物質が活性部位に結合する、阻害物質が酵素に結合すると別の活性部位ができる、フィードバック調節が説明されている、阻害物質が酵素に結合しても反応速度に影響しないなどの誤答がありました。酵素の主要な阻害反応の

しくみについて、より深い理解が必要です。

〔Ⅱ〕(A) 動物の卵の初期発生について扱った問題でした。(1)の語句記入と(2)の語句選択の問題はよくできていました。(3)と(4)のカエル卵の初期発生で起こっている現象の選択問題は完答が少なかったです。また、(5)と(6)については、発生の進行とともに胚の領域や3つの胚葉から分化する組織や器官の理解を問いましたが、こちらも正答率は高くなかったです。これら胚の発生ステージで起こる現象について、覚えることも多いですが、外見的变化と細胞分裂の特徴、そしてそれらの細胞がどのような組織や器官になっていくのかを統合的に理解しようとするとより深い理解ができると思います。

(B) ニューロンの構造と神経系情報伝達のしくみについての問題でした。残念ながら、全般的によくできていませんでした。特に間違いが多かった設問について説明します。(1) ニューロンの構造のうち、核がある部分を「細胞体」と呼びますが、正答率が低かったです。それから、シナプスから興奮の情報が伝達されるときに、カルシウムイオンが細胞内に流入してアセチルコリン等の神経伝達物質が放出されます。ニューロンの興奮時における細胞膜内外の電位変化は、ナトリウムイオンの流入に関わります。それぞれ、関わるイオンが違うことを理解してください。(4) ニューロンが刺激を受けていないときの膜内外の電位差を「静止電位」、刺激を加えた時の瞬間的な電位変化を「活動電位」と呼びます。意味を混同している答案が多くありました。(5) ニューロンにおける閾値とは、「興奮が起こる最小限の刺激の強さ」です。「電位の大きさ」「電圧・電流の大きさ」という誤答が多くありました。

〔Ⅲ〕(A) 生態系における生産者と消費者に関する問題です。(1) 基本的な語句の穴埋め問題です。教科書には出ている内容ではあるのですが、やや難しかったようです。(2) 森林の発達過程における純生産量の推移を考える問題です。森林が成長の初期の段階では純生産量は増えていきますが、その後呼吸量や枯死量が増えることで減っていきます。(3) 消費者の同化量と成長量の関係について理解していれば正答できます。(4) 生産力ピラミッドについても問題です。下位の栄養段階がもつエネルギーの一部は呼吸量や不消化排出量として失われるため、生産力ピラミッドは必ずピラミッド型になります。

(B) 系統と分類に関する問題です。(1) 教科書の太字の重要用語についての問題です。用語の記述については、よくできていました。(2) 進化に関する問題ですが、進化の考え方の理解、自然淘汰の説明、遺伝的浮動の専門用語については、よくできていました。自然淘汰と遺伝的浮動については、相違点を比較しながら覚えるとよいでしょう。(3) 系統樹を作成する問題です。生命の歴史の中で、動物の進化の過程を思いだしながら表を作成すると完成すると思います。(4) 系統樹の作成の問題は、よくできていました。教科書には練習問題が掲載されているので、解いてみるとよいでしょう。

1月28日

〔Ⅰ〕(A) 染色体の構造と遺伝子の発現に関する問題を出題しました。遺伝子の発現のしくみについて、原核生物と真核生物の共通点と相違点を整理して理解できているかを問う内容になっています。穴埋め問題は原核生物と真核生物を混同している解答が目立ちました。名称の違いや使い分けを整理しておきましょう。(3)のラクトースオペロンのしくみに関する記述問題は全体的によくできていました。教科書には似たしくみのオペロンが複数記載されている場合がありますので、それぞれの違いと原理を理解して的確に説明できるようにおきましょう。

(B) 同化と植物の光合成に関する基本的な事項について出題しました。(1) は主要な用語を答える問いで、概ね正解でした。ただし、①では同化もしくは炭酸同化と答えるべきところを、化学合成、呼吸、異化などの誤答がありました。②では独立栄養と答えるべきところを、有機合成、独属栄養などの誤答がありました。③④⑥の正答率は高く、これらの重要ワードはよく学習されているこ

とがわかります。⑥ではストロマと答えるべきところを、クロマチン、クリステ、マトリックス、ヒストン、グラナといった別の細胞内の構造の誤答がありました。用語の混同に注意し、正確に覚えましょう。(2)ではチラコイドで起こる反応に関連した事項を出題しました。(i)は高い正答率でした。クロロフィルの特性がよく学習されていることがわかります。(ii)は光合成の作用スペクトルを解答すべき問いでしたが、正答率が低く、様々な誤答がありました。たとえば、吸収スペクトル、波長スペクトル、光スペクトル、吸収光スペクトル、スペクトラムグラフ、光合成グラフ、光合成速度グラフ、光周波グラフ、光合成吸収量グラフ、光合成曲線、光波長曲線、光吸収曲線、光クロマトグラフィー、ペーパークロマトグラフィー、サイコグラフィー、見かけの光合成速度、光速度焦点などです。正しく理解し、正確に記述しましょう。(iii)は光化学系IIで酸素が発生するしくみを説明する問いでした。正答率は低く、光エネルギーで水が還元されて酸素が発生するという誤答が多くありました。光化学反応のしくみについて、より深く正確な理解が必要です。(3)はストロマで起こる反応に関連した事項を出題しました。(i)は高い正答率でした。(ii)は酵素名としてルビスコと解答すべき問いで、概ね正答が見られました。ただし、様々な誤答がありました。たとえば、脱水素酵素、脱炭素酵素、補酵素、アロステリック酵素、触媒酵素、リブリン反応酵素、代謝促進酵素、PEPカルボキシラーゼ、ビルビン酸、リンゴ酸、アセチルCoA、フマル酸などです。基本的な用語なので正確に覚え、正しく記述しましょう。(iii)は、カルビン回路で $C_6H_{12}O_6$ の化合物を合成するのに、必要な二酸化炭素とATPとNADPHの分子数の問いでした。二酸化炭素はほぼ正答でしたが、ATPとNADPHについては正答率が大きく下がりました。この反応系の収支について正しく理解しましょう。

〔I〕(A) 発生の研究の事例を扱った問題でした。(1)のゲノムを答えさせる問題はよくできていました。(2)ではガードン博士が行ったクローンカエルを作る実験を題材に、細胞の核の役割や遺伝情報がどこにあるかの理解を問う問題でした。(ii)は誤答が多かったですが、(iii)は正答が多かったです。問題文に示された実験が何の理解を意図して行われたものかなどを理解しようと取り組めると生物の仕組みの深い理解につながると思います。自分で実験に取り組む際も、なぜこの操作を行うのかといった意図を考えながら行うことが大事になります。ぜひ普段からなぜと考えるようにしましょう。また(3)はiPS細胞に対する認識を問いましたが、こちらは正答が多かったです。言葉を知っているだけでなく、なぜiPS細胞を作ろうと考えたのかなど、その研究の意図について疑問を持って理解することはより良い理解につながると思います。(B) ヒトの体の恒常性の維持とそれに関わる神経系に関する問題でした。全般的によくできていました。特に間違いが多かった設問について説明します。(1)脳は脳、小脳、脳幹の3つに分けることができます。小脳ではなく、中脳、延髄という誤答が多かったです。(4)大脳皮質は新皮質と辺縁皮質からなりますが、ヒトなどの複雑な情報処理を行う動物では新皮質が発達しています。(5)ヒトの心臓の拍動の調節には、心臓のペースメーカーと呼ばれる部分に自律神経系が作用しています。拍動の促進には交感神経が、抑制には副交感神経が優位に働きますが、血液中の二酸化炭素濃度が延髄の拍動中枢に伝わることにより、これらの自律神経が作用します。

〔III〕(A) 被子植物の重複受精についての問題です。教科書にも必ず出ており、入試の頻出項目になっています。(1)(2)は重複受精についての穴埋め問題です。重複受精の過程について、細かい知識が問われる問題です。(2)は選択問題でしたが、正答率は低かったです。重複受精は重要ですので、しっかりと理解するようにしましょう。(3)「重複受精」の漢字の間違いが散見されました。重要語句は漢字もしっかりと覚えるようにしましょう。(4)胚乳などの染色体数を答える問題ですが、重複受精の過程を理解していれば簡単に答えられる問題です。それぞれの細胞の染色体数がどうな

るかをしっかり理解するようにしましょう。(5)実験結果から、誘引物質が出ている細胞を答える考察問題です。一見複雑そうに見える表ですが、落ち着いて見てみれば正しい解答に辿り着くのは難しくありません。正答率は高かったです。

(B) 生態系と個体群間の相互作用に関する問題です。(1)(2)生態系サービスに関する問題です。生態系サービスについては、生物基礎、生物の両方に掲載されています。教科書には図解で説明されているので、そのまま覚えるとよいでしょう。(3)(4)(5)生物の保全と個体群の相互作用に関する専門用語の記述問題です。よくできていました。(6)間接効果に関する問題です。教科書では在来生物同士の関係の図解で説明されていますが、外来生物も定着すると影響を及ぼすことがあります。

2月16日

〔I〕(A) DNAの複製に関する問題を出題しました。DNAの基本的な性質の理解と、細胞が増える際にDNAが複製されるしくみに関する語句と理解を問う内容になっています。穴埋め問題と選択問題は全般的に正答率が非常に高く、基礎をしっかりと勉強していることがうかがえました。一方、語句の説明については、単語の使い方や理解が間違っている解答が目立ちました。単語の名称だけでなく定義を正確に理解し、DNA複製のしくみを簡潔に説明できるようにしておくことが重要です。

(B) 細胞の特徴と細胞を構成する物質に関する基本的な事項について出題しました。(1)は主要な用語を答える問いで、概ね正解でした。ただし、①では原核と答えるべきところを、原生とする間違いがいくつか見られました。正しく記述しましょう。④ではサイトゾルもしくは細胞質基質と答えるべきところを、細胞液、組織液とする間違いがいくつか見られました。これらの違いについて学習し、正確に記述しましょう。(2)では生物が共通してもつ特徴について出題しました。きわめて高い正答率でした。この重要事項は、よく学習されていることがわかります。(3)では細胞を構成する有機物に関連した事項を出題しました。(i)はタンパク質が正解ですが、正答率は5割以下です。脂質や炭水化物の誤答が多くありました。ほ乳類の細胞におけるタンパク質が細胞の構造や機能で重要な働きをする理由について、よく学習しておきましょう。(ii)の(あ)の脂質はCHOPが正解ですが、CHONPやCHONSの誤答が多くありました。正確に覚えましょう。(ii)の(い)の炭水化物は概ね正解でした。(4)では生体膜の特徴に関連した事項を出題しました。(i)のリン脂質の特徴としては、二重層を形成して内外を隔てること以外にも、分子中に親水性部分と疎水性部分を持つことの記載を正解にしました。この後者の回答が前者より多くありました。ただし、疎水性の特徴のみの記載や水分子を容易に通過させる誤答がいくつかありました。正しく説明できるようにしましょう。(ii)の流動モザイクモデルの説明については、生体膜について二重層構造の説明のみの不十分な回答が多くあり、膜の流動性やタンパク質の存在についての適切な説明は特に少ないものでした。生体膜の基本的な機能を理解する上で不可欠なモデルなので、正しく説明できるようにしましょう。

〔II〕(A) 動物の配偶子形成についての問題でした。動物の配偶子である卵と精子はいずれも始原生殖細胞から生じます。精子と卵の形態は違いますが、それぞれ同じように体細胞分裂と減数分裂を経て精子と卵になります。異なる特徴はありますが、精子や卵ができるプロセスは同じという認識を持って、配偶子形成の過程を見るとよいでしょう。(1)の語句記入の問題では、精子の形成過程の語句が適切に答えられているのに、卵の形成過程の語句が間違っていたり、この逆もありました。精子や卵の形成プロセスが違っていると誤認している人が多いようにも感じたので、確認できると良いと思います。(2)のヒトの精子の構造の図中の構造の名称については、AとBが入れ替わった回答がみられました。精子の頭部に遺伝情報をもったDNAを含む核があり、中片部には細胞のエネルギーを生み出すミトコンドリアがあります。この

エネルギーを用いながら、尾部の鞭毛を動かすことで精子の運動が生じます。生物の構造は合理的にできていることが多いので、単純に位置と名称を覚えるのではなく、それぞれの部位の役割や関係性を加味して理解してください。(3)は減数分裂の分裂期とDNA量の変化の理解を問いました。この分野は細胞が分裂するプロセスとDNAの複製時期を適切に理解していないと混乱するので、気を付けてほしいところです。卵形成の際の不均等な細胞質分裂は、受精後の発生にも重要なプロセスになることをご理解ください。

(B) 骨格筋の構造と収縮のしくみに関する問題でした。全般的にできていませんでした。(1) 骨格筋を構成している細胞は「筋繊維(筋細胞)」と呼び、顕微鏡で観察したときに明るい部分を「明帯」、暗い部分を「暗帯」と呼びます。運動神経による刺激により、筋繊維にある「筋小胞体」からカルシウムイオンが放出され、アクチンフィラメント上にある「トロポニン」に結合することにより、ミオシンフィラメントに結合できるようになり筋収縮します。この一連の流れを理解してほしいです。「筋小胞」は「シナプス小胞」と多く誤答されていました。(5) 骨格筋のように縞模様がみられる筋肉は「横紋筋」と呼びますが、正答率は低かったです。(6) 正解は「単収縮」ですが、「反射」という誤答が多かったです。反射とは、無意識に起こる反応で、屈筋反射、膝蓋腱反射、瞳孔反射などがありますが、いずれも脊髄、延髄、中脳など大脳以外の中枢神経系にある反射中枢が関わっています。

〔Ⅲ〕(A) 種子植物の花成の制御についての問題です。入試では頻出の分野になります。(1) 花成についての基本的な知識を問う穴埋め問題です。正答率は高かったですが、トマトやエンドウなどが中性植物であることを答える部分が空欄の解答が目立ちました。長日植物、短日植物以外の植物もあることを認識しておきましょう。(2) 長日植物は、日長が長くなると花が咲くので、春から初夏に花を咲かせるものが多いです。また、春化は、冬の寒さを経験することで花成が誘導されることを言います。(3) (i) グラフから、2種類の植物が長日植物か短日植物かを答える問題です。グラフのX軸は暗期の長さであることに注意しましょう。(3) (ii) グラフに示された4条件で花が咲くかどうかを答える問題です。グラフから暗期の長さを正確に読み取る必要があります。(4) ダイズが短日植物であることを前提にした考察問題です。播種した時期に関わらず、日長条件が整えば花が咲くため、答えはaになります。

(B) 個体群と分布に関する問題です。(1) 個体群と生態系の構造に関する専門用語の記述問題です。いずれも教科書では太字で書かれている重要用語なので覚えてください。漢字の間違ひが多く見られたので正確に書けるようにしてください。(2) 生態系の中での作用の関係についての問題です。記述については今回の問題だけでなく日頃から、文章で説明できるように文章作成の練習をしておくといえます。また、教科書には図解で分かりやすく掲載されているので覚えるようにしてください。(3) 個体群密度に関する問題です。教科書に類似の練習問題が掲載されているので解いておくといえでしょう。(4) (5) 個体群の大きさや分布様式に関する問題です。教科書には分布様式が図解で開設されているので確認しておくといえでしょう。(6) 標識再捕法の問題です。これも教科書に練習問題が掲載されているので解いておくといえでしょう。

て理解する助けになります。

試験では、まず問題文を丁寧に読み、問われている内容を正確に把握することが必要です。特に、生物の問題文は長くなる傾向があるため、集中力を保ちながら読み進めることが大切です。用語穴埋め問題に取り組む際は、漢字の誤りに注意しましょう。また、記述問題では、丁寧に文章を作成し、問われている内容に的確に答えられているか確認する必要があります。さらに、解答後には必ず自分で読み直し、内容が正確で分かりやすいかを確認する習慣をつけましょう。また、ケアレスミスによる減点を避けることが重要です。試験終了まで時間が残っている場合は、見直しを繰り返し、ミスを最小限に抑える努力をしましょう。しっかりと準備をし、基本をおさえることが高得点への近道です。

アドバイス

本学の生物の入試問題は、基礎的な知識や理解を問う内容で、幅広い範囲から出題されます。奇抜な問題や複雑な問題は出題されないため、まずは教科書(生物基礎および生物)の内容を確実に理解することが大切です。特に、教科書に黒太字で示されている重要用語は、用語穴埋め問題として頻出です。そのため、これらの用語を正しい漢字で書けるように練習するとともに、単に暗記するだけでなく、意味を理解し、生命現象と関連づけて覚えることが求められます。また、教科書に掲載されている図やグラフ、表にも目を通しておくと、用語を有機的に関連づけ

(情報理工学部, 生命科学部受験者のみ選択可)

[I] 次の文章を読み, 以下の問いに答えよ。

(A) DNAに含まれる親から子へ受け継がれる情報を遺伝情報という。真核生物の場合, DNAは核内で染色体を構成している。通常, 体細胞には大きさと形が同じ染色体が2本ずつあり, この対になる染色体を ① 染色体という。ヒトの場合, 対になる ① 染色体は, それぞれ父親と母親に由来する。対になる染色体のどちらか一方を集めた1組には, その生物が個体を形成し, 生命活動を営むために必要な一通りの遺伝情報が含まれる。このような染色体の1組に含まれるすべての遺伝情報を ② と呼ぶ。

体細胞分裂によって活発に分裂しているヒトの細胞は, DNAが正確に複製される過程を含む間期と, 複製されたDNAが2つの細胞に均等に分配される過程を繰り返している。この2つの過程を繰り返す一連のサイクルを ③ と呼ぶ。

(1) 文中の に適切な語句を入れよ。

(2) 下線部アについて, ヒトの体細胞の染色体構成は $2n = 46$ と表すことができる。

- (i) ヒトの精子1つには何本の染色体が含まれるか。
- (ii) ヒトの受精卵1つには何本の染色体が含まれるか。ただし, 受精後のDNAの複製が始まる前の受精卵であるものとする。

(3) 下線部イについて, 間期は, G_1 期, G_2 期, S期の3つの時期に分けられる。

- (i) 細胞が分裂したあと次に分裂するまでに, G_1 期, G_2 期, S期が進行する順番を答えよ。

(ii) G_1 期, G_2 期, S期の細胞をそれぞれ100個ずつ集め, 細胞1つあたりのDNA量の平均値を各時期で比べたとき, DNA量が, (X)もっとも少ない時期, (Y)もっとも多い時期, をそれぞれ答えよ。

(4) 下線部ウについて, 以下の問いに答えよ。

- (i) この時期を何と呼ぶか。
- (ii) (i)の時期は前期, 中期, 後期, 終期の4つの時期に分けられる。これらの時期について述べた文として正しいものを, 以下のa~fからすべて選び, 記号で答えよ。
 - a. 前期が始まるときにはDNAの複製は完了している。
 - b. 前期では, すべての染色体が1つの束にまとまって凝縮する。
 - c. 中期では, 染色体は核膜に沿って並ぶ。
 - d. 後期では, 染色体が分離し, 細胞の両極に移動する。
 - e. 終期の後半に細胞はDNAの複製を再開する。
 - f. 終期では, 凝縮していた染色体がほぐれ, 核膜が見え始める。

(5) ある生物の DNA の塩基配列に含まれる 4 種の塩基(あ)~(え)の数の比率 (4 種の塩基の数の合計に対するそれぞれの塩基の数の割合)などを調べたところ、以下のことがわかった。

- ・塩基(あ)はアデニンであった。
- ・塩基(あ)の比率と塩基(い)の比率は同じであった。
- ・塩基(う)の比率と塩基(え)の比率は同じであった。
- ・塩基(あ)の比率は塩基(う)の比率の 1.5 倍であった。

(i) 塩基(い)、(う)、(え)の組み合わせとしてもっとも適切なものを、以下の a~f から 1 つ選び、記号で答えよ。

- a. (い)グアニン (う)シトシン (え)チミン
- b. (い)シトシン (う)グアニン (え)チミン
- c. (い)ウラシル (う)シトシン (え)グアニン
- d. (い)チミン (う)グアニン (え)シトシン
- e. (い)ウラシル (う)グアニン (え)シトシン
- f. (い)チミン (う)ウラシル (え)グアニン

(ii) この生物の DNA に含まれる 4 種の塩基のうち、アデニンの比率とグアニンの比率をそれぞれ百分率(%)で答えよ。

(B) アミノ酸は、1 個の炭素原子にアミノ基、カルボキシ基、水素原子、① が結合したものである。生体内に存在するタンパク質を構成するアミノ酸は 20 種類あり、それぞれのアミノ酸は ① の違いによって区別される。タンパク質は多数のアミノ酸が鎖状にペプチド結合してできたものである。

アミノ酸がつながったポリペプチドは、部分的に特徴的な立体構造をとることがある。このような部分的な立体構造を ② といい、② はポリペプチドを構成するアミノ酸間の水素結合によって形成される。② のうち、ポリペプチドがらせん状になった構造を ③ という。また、ポリペプチドが平行に並び、びょうぶ状に折れ曲がったシート状の構造を ④ という。

タンパク質は、特定の立体構造をつくることによって酵素としての機能を発揮する。タンパク質の立体構造が、温度や pH などによって変化すると、その性質や機能も変化する。この変化をタンパク質の ⑤ という。また、⑤ によって、タンパク質がそのはたらきを失うことを ⑥ という。

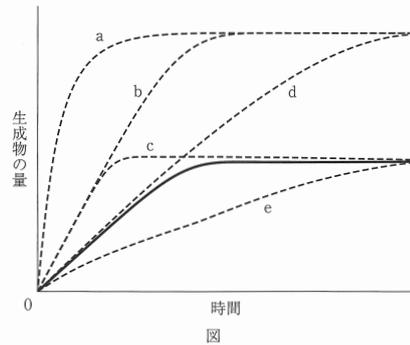
(1) 文中の に適切な語句を入れよ。

(2) 下線部 A について、ペプチド結合ができる際の化学反応を 30 字程度で説明せよ。

(3) 下線部イについて、タンパク質と酵素に関する説明として正しいものを、以下の a~e から 1 つ選び、記号で答えよ。

- a. タンパク質の立体構造は、基質特異性によって決まる。
- b. タンパク質は、滑面小胞体の表面に付着するリボソームで合成され、細胞質で立体構造が形成される。
- c. タンパク質の四次構造は、複数のポリペプチドが立体的に組み合わさることによってつくられる。
- d. 酵素は、物質の化学反応を進行させる際に触媒として機能することで、活性化エネルギーをより大きくする。
- e. 酵素の触媒反応が終わると、酵素・基質複合体が形成され、そのあとに生成物が酵素から離れる。

(4) 下線部ウについて、温度 37℃、pH 7.0 の反応条件で、一定量のデンプンにだ液アミラーゼを作用させる実験を行った。生成物(デンプンがだ液アミラーゼにより分解されてできた糖)の量を時間経過に伴って調べたところ、図の実線のように変化した。この実験に関して、以下の問いに答えよ。



- (i) 反応条件のだ液アミラーゼの濃度を 2 倍にすると、生成物の量はどのように変化するか。図の点線 a~e からもっとも適切なものを 1 つ選び、記号で答えよ。ただし、ほかの条件は変えないものとする。また、だ液アミラーゼの活性は、反応の間は変化しないものとする。
- (ii) 反応条件の pH を 6.0 に変えると、生成物の量はどのように変化するか。図の点線 a~e からもっとも適切なものを 1 つ選び、記号で答えよ。ただし、ほかの条件は変えないものとする。また、だ液アミラーゼの最適 pH は 7.0 であるものとする。

(5) 酵素に阻害物質が結合し、生成物が増加していく速度(反応速度)が低下することを阻害と呼ぶ。このような阻害には、競争的阻害や非競争的阻害などがある。以下の問いに答えよ。

(i) 競争的阻害について、以下の語句をすべて用いて30字程度で説明せよ。

【語句】 活性部位, 阻害物質

(ii) 反応速度が最大にならない基質濃度で競争的阻害が起こっているものとする。この場合において、基質濃度を十分に高くしていくと反応速度はどうか。もっとも適切なものを、以下のa～cから1つ選び、記号で答えよ。ただし、酵素や阻害物質の濃度は一定であるものとする。

- a. 反応速度ははやくなり、阻害物質がないときと同様の反応速度になる。
- b. 反応速度はおそくなり、生成物をほとんど生じない状態になる。
- c. 反応速度は変わらず、阻害物質がないときの反応速度よりおそいままである。

(iii) 非競争的阻害について、以下の語句をすべて用いて30字程度で説明せよ。

【語句】 活性部位, 阻害物質

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、以下の問いに答えよ。

(A) 多細胞生物の受精卵が発生を始めたものを胚という。発生初期の胚が行う細胞分裂を卵割といい、卵割によって生じた細胞は①と呼ばれる。また、発生に必要な物質や栄養を含んでいる②の量と分布は、卵割のしかたに影響を与える。例えば、カエルの胚では②がX側に多く含まれ、Y側の①のほうが大きくなる。

(1) 文中の①および②に適切な語句を入れよ。

(2) 文中のX, Yには、「動物極」または「植物極」が当てはまる。それぞれどちらが当てはまるか答えよ。ただし、XとYに同じ答えが当てはまることもある。

(3) 下線部について、カエルの卵割の特徴に関する説明として適切なものを、以下のa～eから2つ選び、記号で答えよ。

- a. 通常の体細胞分裂と比べ、間期が長く、細胞分裂の進行がはやい。
- b. 卵割によって生じた細胞は、分裂ごとに小さくなる。
- c. 分裂を経るごとに各細胞の染色体数が半減していく。
- d. S期がなく、DNA複製が行われない。
- e. 胚発生の初期の卵割では、それぞれの細胞がほぼ同時に分裂する。

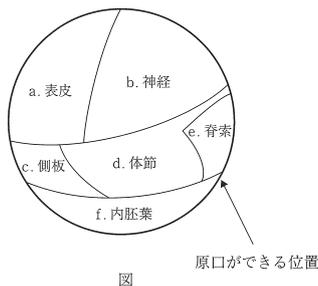
(4) カエルの原腸胚期に起こる現象として適切なものを、以下のa～fから2つ選び、記号で答えよ。

- a. 口の形成が始まる。
- b. 原口付近の細胞が胚の内側にもぐりこむ。
- c. 3つの胚葉の区別が明瞭になる。
- d. 灰色三日月環が生じる。
- e. 卵割腔ができる。
- f. 胚の表面の背側の細胞層が厚くなり、神経板ができる。

(5) カエルの胚は尾芽胚期になると消化管ができていく。消化管の内壁は、外胚葉、中胚葉、内胚葉のいずれの胚葉に由来するか、答えよ。

(6) 図は、フォークトがイモリの胚を用いて実験を行い、胚のそれぞれの領域の細胞からどのような組織が分化するかを示した原基分布図(予定運命図)である。次の(i)～(v)は、図のa～fのどの部分から分化するか、記号で答えよ。

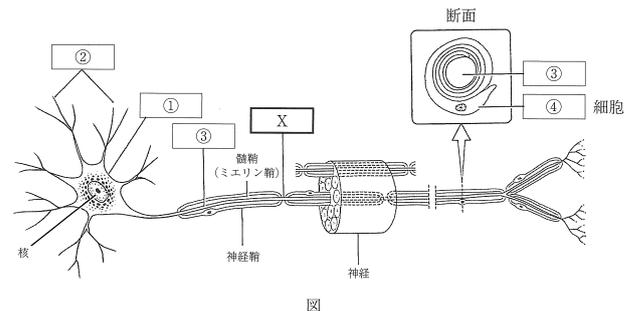
- (i) 眼の水晶体 (ii) 心臓 (iii) 皮膚の真皮
- (iv) 肺の上皮 (v) 眼の網膜



(B) 神経系は、ニューロン(神経細胞)を基本単位として構成されている。図は、神経系を構成するニューロンなどの細胞と、その構造を模式的に表したものである。ニューロンは①と呼ばれる核のある部分と、そこから伸びる多数の突起からなる。枝分かれした多数の短い突起を②、細長く伸びた突起を③という。③は、④細胞などからなる神経鞘と呼ばれるうすい膜でおおわれており、これが集まった束を神経という。

受容器(感覚器)で受け取られた外界からの刺激の情報は、ニューロンの内部では電気信号として伝えられる。刺激を受けていないときに③の細胞膜の内外の電位差(膜電位)を測定すると、外側は【a: a. 正(+), b. 負(-)】に、内側は【i: a. 正(+), b. 負(-)】に帯電している。ニューロンに刺激を与えると、刺激を受けた部分の細胞膜内外の電位が変化する。この一連の電位変化を⑤といい、⑤が発生することを興奮という。

ニューロンが、ほかのニューロンや効果器(作動体)と接続している部分を⑥という。興奮が神経終末まで伝わると、細胞膜にある電位依存性⑦チャンネルが開いて⑦イオンが細胞内に流入する。これにより、⑥小胞からアセチルコリンなどの⑧と呼ばれる化学物質が放出されて⑥後細胞に流入し、興奮の情報が伝えられる。



- (1) 文中の に適切な語句を入れよ。ただし、文中と図の同じ番号の空欄には共通の語句が入る。
- (2) 文中の【 あ 】と【 い 】について、適切なものを【 】の中の語句からそれぞれ1つ選び、a または b の記号で答えよ。
- (3) 下線部アについて、髄鞘(ミエリン鞘)と呼ばれる構造をもつ神経繊維がある。
- (i) このような神経繊維を何と呼ぶか。
- (ii) 図の X は髄鞘の途切れた部分である。これを何と呼ぶか。
- (iii) このような神経繊維における興奮の伝導速度は速い。この伝導を何と呼ぶか。
- (4) 下線部イについて、このような電位差(膜電位)を何と呼ぶか。
- (5) ニューロンの性質について、以下の問いに答えよ。
- (i) ニューロンの興奮における「閾値」について、20字程度で説明せよ。
- (ii) 「全か無かの法則」について60字程度で説明せよ。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、以下の問いに答えよ。

- (A) 生物は有機物を利用して生命活動を行っている。生態系の中では、生産者が光合成で無機物から有機物を生産している。また、消費者は、生産者などのほかの生物から有機物を得ている。

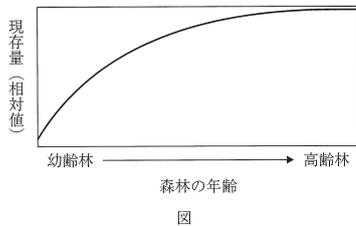
生産者が一定期間内に光合成によって生産した有機物の量は、 ① 量と呼ばれる。 ① 量の一部は、呼吸によって消費される。 ① 量から呼吸量を引いたものを純生産量という。純生産量から、成長の過程で落葉・落枝などで失われた量である枯死量や、消費者に食べられた量である ② 量を引いたものが生産者の成長量になる。ある時点での単位空間あたりの生物体の量は現存量と呼ばれる。

消費者は、生産者を食べるものを一次消費者、一次消費者を食べるものを二次消費者、などと区別される。消費者が、一定期間内にはかの生物を摂食して得る有機物の量を摂食量といい、摂食量から不消化排出量を引いたものは ③ 量と呼ばれる。ただし、 ③ 量のすべてが消費者の成長量となるわけではない。

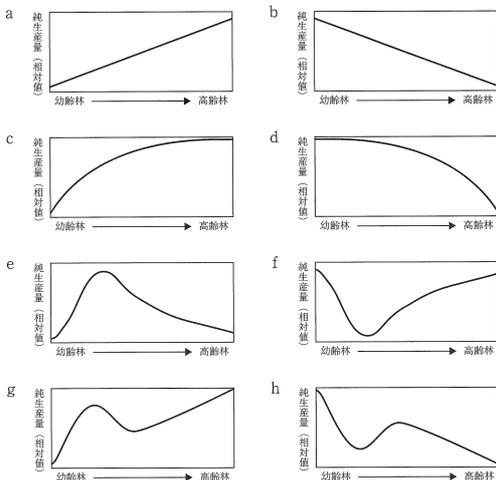
生産者から高次の消費者までの各段階を ④ という。 ④ を積み上げて、物質やエネルギーの量に変化する様子を表したものを生態ピラミッドという。

- (1) 文中の に適切な語句を入れよ。

- (2) 下線部アについて、図は、ある森林が幼齢林から高齢林に至る過程における現存量の変化を表したグラフである。



- (i) この森林が幼齢林から高齢林に至る過程における純生産量を表したグラフとしてもっとも適切なものを、以下のa~hから1つ選び、記号で答えよ。



- (ii) 一般に、十分に発達した森林は、より若い森林と比較して地球温暖化を緩和する能力は低いといわれている。その理由を50字程度で説明せよ。

- (3) 下線部イについて、 ③ 量のすべてが消費者の成長量にはならない理由を30字程度で説明せよ。

- (4) 下線部ウについて、生産量を生態ピラミッドで表したものは生産力ピラミッドと呼ばれる。生産力ピラミッドは、必ずピラミッド型(下に向かってしだいに張り広がった形)になる。その理由を80字程度で説明せよ。

(B) 地球上で生物が進化してきた道筋は ① と呼ばれる。図は、脊椎動物が進化してきた道筋を示した図である。このような図は ② といい、生物の類縁関係や進化の過程をわかりやすく示すことができる。もともと ② は、生物の形態や生態的な特徴をもとに作成されていた。現在は、遺伝子の塩基配列やタンパク質のアミノ酸配列などの分子情報を種間で比較して作成されることが多く、このような ② を特に ③ という。

遺伝子の塩基配列は無作為に突然変異する。そのため、ある2種の生物の間で、特定の遺伝子の塩基配列や、特定のタンパク質のアミノ酸配列を比較すると、塩基配列やアミノ酸配列の違いが見られる。このような遺伝子の塩基配列やタンパク質のアミノ酸配列に見られる変化を ④ という。いろいろな生物のヘモグロビン α 鎖のアミノ酸配列の違いを調べると、2種の間で異なるアミノ酸の数は、2種が共通祖先から分岐してからの時間におよそ比例していた。この一定性は、ほかのタンパク質のアミノ酸配列や、遺伝子の塩基配列でも見られることがわかり、 ⑤ と呼ばれる。

(1) 文中の に当てはまる語句としてもっとも適切なものを、以下の語群からそれぞれ1つ選べ。

【語群】

遺伝暗号表、遺伝子地図、塩基置換、化学進化、家系、家系図、共進化、系統、系統樹、生殖隔離、絶滅、生物時計、適応進化、分子系統樹、分子進化、分子時計、分布図

(2) 下線部Aについて、以下の問いに答えよ。

- (i) 以下の a~d の現象などのうち、生物学における進化の定義に当てはまるものを2つ選び、記号で答えよ。
- a. ガラパゴス諸島のダーウィンフィンチ類で起きた種分化
 - b. カブトムシの個体が卵から成虫になる過程の完全変態
 - c. オオシモフリエダシヤクの工業暗化
 - d. チンパンジーの群れにおけるシロアリ釣りの学習
- (ii) 自然選択について、以下の語句をすべて用いて80字程度で説明せよ。
- 【語句】 変異、遺伝、生存率
- (iii) 集団内での遺伝子頻度は、偶然に次世代で増減する場合がある。このような変化のことを何と呼ぶか。

(3) 下線部イについて、図の矢印A~Dは、進化の道筋で脊椎動物のさまざまな特徴が獲得された時期を示しており、Aの矢印は「四肢をもつ」という特徴が獲得された時期を示している。表1は、5種の脊椎動物もつ特徴と、その特徴を獲得した時期をまとめたものである。表1の(あ)~(う)に当てはまる時期としてもっとも適切なものを、図のB~Dからそれぞれ1つ選び、記号で答えよ。また、表1の(か)~(ふ)に、それぞれの特徴が当てはまる場合は○を、当てはまらない場合は×を記入せよ。

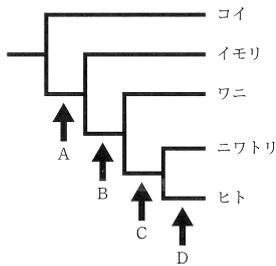


表1

特徴	四肢をもつ	恒温動物*である	胎盤をもつ	生涯を肺で呼吸する
獲得した時期	A	(あ)	(い)	(う)
イモリ (両生類)	○	(か)	(き)	(く)
コイ (魚類)	×	(さ)	(し)	(す)
ニワトリ (鳥類)	○	(た)	(ち)	(つ)
ヒト (ほ乳類)	○	(な)	(に)	(ぬ)
ワニ (は虫類)	○	(は)	(ひ)	(ふ)

*外界の温度変化に関わりなく、常にはほぼ一定の体温を保つことができる動物。

(4) 下線部ウについて、表2はP~Tの5種の生物間でヘモグロビン α 鎖のアミノ酸配列を比較したとき、種間で異なっていたアミノ酸の数を示している。表2の情報をもとに、解答欄にある図の続きとして、5種の生物の進化の道筋を表した図を完成させよ。ただし、図の横線(枝)の長さは、解答する上で考慮しなくてよいものとする。

表2

	P	Q	R	S	T
P		40	42	72	59
Q	40		34	78	57
R	42	34		75	58
S	72	78	75		83
T	59	57	58	83	

(生物問題おわり)

試験日	前期日程						中期日程			後期日程					
	1/26 (3科目型)		1/27 (3科目型)		1/28 (3科目型)		1/29 (2科目型)		2/16 (3科目型)		3/10 (2科目型)				
[前期日程] スタンダード3科目型 スタンダード2科目型 (文系) [中期日程] スタンダード3科目型 (文系) [後期日程] スタンダード2科目型 (文系)	大問	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)		
		問二	4点	問二	4点	問二	4点	問二	3点	問二	3点	問二	4点		
		問三	4点 (完答)	問三	4点	問三	4点	問三	3点	問三	4点	問三	4点		
		問四	4点	問四	4点	問四	4点	問四	3点	問四	4点	問四	5点		
		問五	4点	問五	4点	問五	4点	問五	3点	問五	4点	問五	4点		
		問六	5点	問六	4点	問六	4点	問六	3点	問六	4点	問六	4点		
		問七	8点 (4点×2)	問七	4点	問七	4点	問七	3点	問七	5点	問七	5点		
		問八	5点	問八	5点	問八	5点	問八	3点	問八	5点	問八	5点		
		問九	5点	問九	5点	問九	5点	問九	8点 (4点×2)	問九	5点	問九	5点		
		問十	5点	問十	5点	問十	5点	問十	5点	問十	5点	問十	8点 (4点×2)		
		問十一	5点	問十一	5点	問十一	5点	問十一	5点	問十一	5点	問十一	5点		
		問十二	5点	問十二	5点	問十二	5点	問十二	5点	問十二	5点	問十二	5点		
	大問	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)	問一	6点 (2点×3)
		問二	3点	問二	3点	問二	3点	問二	3点	問二	3点	問二	3点	問二	3点
		問三	3点	問三	4点	問三	4点	問三	4点	問三	3点	問三	4点	問三	4点
		問四	3点	問四	3点	問四	4点	問四	4点	問四	3点	問四	3点	問四	3点
		問五	3点	問五	3点	問五	3点	問五	3点	問五	4点	問五	4点	問五	5点
		問六	4点	問六	4点	問六	3点	問六	3点	問六	4点	問六	4点	問六	4点
		問七	4点	問七	4点	問七	4点	問七	4点	問七	4点	問七	4点	問七	5点
		問八	4点	問八	4点	問八	4点	問八	4点	問八	4点	問八	4点	問八	5点
		問九	5点	問九	4点	問九	4点	問九	6点 (3点×2)	問九	4点	問九	4点	問九	5点
		問十	5点	問十	4点	問十	4点	問十	3点	問十	8点 (3点×2, 2点×1)	問十	3点	問十	5点
		問十一	5点	問十一	3点	問十一	3点	問十一	4点	問十一	3点	問十一	3点	問十一	5点
		問十二	5点	問十二	3点	問十二	4点	問十二	4点	問十二	3点	問十二	3点	問十二	5点
	大問	問一	12点 (3点×4)	問一	4点 (2点×2)	問一	6点 (2点×3)	問一	3点	問一	8点 (3点×2, 2点×1)	問一	6点 (3点×2)	問一	6点 (3点×2)
		問二	3点	問二	3点	問二	3点	問二	3点	問二	3点	問二	3点	問二	3点
		問三	2点	問三	3点	問三	4点	問三	4点	問三	3点	問三	3点	問三	3点
		問四	2点	問四	4点	問四	4点	問四	4点	問四	3点	問四	3点	問四	3点
		問五	4点	問五	4点	問五	4点	問五	4点	問五	6点 (3点×2)	問五	6点 (3点×2)	問五	6点 (3点×2)
		問六	2点	問六	3点	問六	4点	問六	4点	問六	2点	問六	2点	問六	2点
合計	100点	合計	100点	合計	100点	合計	100点	合計	100点	合計	100点	合計	100点		

■大問 (一) (二) は現代文、(三) は古文。解答方法は、全試験日マーク式。

■出題のねらい・結果を振り返って

1月26日

(一) ジェイソン・ヒッケル著 野中香方子訳『資本主義の次に来る世界』

人間は他の生物と本質的には同じであり、両者の親密な関係を前提とする精霊信仰と、人間を特別な存在であるとし、他の生物からの搾取が前提となる資本主義とを対比し、資本主義の問題点を指摘しつつ、持続可能な社会の実現を示唆している文章です。世界観の変遷、哲学や宗教との関係などが読み取れるか、その上で筆者の考えを理解し、考えることができるのかを主に問うています。

正答率は概ね平均的なものでしたが、文章を読んだ上でやや抽象的に考えることが求められる問三と問四、論理展開を踏まえ文章全体での筆者の主張を把握することが求められる問八の正答率が芳しくありませんでした。書かれていることの意味はもちろんです、文章を基盤に自分で考えてみることを普段から心がけてください。

(二) 帚木蓬生『国銅』

東大寺の大仏建立という史実に基づき、都である平城京や長門の銅山を舞台にして描いた長編小説『国銅』から、主人公の国人が銅山で働く様子を描写した箇所から出題しました。正答率が低かったのは問一の「きびすを返した」、「暇乞いをする」などの表現の意味を問う問題でした。日頃から様々な文章に触れ、豊かな表現を身に付けておきましょう。問六、問八も正答率が低めに出了ましたが、これはどちらも国人の心理を問

う問題です。これまでずっと兄を頼りにしてきた国人の人柄の無邪気さをしっかり理解すれば解ける問題でした。

出題箇所は小説の冒頭近くでしたが、この後、主人公の国人は、銅を納めるために都に上り、都で様々な経験をして大きく成長した後に、再び故郷へ帰ります。是非、この作品を最初から最後まで読み通してみてください。

(三) 『大鏡』

『大鏡』を出題文として取り上げました。関白道隆はふだんから酒を浴びるように飲んでいたので、それがもて亡くなったといわれています。問一の語句の解釈、小問のXが2割程度と正答率が低く、合否を分けたと言ってもよいでしょう。ちなみにWとZは、ともに9割を超える正答率でした。古文単語を暗記しても、本番では通用しません。文脈をたどりつつ語意を汲みあげる読解力がほしいところです。問三の正答率は3割弱、選択肢3を選んだ受験生が5割と半数を超えていました。登場人物を追いながら、敬語などを手がかりに、正答を導いてください。

1月27日

(一) 竹下節子『女のキリスト教史——「もう一つのフェミニズム」の系譜』

キリスト教と女性の問題を抽象度の高い文章で論じています。筆者の一貫した思考を丁寧に読み解く必要があります。いくつかの問いで低い正答率が見受けられました。問四の「自然」とは「生物学的な区別」を指しています。6割の人が選んだ選択肢2の「常識的で自然な視点」は

誤りです。問五についてですが、筆者は一貫して「差別のない、共感の関係を可能とする場」について述べています。7割の人が選択肢4を選びましたが、エクスタシス（脱我）がそれ自体では何も解決しないのは、全体主義という結果をもたらすからではありません。

〔二〕『お辞儀』 向田邦子

向田邦子のエッセイ集からの出題です。両親がする「お辞儀」に対する娘の複雑な心境を、三つの場面を通じて感情豊かに描いています。体調を崩して入院しているときの去り際、これから海外旅行へ出発するときの別れ際に、老いの影を感じさせる母が娘にする「お辞儀」。普段威張っている父親が上司にする「お辞儀」。娘の立場からすればどれも切ない気持ちにさせられてしまう態度や場面でしょう。作品を読みながら、普段見ることのない親の姿を想像した人もいたのではないのでしょうか。

どの設問もよくできていました。問五は少し正答率が低かったのですが、「更にもうひとまわり…」という点を理解できたら正答は選べたと思います。問一の（イ）の「冥利が悪い」というのは、少し古い表現ですが、「役者冥利につきる」などの表現で今でも使われています。国語は少し古い作品も題材にすることがあるので、新刊や話題作だけでなく、過去の名作も積極的に読んでみましょう。

〔三〕『源氏物語』

出題箇所は、友人の恋人である浮舟と密かに通じた匂宮が、隠れ家で二人の時間を過ごすために浮舟と小舟に乗って宇治川を渡るという場面です。

文章の主語を問う問三の正答率は高めでしたが、和歌の主語を問う問四では3割程度と比較的正答率が低く、合否を分けた問題となりました。この問題は和歌を解釈して主語を読み取る問題であると同時に、助動詞「む」の用法を問う文法の問題でもあります。古文では文章の主語が省略されていることが多く、それが読解を難しくしている原因でもあります。傍線部の前後だけに注目するのではなく、文章全体を通して、誰の言葉・動作なのかを考えながら読むことを心がけてください。

1月28日

〔一〕 村上陽一郎『人間にとって科学とは何か』

科学史家村上陽一郎が日本人の自然観について論じた文章から出題しました。生命倫理など専門家任せにしているわけにはいかない課題が増えている時代において、一般市民の自然観や感性もそれらの検討・判断する際に考慮すべきであるという筆者の主張を把握できればすんなりと解ける問題でした。問七は正答率が幾分低かったのですが、この文章の中でカギとなる考え方である「社会的合理性」について正確に理解したうえで、それに基づく合意形成のあり方を本文中から読み取れば答えが見つかりました。評論文において筆者の論理の展開をひとつひとつ追って押さえていくことは大切です。

〔二〕 松本清張『菊枕』

中学校の美術教師である夫と女流俳人としての才能を開花させつつある妻を描いた中編小説からの出題です。明治・大正時代の物語ということで受験生の皆さんにとって古風でとっつきにくい作品ではないかと予想しましたが、正答率はますますでした。このような文章を皆さんが十分に読み解く力を持っていることが窺えました。

問九の正答率がやや低かったです。作中人物たちの心理がどのような方法で描き出されているのか、どのような文体で語られているのかを把握できることが文学作品を味わう鍵のひとつとなります。普段から文学作品に慣れ親しんでください。

〔三〕『今鏡』

出題箇所は、後朱雀天皇の中宮姫子が若くして亡くなり、天皇が七夕の日に中宮を思って悲しみの和歌を詠むという場面です。

全体的には易しい問題で正答率も高かったのですが、人物の組み合わせを読み取る問三で正答率が4割弱と低かったのは残念です。

古文では主語が省略されたり、一文の中で次々と主語が移り変わっていったりする点に読み取りの難しさがありますが、丹念に文脈を追ってゆけばどの動作が誰の行動なのかを理解することができます。傍線部の前後だけに注目するのではなく、全体を通して登場人物の行動や感情の動きを読み取るようにしましょう。

1月29日

〔一〕 赤坂憲雄『東北学／もうひとつの東北』

民俗学の創始者柳田國男の研究を批判する立場から論じ、民俗学の抱える問題をあぶり出そうとする文章から出題しました。明治維新以降、近代化のプロセスのなかで民俗的なものが発見された経緯を確認した上で、柳田の方法の限界を説明しています。文体が独特で読みにくいと感じたひともいるかもしれませんが、作者が主張を何度も繰り返しているため、論理は辿りやすかったようです。ほとんどの問題が6割から7割と高めの正答率でした。例外的に正答率が低かったのは、問一（3）と問七で、問一（3）は「抵触」の意味がわかれば解けたでしょう。また、接続語については丁寧に論理を辿れば解けるはずなので、途中で諦めずに最後まで考える習慣をつけてください。

〔二〕 奥田英朗『ホットコーナー』

若いスター候補選手の加入により突然思い通りのプレーができなくなったベテラン選手の心の動きや行動を、奇抜でユーモラスな医師との関わりを通じて描く小説から出題しました。文章量は少し多めですが、それぞれの場面での登場人物の状況や立場をしっかりと把握し、その時々々の心理状態を推測することができるかどうかを主に問うています。

正答率は概ね良好でしたが、登場人物の小説内での役割を分析的に捉えることができるかどうかを問うた問十二の正答率は残念ながら低めでした。小説を読む際に、文章の中に身を置き、その時々々の状況や心情を自分のこととして体験することに加え、その文章を客観的に分析してみる視点を持つことを普段から心がけてください。

2月16日

〔一〕 長谷川博隆『ローマ人の世界—社会と生活』

ローマ帝国の人々の生活のさまざまな側面を論じた著作『ローマ人の世界』に差し挟まれたコラムをひとつ選び、全文を出題しました。明快に書かれた本文とは異なるこのコラムの文章は、自由闊達な論理展開の仕方が特徴で、受験生にとっては文意を取るのが少し難しかったことでしょう。実際、正答率が低めの問題が多くありました。段落の最初におかれた接続詞にとらわれすぎずに、各段落の内容そのものを把握しながら読み進めていくのが、この文章をよく理解するコツです。

問八は簡単な問題だろうと出題者は予想していましたが、受験生の正答率は5割を切りました。本文に書かれた古代ローマの人々の考え方は現代の日本の一般常識とは異なるということに、注意を向けてみて下さい。

〔二〕 原田マハ『ハッピー・バースデー』

就職活動に苦しむ主人公の女子大学生と彼女を取り巻く人々のやりとりを描いた小説です。帰省先の広島を舞台に主人公の心の揺れ動く様子を正確に追うことができるかという点を主に問いました。正答率は全体的に高かったのですが、問八の正答率は3割弱と低かったです。たまたま入った居酒屋で働く同世代の女の子の前で失態を見せてしまったことを主人公がどう感じ、どう気持ちを立て直していつているか、そんな心の機微を読み取れば解ける問題でした。それぞれの登場人物の関係性や言葉のやりとりを丁寧に整理していく習慣を普段から身に付けてもらえればと思います。

〔三〕『栄花物語』

出題文は『栄花物語』です。藤原道長が政権を勝ち取っていく過程で、当然ですが敗れ去っていく者たちもいます。中宮定子の最期が、歴史物語ではどのように語られ、人々の涙を誘ったのか、じっくり味読してほしい名場面です。問一の小問Xは正答率3割弱でした。「御覧じきこしめず」という最高敬語が決め手です。問三は、正答率7割程度。普段から高校の教科書を音読している人なら、簡単に解けたはずですが、授業を大切に下さい。問六は文学史の問題ですが、回答は4つの選択肢にほぼ均等に分かれてきました。教科書の文学史年表に出てくるような作品は、頭に入れておくとい良いでしょう。確実に点数の取れる問題を落とすまいのは、もったいないです。

3月10日

〔一〕『新作文宣言』 梅田卓夫（他）

どんなに個性的に生きようとしても、自分自身を表現しようとするれば、何らかの「鑄型」にはめ込まれてしまう。思春期や青年期には特有の悩みだと思います。文章を書くという行為も同じ。それでも悪戦苦闘しながらより良い文章を書くことでしか、自分自身を向上させるすべはない、というのが著者からのメッセージです。

まず、漢字の正答率がとても低かったです。「冒頭」や「訓話」は普段でもよく使われる表現ですが、選択肢に見慣れない表現があったからかもしれません。少し論理が入り組んでいる箇所があったのですが、漢字を除き、ほかの設問の正答率は比較的高かったと思います。時短が好まれる時代ですが、時間をかけてよい文章を読む習慣をつけてほしいものです。

〔二〕綿矢りさ『手のひらの京』

京都に住む奥沢家3姉妹の生活を描く『手のひらの京』のうち末っ子の凧を扱った箇所から出題しました。前半は祖母との関係が凧の視点から語られる部分で、凧が祖母を大切に思っていることが伝わってきます。後半は、両親に猛反発をうけながらも「京都から出たい」と思う気持ちを持って余し、自転車を飛ばして鴨川まで行き、凧が白さぎやもみじに自分の姿を重ねるシーンです。凧が京都を愛しているながら、自分が成長するためには一度故郷を離れなければならないと思っていることが理解できれば、答えは自然に導きだせたとと思います。実際、全体的な正答率は非常に高かったです。正答率が低かったのは問一でした。ひとつひとつの表現の意味を丁寧に辿りながら読むようになれば、小説の細かいニュアンスがもっとわかるようになります。

アドバイス

現代文の問題文は評論、小説、随筆ともに昨年度よりも長くなっています。特に、古文のない試験日程では問題文の長さだけでなく、問の立て方にも工夫を凝らしています。現代文ですから各問題文の内容自体は特別難しいわけではありませんが、文全体を比較的短時間で把握できる読解力がないと、選択肢を絞り込むのが難しい問題もあったかもしれません。解き方や時間配分などの対策も必要になってくるかもしれません。

最近の傾向として、問題文の長短にかかわらず、文章全体を把握できていないと答えが導けない問題を多く出題するようにしています。残念ながら、こういった意図で出題された問題の正答率が極端に悪くなっています。それぞれの問題の講評を読んで、正答率の悪い設問として指摘されたものをもう一度確認してみると良いでしょう。傍線部の前後だけを確認して正解を絞ろうとする意図は理解できますが、それだけでは十分な読解力があるとは言えません。段落ごとに問題文の内容をイメージとしてまとめる練習をするといいでしょう。

古文は語彙、文法がしっかりできていることが前提ですが、今回の設問の中には時代背景などの知識があるとよりスムーズに文全体を理解できる作品もありました。受験勉強のための古文という考えではなく、歴史的背景を理解し、一文学作品として興味を持って読む習慣をつけるといいでしょう。作品の中には今の常識では考えられないような出来事や言動が描かれていますし、また現代と全く同じようなふるまいや考えが見つかることもあります。そういったことに関心を持つと、受験勉強も楽しくなってきます。

(一)

次の文章を読んで、後の問いに答えよ。
地球上にはいろいろな文化、文明が生まれ、そして消えていった。人々が丸い地球を知らず、地球の裏側に住む同類がどのような世界のヴィジョンをもって、どのように暮らしているのかを想像もせず、「自分たちの共同体」の暮らしを守ることに明け暮らしていた時代は終わった。

いつも自分たちの共同体から提供される共存のモデルだけを見て、それに従うことでサヴァイヴァルしてきた人々が、「別の世界」があることを発見した。自分の属する共同体に違和感を覚えていたり、排除、差別されていたりしていた人は、自分と同じ価値観を持つ共同体があることや、自分と同じような差別を受けている人々の存在を知ることになった。

それでも、自分の生まれ育ったところを離れるのは難しい。社会ばかりでなく、人には先祖があり家族があり、経済的な縛りもあるからだ。そんな人々に、地縁や血縁と関係なく結びつく可能性を開いてくれたのが、特定の「教え」にキエれば、新しい共同体に受け入れてもらえる仏教、キリスト教、イスラム教などの「普遍宗教」と言われるものだった。

地縁血縁を問わない「普遍宗教」は、その性質上、「すべての人」に、生老病死の実存的な苦しみから救われる教えを説き、人がどこから来てどこへ行くのかの問いに答える。一般に「宗教」は前世や来世について語ることで、それらの見えない世界との関係性の中で現世をどう生きるのかを指導する。「見えない世界」と「今ここにある世界をつないでくれるのは、祭司や僧や霊媒や預言者たちだ。

「普遍宗教」はどれも、先行する民族宗教の枠から離れ、共同体の掟や縛りから人々を解放する新しい地平を提供した。けれども、いずれの普遍宗教も、家長的価値観を持った社会で生まれたため、やがて「宗教的権威」が世俗の権威と結びつくようになり、「護国宗教」「宗派宗教」へと変質してしまふ。

父権制社会において、女性は長い間、共同体の制度設計に関わる「主体」ではなく、構成員の「財産」として扱われてきた。生産力が増大した社会では余剰の財産を、父が血のつながった子とともに確実に継承させるために、妻を「所有」する必要があるからだ。

現在の世界でグローバル化した「民主主義」や「外交政治」、「基本的人権」という価値観を牽引した西洋キリスト教文化圏もその例に漏れず、キリスト教に「父と子」の父権的権威を反映させてきた。競合しながらも互いを利用してきた世俗権威と宗教権威は「近代化」の中で分化し、世俗権威は、キリスト教の普遍的価値観を「神」抜きのものに作り替えた。けれどもその価値観の中では、暴力を行使する覇権主義を統制することはできていない。それはなぜだろうか。

キリスト教はそもそもその出発点において、父権制どころか、父のわからぬ子を受け入れた養父ヨセフに育まれたイエスが、家を出て説教の旅に出た末に、既成権威から憎まれ、裏切られ、辱めを受けて殺されるといふ「アッテイした弱さ」と非暴力に依って立っている。それはもちろん「弱肉強食」の原則の対極にあつたはずだ。

強者が弱者を支配したり搾取したりする世界において、相対的な「弱者」にはいろいろな種類がある。若者はいつか老いるし、健康者は病者になり得るし、勝者が敗者になることもある。マジョリテイとマイノリティが入れ替わることもある。その中で「女性」は、人類の半数を占めているというのに、いつも構造的な被支配者であり「モノ」として扱われ続けてきた。

男性と女性とは明らかに異なる。生物学的に異なる機能によって「男性」と「女性」を「区別」したのだから当然だ。男と女が異なること、区別されること自体は、「自然」の範疇だ。それは、ある「人」が別の「人」と異なるのと同じである。すべての人が、性別だけでなく、遺伝子や生育環境のあらゆる組み合わせによって異なっている。いや「同一人物」でさえ、年齢や環境や健康状態によって変わっていく。問題は、そのようないろいろな視点からなされる「違い」による「区別」ではない。

「区別」が、権力分配のあるところでは必ず「差別」となる、ということが問題なのだ。「普遍宗教」と呼ばれるものが目指したのは、そのような差別的解消だった。キリスト教の場合は、それを「超越」との関係の中で実現しようとした。人だけでなく、自然も動物も、「創造神」のもとでは互いに力による支配関係を必要としない調和が目指されていたはずだ。

神なしの価値観や理念の共有だけでは、人の暴力衝動を抑制できない。その価値観や理念を生んだ「人間」との有機的な関係性を維持できれば、理念はただの言葉になる。だから「区別」を「差別」にさせない、共感の関係を育むことのできる「場所」が必

要なのだ。「神」は、そのような「場所」だった。人々が近代社会の中で、伝統的な共同体の縛りから逃れて「自由な個人」として生きることができるようになってからも、「神」は必要だった。「神」を介することなしには、「個人」と「個人」は利害とテトリリーを異にする対立関係にある「他者」となってしまうからだ。

超越者を消去した人間中心主義は、個人を「分断」する。生まれた環境での身の保全に最適な共同体主義も、そこから脱出して志向「や嗜好」を同じくする者が集まって権益を獲得しようとするロビー型共同体主義も、あらゆる「共同体主義」は最終的に人を「分断」してしまう。分断が個の「区別」を生み、「区別」は差別に回収される。

だから、それはもはや、男性と女性の区別や、その権力分配における差別というわかりやすい問題だけではない。サマリア人、カナン人、姦通の女、徴税人、ユダヤ人、少数民族、障がい者、有色人種、異文化社会、そうしたすべてへの「差別」はまったく同じ構造をもっているからだ。

「差別」をその一部分だけ取り出して、別の「差別」や「逆差別」で解消するのは意味がない。カトリック教会で言えば、女性司祭、女性司教を可能にしたり、司祭の妻帯を認めたり、聖職者と信徒の格差をなくすなどの「改革」だけで対応できるような問題ではないのだ。

しかし「分断」を解消して統合を目指す「普遍主義」にも罫がある。それは、「近代」がようやく共同体の縛りから解放した「個人」を再び無化する方向で使われることがあるからだ。「神」や「教祖」や「イデオロギー」や「イデオロギー」を体現する人を「絶対」の場所として、「差別」だけでなく「区別」も無化して「一体化」の狂騒や歓喜が演出される。「我」や「個」が霧消するところに「区別」のない「二体」が生まれるのだ。

これはプロバガンダや演出によらなくても、麻薬や向精神薬の摂取によっても得られる「一体感」だ。人は「個」を忘れ、「我」を忘れた、大きな何かと合一する。それは変意識状態、恍惚、トランス状態と言われるものだ。古今東西の「神秘体験」やシャーマニズムや憑依にも見られるが、それ自体が「異常」として扱われるわけではなく、その解釈や操作や利用や覚醒時に及ぼす変化などによって、評価もリスクも異なる。しかしこの「エクスタシス(脱我)」はそれ自体で何も解決しないし、個の判断力、識別

力、自己制御を奪うので、独裁者による洗脳的手段として何度も使われてきた。集団的な熱狂も全体主義に利用される。これは逆に、「個」が「個」として参入する「エクスタシス(我)」がある。「二体」になるのではなく、「全員が他者、隣人である場所」に参入すること、「他者と出会い」ことだ。そこには滅私や没我はない。そのためには、他者の出会いと共感を可能にする「場」の介在がどうしても必要なのだ。その「場」というのは開かれたもので、キリスト教で言うなら「聖霊」がつけつけてくれる場所ということになる。

「個」は他の「個」とは区別される唯一独自のものだが、互いに対等にコミュニケーションを取り合うことができる。これはカトリック教会ではコミュニオン(聖徒の交わり)と呼ばれるもので、そこで出会う他者は、生者と死者の区別も、聖人と信徒の区別もなく、時間も空間も超えた「聖霊の働き」の中で一致することになる。これは男と女、同性愛者と異性愛者など、自分と自分以外の「領域」設定すべての「二項対立」を「脱我」なしに解消する考えだ。

それを可能にするためには、自分と自分以外の「領域」設定を超える普遍主義が必要だが、キリスト教文化圏の「近代文明」はその超越的な「場」から理念の言葉だけ残して、「神」や「聖霊」を追い出してしまった。その結果として生まれた決定的な弊害が二つある。

一つは、普遍化や絶対化を掲げる「人」が、ナルシスティックに自分を「神格化」していったことだ。そこではもう男女の区別も「人間」も消え、「超越」への志向もないフラットな世界が広がる。

中性的でつべりとした「人」は、それまで「女」や「魔女」や「聖女」が担っていた「無意識のフィードバック装置」を失い、また「自然」をカイジュウしようとしてきた数々の「術」は、歯止めのないテクノロジーの進歩へと向かった。公式宗教の中の様々な典礼や折りに基づく「術」や、その裏側にあった魔術の「術」は今や、最新テクノロジーの科学技術の「術」に取って代わられたのだ。

父権的覇権主義は「自然」の征服に向けられ、今やそれが「自然」の破壊や「人類」そのものの自滅にさえ至るという「近未来」への警鐘が鳴らされている。

それだけではない。「神」が追われた場所に君臨する金も男女を区別しない。テクノロジーが金と結びついた時に新たな「偶像」

鐘が鳴らされている。

が生み出された。その融合がもたらす「全能感」はまさに「悪魔」の定義とされていたものと重なる。さらに「悪魔の誘惑」という段階もすでに通り越し、全能感と偶像崇拜の世の中で、それについていけない弱者は逼塞するか切り捨てられていく。

もう一つの弊害は、「神」のない世界が、「すべての人間は、個々の違いにかかわらず自由で平等で尊厳ある存在である」という普遍主義的命題の事実上の蹉跌(注)につながったことだ。

例えば、神なき民主主義や、個人主義下の「人権」においては、人々の表現の自由などの権利は保障されるが、そのためにはいつも、その権利の行使が他者の自由を侵害しない限りという但し書きがついてくる。

一見当然の良識のように思われるが、それが示すのは、「個人の権利や自由は、他者の『権利』『自由』によって制限される」ということだ。そこでは「他者」が私の権利を制限する「敵」となり得る。「私」と「私以外」が、互いの権利や自由を侵さないように、絶えずその境界線でせめぎ合うことになるし、その境界線は結局のところ、現実の力関係によって変わってくる。「私以外の他者」による暴力や暴力行使の脅迫が「私の自由の境界を狭めることもある」。ここでは、「私は」他者とのパワーゲームによってしか、自由や平等や尊厳を生かすことができない。

(竹下節子「女のキリスト教史」)「もう一つのフェミニズム」の系譜。ただし、本文に一部改変がある。

(注) 蹉跌—物事がうまく進まず、しくじること。

問一 傍線部(1)～(3)の片仮名の部分と同じ漢字を使うものをそれぞれ一つずつ選び、マークせよ。

- (1) キエ
- 1 キバツなデザイン2 伝統へのカイキを促す
 - 3 コツキして学問に4 祖父のサンカイキの法要
- (2) テツテイ
- 1 大臣のコウテツ2 民主主義のテツソク
 - 3 裏方に4 前線からテツシユウする
- (3) カイジユウ
- 1 ユウジユウフダンな態度2 土木現場のジユウキ
 - 3 ジユウオウムジンな活躍ぶり4 工場をカクジユウする

問二 傍線部A「共同体の掟や縛りから人々を解放する新しい地帯を提供した」とはどういうことか。最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 地域や民族を超えた普遍宗教の教えを信じることによって、それまで自分たちを縛っていた共同体独自の価値観や規範から人々が解放され、まだ見ぬ共存のモデルを待望するようになったということ。
- 2 地縁血縁を問わない普遍宗教の教えがもたらされることで、それまで人々が従われていた地縁や血縁を基盤とする価値観や規範の縛りが緩くなつていき、人々が新たな共同体を創出しようとするようになったということ。
- 3 地域や民族を超えた普遍宗教の力が、自分たちの共同体独自の価値観や規範によって長らく差別され排除されていた人々を救済し、その結果、彼らが新しい共同体へ移動することが可能になったということ。
- 4 地縁血縁を問わない普遍宗教が、人々に新しい共同体を受け入れてもらえる可能性を与え、その結果、人々がそれまで従われていた自分たちの共同体独自の価値観や規範を逃れて生きることができるようになったということ。

問三 傍線部B「女性」は、人類の半数を占めているというのに、いつも構造的な被支配者であり「モノ」として扱われ続けてきたとはどういうことか。最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 女性は数としては半数を占めているにもかかわらず、女性に相続権が与えられない父権制社会の仕組みの中では、大した権力を維持することができず、結果的に男性によって支配されざるを得なかったということ。
- 2 女性は数としては半数を占めているにもかかわらず、父親が財産を血のつながった子どもに確実に相続させていく父権制社会の仕組みにおいて、共同体の主体とはならず、男性によって常に「所有」され支配されてきたということ。
- 3 女性は数としては半数を占めているにもかかわらず、父親が財産を血のつながった子どもに確実に相続させていく父権制社会の仕組みにおいて、女性に絶対的献身が要求され、男性によって常に利用されてきたということ。
- 4 女性は数としては半数を占めているにもかかわらず、女性に相続権が与えられない父権制社会の仕組みの中では、支配者の側にまわることができず、結果的に女性に男性によって保護される存在でしかなかったということ。

問四 傍線部C「男と女が異なること、区別されること」自体は、「自然」の範疇だとはどういうことか。最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 すべての人は異なっており多様な分け方が可能であるが、父権制社会では性別で区別せざるを得ないということ。
- 2 男と女は明らかに異なり、その分け方そのものは常識的で自然な視点からなされたものにすぎないということ。
- 3 遺伝子や生育環境などの組み合わせによってすべての人が異なっており、性別による区別は本来成立しないということ。
- 4 男と女の区別は生物学的な違いによるものではなく、権力格差や差別が想定されるものではないということ。

問五 傍線部D「この「エクスタシス(脱我)」はそれ自体では何も解決しない」のはなぜか。最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 人々が一体感を覚える「エクスタシス(脱我)」は、差別を解消するための有効な手段であると言えるが、それに伴うシヤーマニズムや憑依といった神秘体験は実際には科学的に証明できないままやしすぎないから。
- 2 人々が一体感を覚える「エクスタシス(脱我)」は、個人の分断を解消し統合することを目指していると言えるが、個人を無化するとは差別を生み出す構造に対して何も解決をもたらさないから。
- 3 人々が一体感を覚える「エクスタシス(脱我)」は、差別を解消するための有効な手段であると言えるが、麻薬や向精神薬を摂取することで得られる効果は一時的なものでしかなく、常用することで心身の健康を害するから。
- 4 人々が一体感を覚える「エクスタシス(脱我)」は、個人の分断を解消し統合しようとするが、個人の判断力を奪うため、独裁者がそれを利用して当然的に全体主義へと導かれてしまうから。

問六 傍線部E「他者との出会いと共感を可能にする『場』」を説明したものとして最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 人々が「個」を保ったまま他者と出会い、互いに対等にコミュニケーションを取り合えるような開かれた場所。
- 2 聖職者の立ち合いのもとで、人々が自分と他人を区別できる状態でありながらも支配関係のない状態で出会える場所。
- 3 誰でも参加することができ、どんな人をも差別することなく共感を育めるような、実存の苦しみから離れた場所。
- 4 時間や空間を超えて前世や来世が見える神秘の中で、人々が自分と他人を区別できる状態で出会い、共感を育める場所。

問七 傍線部F「普遍化や絶対化を掲げる」人が、ナルシステイックに自分を「神格化」していったとあるが、その結果起こったことの例として適切でないものを一つ選び、マークせよ。

- 1 先進国の裕福な人が途上国の貧しい人から臓器を買うことで健康と長寿を手に入れること。
- 2 核保有国が核兵器の開発競争に明け暮れ、核戦争の脅威に世界がさらされること。
- 3 自分の所属する民族の利益や優越性の根拠を、政治・経済・文化・言語などの分野に求めること。
- 4 巨大IT企業が、利益の追求のためにSNSを駆使して情報操作を行い世論を誘導すること。
- 5 遺伝子操作によって、裕福な親が望む外見や体力・知力を持った子どもを誕生させること。

問八 傍線部G「ここでは、『私』は『他者』とのパワーゲームによってしか、自由や平等や尊厳を生かすことができない」を説明したものと最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 「神」のない世界では、すべての人間が持つ自由や、平等の権利と尊厳が、「他者」の権利や自由によって制限され、「私」と「他者」の間には敵対関係すら生じることがある。そしてその争いには現実の力関係が反映する。
- 2 「神」のない世界では、自由や、平等の権利と尊厳がすべての人間に保障されるにしても、「他者」の権利や自由を侵犯してはならないことは言うまでもない。それゆえ、「私」の自由と権利の主張には知恵を絞らなければならぬ。
- 3 「神」のない世界では、すべての人間は個人主義に根差した自由や平等や尊厳を生かすことになるが、「私」の自由や権利は「他者」の主張によって制限される。そして、その主張を自分の持つ権力で押し戻していくしかない。
- 4 「神」のない世界では、自由や、平等の権利と尊厳が一見すべての人間に保障されているかのように見えるが、実際には「他者」の競争によって権利や自由を獲得していくしかない。そしてその争いにはなんらかの暴力が必然的に伴う。

問九 この文章の趣旨として最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 自分の属する共同体の中で長らく排除され差別され続けた人々は、キリスト教をはじめとする普遍宗教に救済を求めた。ところが、近代社会の到来は超越者を消し去り、神のない理念や価値観の中で、再び彼らは搾取される存在となった。テクノロジーと金が万能である世界では、彼らのような弱者は切り捨てられていくしかない。
- 2 家父長的価値観を持った社会の中で、女性は常に男性によって支配される弱者であり続けた。現代の神なき社会における普遍主義の実現により、このような差別は一掃され、父権制度は解体された。しかし、テクノロジーと金が万能である世界では、強者による弱者の支配と搾取が依然としてパワーゲームのように続けられる。
- 3 普遍宗教は人々をそれまでの自分たちの共同体の束縛から解放した。キリスト教においては、差別の解消と力による支配のない共感の関係が目指されていたはずであった。しかし、超越者が消去された近代社会では、個人は分断され、普遍主義的な理念をもつてしても他者との共感を育む関係は実現できていない。
- 4 地球にはさまざまな文明が生まれ、人々は自分たちの共同体の掟に従って生きていた。やがて、普遍宗教の教えによって、人々はその束縛から解放された。ところが、近代社会の到来は超越者を消し去り、人々を分断した。普遍主義によって人々は統合や一体感を取り戻すことができたが、差別や暴力衝動を抑制するには至っていない。

(二)

次の文章を読んで、後の問いに答えよ。
 半年ほど前、母の心臓の調子のよくないことがあった。発作性頻脈といって、一時的に脈搏が二百を越すのである。直接生命に別状はないというもの、本人もまわりも不安になり検査入院ということになった。この大晦日（注1）で満七十歳になる母は息災な人で、お産以外は寝込んだことがない。入院は生れて初めての体験である。一カ月ほどで退院出来るから心配ないといってきかせたのだが、死出の旅路にでかける覚悟で出かけたらしかった。
 入院して二、三日は、まるでお祭り騒ぎであった。夜になると十円玉のありつたけを握って廊下の公衆電話から今日一日の報告をするのである。

三度三度の食事の心配をしないで暮すのがいかに極楽であるか。献立がいかに老人の好みと栄養を考えて作られているか。
 看護婦さんがいかに行き届いてやさしいか。テレビのリポーターも顔まけの生き生きとした報告であった。無理Aして自分を励ましていたところがあった。

三日目あたりから、報告は急激に威勢が悪く、時間も短くなってきた。四日目からはその電話もなくなった。
 追い込みにかかっていた仕事に区切りをつけ、私が一週間目に見舞った時、母はひとまわりも小さくなった顔で、ベッドに坐っていた。この日は、よそにかたづいている妹もまじえて姉弟四人の顔が揃ったのだが、辛いのは掃りきわであった。

私が弟の腕時計に目を走らせ、
 「ではそろそろ」
 というかなとためらっていると、一瞬早く母が先手を打つのである。

「さあ、お母さんも横にならなくちゃ」
 晴れやかな声でいうと思いの切りよく立ち上り、見舞いにももらった花や果物の分配を始める。押し問答の末、結局私達は持ってきた見舞いの包みより大きい戦利品を持たされて追っ払われるのである。

「見舞いの来ない患者もいるのに、こうやってそろそろ来られたんじやお母さんさまが悪いから当分はごないでおくれ」

と演説をしながら、一番小さな母が四人の先頭に立って廊下を歩いてゆく。
 「X」
 くだいほど念を押しエレベーターに私達を押しこむと、ドアのしまりぎわに、
 「有難うございました」
 今までのぞんざいな口調とは別人のように改まって、デパートの一階にいるエレベーターガールさながらの深々としたお辞儀をするのである。

ストレッチャーをのせる病院の大型エレベーターは両方からドアがしまる。寝巻の上に妹の手籠（注2）の挽茶色の肩掛けをかけて、白くなった頭を下げる母の姿は、
 「更にもうひと回り小さくみえた。私は、「開」のボタンを押してもう一度声をかけたという衝動を辛うじて押えた。
 四人の姉弟は黙って七階から一階までおりていった。弟がぐもった声で、ポツンと言った。
 「たまんねえな」
 末の妹が、
 「いつもこうなのよ」

という。妹は毎日世話に通い、弟は三日に一度ずつのぞいているが、母は必ずエレベーターまで送ってきて、こうやって頭を下げる。しかも弟にいわせると、「人数によって角度が違う」というのである。
 「今日は全員揃ってだから一番丁寧だったよ」
 お母さんらしいやと私達は大笑いしながら、涙ぐんでいるお互いの顔を見ないようにして駐車場へ歩いていった。

母の改まったお辞儀はこれが二度目である。
 二年前、私は妹をお供につけて母に五泊六日の香港旅行に行ってもらった。

「死んだお父さんに怒られるとか、冥利が悪い」と抵抗したが、もともとおいしいものが好きで、年にしては好奇心も旺盛な人だ

から、追い出してさえええればあととは喜ぶと判っていたので、けんか腰の出発だった。空港で機内持ち込みの荷物の改めがある。私は、母と妹が係官の前でバッグの口をあけているのをプラスチックの境越しに見ていた。

「ナイフとか危険なものはないですね」

係官が型の如くたずねている。私は当然「ハイ」という答を予期したのだが、母は、ごく当り前の声で、

「いいえ持ってありません」

私も妹もハッとされた。

母は、大型の箆(はら)ばさみを出した。

私は大声でどなってしまった。

「お母さん、なんでそんなものを持ってきたの」

母は私へとも係官へともつかず、

「一週間です爪が伸びるといけないと思ひまして」

係官は笑いながら「どうぞ」といって下すつたが、私は、中の待合室でなぜ爪切りを持ってこなかったのと叱言をいった。

「出掛けに気がついたんだけど、爪切り探すのも気ぜわしいと思って」

言いわけをしながら「お父さん生きてたら、叱られてたね」とさすがに母もしよんぼりしている。

少し可哀そうになったので、私はそとと立って花屋へゆき、蘭のコサージュを作ってもらった。三千円を一千五百円に値切り、母に手渡すと今度はえらい見舞で怒るのである。

「何様じゃあるまいし、お前はどしてこんな勿体ないお金の使い方を」

あげくの果ては返しておいでよ、と母子げんかになってしまった。一生に一度のことなんだからいいじやないのと妹がどりなして、やっときげんが直り、胸につけたところで、搭乗を知らせるアナウンスがあった。列を作って改札口へ入りながら、母は

急に立ちどまると、立っている私の方を振り向いた。てっきり手を振ると思ったので私は右手をあげた。母は深々とお辞儀をした。私も釣られて、片手を振りかけたまま頭を下げたので天皇陛下のようになってしまった。(注2)

私は入場券を買ってフィンガーに出た。冬にしてはあたたかみごとに晴れた日であった。まっ青な空の一点が雲母のように光って、飛行機が飛び立ち下りてくる。

母の乗っている飛行機がゆつくりと滑走路で向きを変え始めた。急に胸がしめつけられるような気持になった。

「どうか落ちないで下さい。どうしても落ちるのだったら帰りにして下さい」と祈りたい気持になった。

飛行機は上昇を終り、高みで旋回をはじめた。もう大丈夫だ。どういわけか不意に涙が溢れた。たかが香港旅行ぐらいでと自分を笑いながら、さつきの裁ちばさみや蘭の花束のことを思い合せて口許は声を立てて笑っているのに、お天気の雨のように涙がとまらなかつた。

祖母が亡くなったのは、戦争が激しくなるすぐ前のことだから、三十五年前だろうか。私が女学校一年の時だった。通夜の晩、突然玄關の方にざわめきが起こった。

「社長がお見えになった」という声があった。

祖母の楕(だま)のそばに坐っていた父が、客を蹴散らすように玄關へ飛んでいった。式台に手づき入ってきた初老の人にお辞儀をした。

それはお辞儀というより平伏といった方がよかった。当時すでにガソリンは統制されており、民間人は車の使用も思うにまかせなかつた。財閥系のかなり大きな会社で、当時父は一介の課長に過ぎなかつたから、社長自ら通夜にみえることは予想していなかつたのだらう。それにしても、初めて見る父の姿であった。

物心ついた時から父は威張っていた。家族をどなり自分の母親にも高声を立てる人であった。地方支店長という肩書もあり、床柱を背にして上座に坐る父しか見たことがなかつた。それが卑屈とも思えるお辞儀をしているのである。

私は、父の暴君振りを嫌だと思つていた。

母には指環ひとつ買つてお返しをしないのに、なぜ自分だけパリッと糊(ご)の利いた白麻の背広で会社へゆくのか。部下が訪ねてくると、分不相応と思えるほどでなすのか。私達姉弟がはしかになると百日咳(ひゃくにせき)になろうとおかまいなしで、一日の遅刻欠勤もなしに出かけていくのか。

高等小学校卒業の学力で給仕から入って誰の引き立てもなしに会社始まって以来といわれる昇進をした理由を見たように思った。私は亡くなった祖母とは同じ部屋に起き伏した時期もあったのだが、肝心の葬式の悲しみはどこかにけし飛んで、父のお辞儀の姿だけが目に残った。私達に見せないところで、父はこの姿で戦つてきたのだ。父だけ夜のおかずが一品多いことも、保険契約の成績が思うにまかせない締切の時期に、八つ当りの感じで飛んできた華骨をも許さうと思つた。私は今でもこの夜の父の姿を思うと、胸の中でうずくものがある。

母は子供たちにお辞儀をさせてくれたが、父は現役のまま六十四歳で、しかも一瞬の心不全で急死したので、遂に子供には頭を下げずじまいであった。晩年は多少折れたようなものの、やはり叱りとなり私達に頭を下げさせたまま死んだ。

親のお辞儀を見るのは複雑なものである。

面映いというが、当惑するというか、おかしく、かなしく、そして少しばかり腹立たしい。

自分が育て上げたものに頭を下げるということは、つまり人が老いるということは避けがたいことだと判つていても、子供としてはなんとも切ないものがあるのだ。(向田邦子「お辞儀」)

- (注) 1 看護婦——現在では看護師と呼ばれている。
 2 フィンガー——飛行場にある送迎のためのデッキ。
- 問一 傍線部(ウ)の本文中の意味として最も適切なものをそれぞれ一つずつ選び、マークせよ。
- (ア) 息災な
 1 病気をしない
 2 忙しい
 3 活動的な
 4 運の強い
- (イ) 冥利が悪い
 1 事が大きくて心許ない
 2 ありがたすぎてばちがあたる
 3 いてもたつてもいられない
 4 分不相応で気分が乗らない
- (ウ) とりなして
 1 論点を整理させて
 2 仲直りさせて
 3 改心させて
 4 落ち着かせて
- 問二 傍線部A「無理をして自分を励ましているところがあつた」とはどういうことか。最も適切なものを一つ選び、マークせよ。
- 1 病氣や入院に強いストレスを感じている母が、入院の不満を子供たちに打ち明けることで、不安や恐怖感を和らげようとしているように思えたということ。
 2 元々前向きで強い意志を持っている母が、これまで健康で活発に生活してきた習慣や性格が入院中でも現れて、辛いくまでその姿勢を保とうとしているように思えたということ。
 3 長年健康に過ごしてきた母が、家族に弱っている姿を見て、心配をかけたくないという気持ちから、元気に振る舞おうとしているように思えたということ。
 4 病氣や入院という新しい現実に対応する過程で一時的に無理をして元気に振る舞うことで、新しい状況に少しずつ慣れようとしているように思えたということ。

問三 傍線部B「まあ、お母さんも横にならなくちゃ」とあるが、このときの母の気持ちを説明したものと最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 自分の病状や入院していることを申し訳なく感じている母は、子供たちが帰ると言い出せないのを察して、彼らの心理的な負担を軽くしたいと思っている。
- 2 子供たちも仕事があり忙しい時間を縫ってお見舞いに来ているので、長時間の付き添いに申し訳なさを感じ、面倒なことを言われる前にこちらの都合で帰ってもらうように仕向けたいと思っている。
- 3 入院中ということもあり、体調が良くない状態が続いているため、長時間の会話や付き添いに疲れを感じ、早く帰ってほしいと思っている。
- 4 家事や仕事を抱えている子供たちを気遣いながらも、母親として病人扱いされていることが我慢ならず、早く帰ってほしいという気持ちになっている。

問四 空欄 X に入る文として最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 病人扱いはやめておくれよ
- 2 本当にもうこないでおくれよ
- 3 時間があるときにまた来ておくれよ
- 4 面倒だから早く帰っておくれよ

問五 傍線部C「更にもうひと回り小さくみえた」と筆者が感じたのはなぜか。最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 病状や年齢による身体的な変化だけでなく、気丈に振る舞おうとする姿勢がかえって母の弱さを際立たせ、以前の元氣な姿ではなくなっていたから。
- 2 入院期間が長くなり時間の経過とともに母の状態がさらに悪化しているように見え、気丈に振る舞いながらも、母が以前とは違う弱々しさを垣間見せていたから。
- 3 入院して気持ちが落ち込んでいても、最後まで子供たちには元氣な姿を見せたくて強がっていたのに、さみしさからわざわざエレベーターにまで来て見送ろうとしたから。
- 4 別れがわ、お見舞いに来てくれた子供たちに頭を下げて礼をする母の普段は見せない姿を目にし、その行動から改めて母が弱々していることが見てとれたから。

問六 傍線部D「お天気の雨のように涙がとまらなかつた」とあるが、このときの筆者の気持ちを説明したものと最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 出発直前に改まってお辞儀をするほど覚悟を決めて飛行機に乗った母のことが心配になり、晴天にもかかわらず、乗った飛行機が墜落するのではないかとといういらぬ不安まで抱えている。
- 2 母を無事に旅行に送り出せて安堵したが、搭乗前のいつものやりとりと、改まって娘にお辞儀をしてまで旅立った母の姿が対照的で、おかしさの中にも切なさや悲しさを感じている。
- 3 良い天気の中で飛行機ではあるが、母の乗る飛行機がなんとか安定飛行に入ったことで、それまでの不安感が少しずつ和らいで安心している。
- 4 初めての海外旅行で緊張しているだろうと思ったが、いつもと同じ母の振る舞いにお辞儀し、何事もなく無事に旅行を終えて帰ってきてほしいと願っている。

問七 傍線部E「胸の中でうずくめる」があるのはなぜか。最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 父が外で成功するために見せる態度が家庭内での威張る姿と矛盾しているため、父の行動から学ぶべきことがあると考えつつも、その行動があまりにも「卑屈」だと今でも感じているから。
- 2 家庭内での父の威張る姿に対しては一定の理解ができたが、外での「卑屈」に見える態度を見ることで、父への尊敬が揺らぎ、その行動の一貫性のなさや父への信頼を損なう原因になっているから。
- 3 父が家庭内で威張っていた姿と、祖母の葬式での「卑屈」にも見える態度のあまりの違いに驚いたが、家族の知らないところで戦っていたらどう父の犠牲を想像すると、今でも切ない気持ちになるから。
- 4 父が家族のためにどれだけ犠牲を払ってきたかを理解することで、その「卑屈」に見える姿にも尊敬の念を抱くのだが、家族をないがしろにしたこととはとても釣り合いがとれず、今でも失望のほうが大いから。

問八 本文の「お辞儀」に対して筆者はどのような思いを抱いているか。最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 親が子に頭を下げる姿を見ると、それまでの親としての振る舞いや元氣だった様子とは違い、老いて弱々しかった一面や、普段見ることのない態度に触れて、なんともやるせない気持ちになる。
- 2 親が謙虚に頭を下げることは、子供たちに親の成熟した姿を見せることになり、特に威張っていた親がその態度を改め、謙虚さを示すことには複雑な感情と同時に尊敬の念も抱いている。
- 3 親が自分たちに頭を下げることで、親が自分たちを対等に扱っていると感じて感謝の気持ちが生じる面もあるが、親を超えてしまった切なさも感じている。
- 4 親が頭を下げる姿を見て、これまでの親の努力や犠牲に対して感謝の気持ちが生まれる一方で、親の老いを認識し、自分自身が親を支える立場に立つ必要があると感じている。

問九 この文章を評したものと最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 お辞儀という日常の中で見過ごされがちな行為を通じて、家族の歴史や感情、絆を描き出し、普段見たことのない親の様子や、それに伴う老いの問題を軽妙洒脱な会話を用いて表現している。
- 2 母の年老いていく様子や父の日常では見られない一面が、何気ないお辞儀という所作を通じて描かれており、その所作に込められた過去の思い出や感情の変化が巧妙に表現されている。
- 3 単なるお辞儀という動作が豊かな意味を含むことを軽快な会話と繊細な情景描写を用いながら描くとともに、親の老いを通じて気づかされる時間の残酷さと家族の絆の深さを表現している。
- 4 普段意識しないお辞儀という所作を通じて、母の老いと父の厳格さが描かれており、両親の横暴さに振り回されながらもけつて困難に屈しない筆者の心情が感性豊かに表現されている。

(三)

次の文章は『源氏物語』浮舟巻の一節である。読んで、後の問いに答えよ。
 「句宮は親族で友人でもある薫の恋人、浮舟と密かに通じた。浮舟は誠実な薫との安定した関係を望みながらも、情熱的な句宮に惹かれていく。ある日、句宮は宇治川の側の邸に住む浮舟を訪ね、二人で対岸の家で過ごすために舟に乗って川を渡ろうとする。

夜のほどにてたち帰りましたはんも、なかなかなべければ、この人目もいとつましさに、^(注1)時方^(注2)にたばからせたまひて、川よりをちなる人の家に率ておはせむと構へたりければ、先立てて遣はしたりける。夜更くるほどに参れり。「いとよく用意してさぶらふ」と申さす。こはいかにしたまふことにかと、^(注2)右近もいと心あわたたしければ、寝おびれて起きたる心地もわななかれて、あやし。童べの雪遊びしたるけはひのやうにぞ、^(注3)震ひあがりける。「いかでか」なども言ひあへさせたまはず、かき抱きて出でたまひぬ。右近はこの後見にとどまりて、^(注3)侍従をぞ奉る。

いとほかなげなるものと、明け暮れ見出だす小さき舟に乗りたまひて、さし渡りたまふほど、遠かならむ岸にしも漕ぎはなれたらむやうに心細くおほえて、つとつきて抱かれたるもいとらうたしと思す。有明の月澄みのほりて、水の面も曇りなきに、「これなむ橋の小島と申して、御舟しばしとどめたるを見たまへば、大きやかなる岩のさまして、されたる常磐木の影しけれり。「かれ見たまへ。いとほかなけれど、千年も経べき緑の深さを」とのたまひて、^(注3)年経ともかはらむものか橋の小島のさきに契る心は

女も、めづらしからむ道のやうにおほえて、^(注3)橋の小島の色はかはらじをこのうき舟ぞゆくへ知られぬをりから、人のさまに、をかくのみ、何ことも思しなす。

かの岸にさし着きて下りたまふに、人に抱かされたまはむはいと心苦しければ、抱きたまひて、助けられつつ入りたまふを、いと見苦しく、何人をかくもて騒きたまふらむと見たてまつる。時方が叔父の因幡守なるが領する庄に、はかなう造りたる家なりけり。まだいと荒々しきに、網代屏風など、御覧しも知らぬしつらひにて、風もことにさはらず、垣のもとに雪むら消えつつ、今もかき曇りて降る。

(注) 1 時方——句宮の従者。句宮の命で、句宮が浮舟と通じる手引きをした。

- 2 右近——浮舟に仕える女房。
- 3 侍従——浮舟に仕える女房。

問一 傍線部X、Yの現代語訳として最も適切なものをそれぞれ一つ選び、マークせよ。

- | | | | |
|---|-----|---------|------------|
| X | あやし | 1 粗末だ | 2 不安だ |
| | | 3 神秘的だ | 4 身分が低いことだ |
| Y | つと | 1 じつと | 2 そつと |
| | | 3 ゆつくりと | 4 はつきりと |
- 問二 傍線部A「いかでか」を解釈したものとして最も適切なものとして一つ選び、マークせよ。
- 1 どうしてそんな所に行くのですか。
 - 2 どうか人に見られないでください。
 - 3 どうか私も連れて行ってください。
 - 4 どうしてこんなに寒いのですか。

問三 傍線部a「夜更くるほどに参れり」、b「かき抱きて出でたまひぬ」、c「心細くおほえて」の主語の組み合わせとして最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- | | | | | | |
|-----|----|---|----|---|----|
| 1 a | 句宮 | b | 句宮 | c | 右近 |
| 2 a | 時方 | b | 句宮 | c | 浮舟 |
| 3 a | 句宮 | b | 侍従 | c | 右近 |
| 4 a | 時方 | b | 侍従 | c | 浮舟 |

問四 傍線部Bの和歌「年経ともかはらむものか橋の小島のさきに契る心は」を解釈したものとして最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 常緑樹の橋は葉の色が変わらないと聞きますが、その橋のように、年月が経っても変わることがないのでしょいか。橋の小島の橋で将来を約束する私たちの心は。
- 2 常緑樹の橋は葉の色が変わることはありません。それと同じように、年月が経っても変わるはずがありません。橋の小島の橋で将来を約束する私の心は。
- 3 常緑樹の橋は葉の色が変わらないと聞きますが、その橋とは違い、年月が経つと変わってしまうはずで。橋の小島の橋で将来を約束するあなたの心は。
- 4 常緑樹の橋は葉の色が変わることはありません。しかし橋ではないので、年月が経つと変わってしまうはずで。橋の小島の橋で将来を約束する私たちの心は。

問五 傍線部Cの和歌「橋の小島の色はかはらじをこのうき舟ぞゆくへ知られぬ」を説明したものとして最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 Bの和歌に対し、橋の色が変わらないことを認めながらも、水に浮く舟のように揺れ動く移り気なあなたの心は年月が経てば変わってしまうに違いない、と切り返している。
- 2 Bの和歌に対し、橋の色が変わらないことを疑いつつ、水に浮く舟のように揺れ動く頼りない人の心も、いつかは変わってしまうものではないか、と一般論を述べている。
- 3 Bの和歌に対し、橋の色が変わらないことを認めながらも、水に浮く舟のような自分の身がこれからどこに漂っていくかわからない、という不安な心情を述べている。
- 4 Bの和歌に対し、橋の色が変わらないことを疑いつつ、水に浮く舟のような自分の身はいつまで生きていられるかわからない、と論点をすり替えてかわらしている。

問六 この文章の内容と合致するものを一つ選び、マークせよ。

- 1 浮舟が人目を気にしたため、可哀想に思つて、句宮は二人で過ごせる家を用意させた。
- 2 時方は叔父の因幡守に頼んで、急いで宇治川の対岸に美々しく立派な家を造りあげた。
- 3 浮舟は宇治川を渡る際に、このまま句宮とどこまでも流されて行きたいと願っていた。
- 4 舟から下りる際、句宮は供の者に任せずに自分で浮舟を抱き上げて家に入つて行った。

問七 「源氏物語」と同じ時代に書かれたものとして最も適切なものを一つ選び、マークせよ。

- 1 『雨月物語』
- 2 『方丈記』
- 3 『徒然草』
- 4 『枕草子』

英 語 (1/27実施分)

問題番号	設問	正解	問題番号	設問	正解	問題番号	設問	正解
〔I〕	1	4	〔IV〕	18	3	〔VII〕	32	3
	2	1		19	4		33	4
	3	2		20	4		34	1
	4	4		21	4		35	3
	5	1		22	3		36	2
	6	1		23	1		37	2
〔II〕	7	1	〔V〕	24	4	〔VIII〕	38	3
	8	2		25	4		39	1
	9	3		26	2		40	4
	10	3		27	2		41	4
	11	4		28	2		42	4
	12	2		29	4		43	2
〔III〕	13	1	〔VI〕	30	4	44	3	
	14	2		31	2	45	3	
	15	2				46	4	
	16	2				47	3	
	17	1				48	2	
						49	3	
						50	1	
						51	1	
						52	4	

日 本 史 (1/27実施分)

問題番号	設問	正解	問題番号	設問	正解	問題番号	設問	正解
〔I〕	①	4	〔II〕	①	2	〔III〕	①	4
	②	4		②	1		②	4
	③	3		③	1		③	2
	④	3		④	2		④	2
	⑤	1		⑤	3		⑤	3
	⑥	4		⑥	4		⑥	4
	⑦	3		⑦	1		⑦	3
	⑧	1		⑧	4		⑧	3
	⑨	2		⑨	1		⑨	3
	⑩	3		⑩	3		⑩	4
	⑪	2		⑪	2		⑪	4
	⑫	1		⑫	3		⑫	3
	⑬	4		⑬	1		⑬	1
	⑭	2		⑭	4		⑭	1
	⑮	4		⑮	4		⑮	2
				⑯	2			
				⑰	4			
				⑱	3			
				⑳	1			

世 界 史 (1/27実施分)

問題番号	設問	正解	問題番号	設問	正解	問題番号	設問	正解
〔I〕	A	2	〔III〕	A	3	〔V〕	A	1
	B	4		B	2		B	3
	C	1		C	4		C	1
	D	1		D	2		D	4
	E	3		E	2		E	2
	F	4		F	1		F	1
	G	3		G	3		G	1
	H	2		H	3		H	2
	I	1		I	4		I	2
	J	4		J	1		J	3
〔II〕	A	2	〔IV〕	A	1			
	B	2		B	2			
	C	4		C	2			
	D	3		D	3			
	E	1		E	4			
	F	3		F	4			
	G	1		G	3			
	H	1		H	1			
	I	1		I	2			
	J	3		J	4			

政 治・経 済 (1/27実施分)

問題番号	設問	正解	問題番号	設問	正解
〔I〕	問1	(1)	〔III〕	問1	(1)
		(2)			(2)
	問2	1		問2	(1)
	問3	4			(2)
	問4	(1)		問3	(3)
		(2)			(1)
	問5	(1)		問4	(2)
		(2)			5
	問6	(1)		問5	(2)
		(2)			3
	問7	1		問6	(1)
問1	4	(2)			
問2	4	〔IV〕	問1	3	
問3	3		問2	4	
問4	1		問3	1	
問5	3		問4	4	
問6	2		問5	(1)	
問7	1			(2)	
問8	1		問6	(1)	
問9	1			(2)	
問10	3		問7	1	
問11	(1)			問8	1
	(2)	(1)			
	3	(2)			
		問9	(1)		
			(2)		
		(3)	3		

数学(文系科目) (1/27実施分)

[I]	(1) ア	$(x+2)(x-3)(x+3)(x-4)$			(2) イ	i	
	(3) ウ	-19	工	30	(4) オ	$-1, \pm\sqrt{5}$	
	(5) カ	6	キ	2	(6) ク	3	ケ 120°
[II]	ア	$-\sqrt{2} \leq t \leq \sqrt{2}$			イ	$\frac{t^2-1}{2}$	
	ウ	$-\frac{1}{2}t^3+2t^2+\frac{3}{2}t-2$			工	$\sqrt{2}$	
	オ	$\frac{\sqrt{2}}{2}+2$	カ	$-\frac{1}{3}$	キ	$-\frac{61}{27}$	
[III]	(i) ア	$x\cos\theta + y\sin\theta = 1$			イ	$y = x\tan\theta$	
	(ii) ウ	$\frac{1-2\cos\theta}{\sin\theta}$		工	$2\tan\theta - \frac{1-2\cos\theta}{\sin\theta}$		
	(iii) オ	$8\left(\tan\theta + \frac{1}{\tan\theta}\right)$					
	(iv)	<p>$0 < \theta < \frac{\pi}{2}$より$\tan\theta > 0$であるから、相加平均$\geq$相乗平均により、 台形の面積$= 8\left(\tan\theta + \frac{1}{\tan\theta}\right) \geq 8 \cdot 2\sqrt{\tan\theta \cdot \frac{1}{\tan\theta}} = 16$ 上の式の不等号が等号で成立するのは$\tan\theta = \frac{1}{\tan\theta}$のとき、 すなわち$\tan\theta = 1$のときであるが、$0 < \theta < \frac{\pi}{2}$の範囲にある$\theta$で $\tan\theta = 1$を満たすものは$\frac{\pi}{4}$である。</p> <p>以上より、$\theta = \frac{\pi}{4}$のときに台形の面積は最小値16をとる。 別解： 台形の面積$= 8\left(\tan\theta + \frac{1}{\tan\theta}\right) = 8\left(\frac{\sin\theta}{\cos\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta}\right)$ $= \frac{8}{\sin\theta\cos\theta} = \frac{16}{\sin 2\theta}$ $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$より$0 < 2\theta < \pi$であるから、$\sin 2\theta$は$\theta = \frac{\pi}{4}$のとき最大 値1をとり、このとき台形の面積は最小値16をとる。</p>					

数学(理系科目) (1/27実施分)

[I]	(1)	-10	(2)	-720	(3)	$3 < a$
	(4)	$2-2\log 2$	(5)	$3+2\sqrt{2}$		
[II]	(ア)	$-\frac{1}{10}$	(イ)	$\frac{3\sqrt{5}}{10}$	(ウ)	$\frac{21\sqrt{11}}{4}$
	(エ)	$\frac{15}{4}$	(オ)	$\frac{7\sqrt{5}}{4}$	(カ)	$\frac{\sqrt{11}}{2}$
	(キ)	$\frac{3}{2}$ (AP $=\frac{3}{2}$ でも可)		(ク)	$\frac{121}{48}\sqrt{11}$ ($\triangle CQR = \frac{121}{48}\sqrt{11}$ でも可)	
[III]	(1)	$I_1 + I_2 = \int_0^1 \frac{1+x^2}{1+x^2} dx = 1$				
	(2)	$I_n + I_{n+1} = \int_0^1 \frac{x^{2(n-1)}(1+x^2)}{1+x^2} dx = \frac{1}{2n-1}$				
	(3)	$x = \tan\theta$ とすると $I_1 = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx = \int_0^{\frac{\pi}{4}} d\theta = \frac{\pi}{4}$				
	(4)	<p>$0 \leq x \leq 1$において$0 \leq \frac{x^{2(n-1)}}{1+x^2} \leq x^{2(n-1)}$が成り立つので</p> $\int_0^1 0 dx \leq \int_0^1 \frac{x^{2(n-1)}}{1+x^2} dx \leq \int_0^1 x^{2(n-1)} dx$ <p>$\therefore 0 \leq I_n \leq \frac{1}{2n-1}$が成り立つ。$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2n-1} = 0$より$\lim_{n \rightarrow \infty} I_n = 0$である。</p>				
	(5)	<p>$\sum_{n=1}^N (-1)^{n-1} (I_n + I_{n+1}) = \sum_{n=1}^N \frac{(-1)^{n-1}}{2n-1} = I_1 + (-1)^{N-1} I_{N+1}$が成り立つ。 $\lim_{N \rightarrow \infty} I_{N+1} = 0$なので$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{2n-1} = I_1 = \frac{\pi}{4}$である。</p>				

物 理 (1/27 実施分)

[I]	①	$L\left(\frac{1}{\cos\theta} - 1\right)$	②	$k\Delta L$
	③	$\frac{1}{2}k(\Delta L)^2$	④	$L \tan\theta$
	⑤	$F \sin\theta$	⑥	$r\omega^2$
	⑦	{ ア イ ウ エ (オ) カ キ ク ケ コ サ シ }		
	⑧	$\frac{2\pi}{\omega}$	⑨	$mg - F \cos\theta$
[II]	⑩	$1 - \cos\theta_0$	⑪	$\sqrt{\frac{g}{2}}$
	①	{ ア (イ) ウ }	②	{ ア (イ) ウ }
	③	$\frac{E}{3R}$	④	$\frac{2}{3}E$
	⑤	$\frac{2E}{5R}$	⑥	$\frac{E}{5R}$
	⑦	$\frac{2}{5}E$	⑧	$-\frac{2E}{5R}$
⑨	$-\frac{4}{5}E$	⑩	$-\frac{6}{5}E$	

[I]	①	{ ア イ ウ エ オ (カ) キ ク ケ }	
	②		
[II]	①	18 ○	
	②		
[III]	③	2.9	④ qE
	⑤	qvB	⑥ $\frac{E}{B}$
	⑦	{ ア イ (ウ) エ }	⑧ { ア (イ) ウ }
	⑨	$\frac{mv}{qB}$	⑩ 1.2

化 学 (1/27実施分)

〔Ⅰ〕	A. 問1	(ア) b	(イ) c	問2 (イ)	H_2CO_3 (HCO_3^- も可)
	問3	(ア) 5.6×10^2	(イ) 9.0×10^2	(イ)	2.6×10^5
	問4	$HCl + NH_3 \rightarrow NH_4Cl$			
	問5	(i) 塩基	(ii) 塩基	問6	b, c
	問7	c			
〔Ⅱ〕	B. 問1	6.7	問2	7.4	
	問3	(i) 5.6×10	(ii) 1.1	(iii) 5.6×10	
	問4	(i) 1.8×10^{-9}	(ii) 7.2×10^{-10}		
	問5	1.6×10			
	問1	(ア) 自由	(イ) b	(イ) a	
〔Ⅱ〕	問2	(イ) b	(イ) a		
	問3	a			
	問4	Ag^+, Pb^{2+}			
	問5	(イ) Fe^{3+}	(イ) Fe^{2+}		
	問6	(i) CuS	(ii) ZnS	(iii)	$CaCO_3$
	問7	(i) (a) Zn^{2+}	(b) NH_3	(c)	4
		(ii) (a) Fe^{3+}	(b) CN^-	(c)	6
	問8	(i) (イ) c	(イ) d		
		(ii) c			
		(iii) 6.4×10			
	問9	(i) a	(ii) 不動態		
		(iii) $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$			
	(iv) 3.0×10^2				

〔Ⅲ〕	A. 問1	A		B	
	問2	(イ) b			
	問3	(i) b	(ii) d		
	問4	(i) a, b	(ii) ×	(iii)	×
		(iv) c	(v) b		
〔Ⅲ〕	B. 問1	d			
	問2	(イ) ヒドロキシシ	(イ) (-OHも可)		
	問3	(イ) d	(イ) c		
	問4	(イ) ビスコースレーヨン	(イ) セロハン		
	問5	(イ) 3n	(イ) CH_3COOH		
	問6	(i) $4.9 \times 10^2 g$			
	(ii) 2.3個				

生 物 (1/27実施分)

〔Ⅰ〕	(A) (1) ① 相同	② ゲノム	③ 細胞周期		
	(2) (i) 23本	(ii) 46本			
	(3) (i) G ₁ 期→S期→G ₂ 期	(ii) (×) G ₁ 期 (○) G ₂ 期			
	(4) (i) 分裂期 (M期)	(ii) a, d, f			
	(5) (i) d	(ii) アデニン30%	グアニン20%		
〔Ⅱ〕	(B) (1) ① 側鎖	② 二次構造			
	③ αヘリックス構造	④ βシート構造			
	⑤ 変性	⑥ 失活			
	(2) カルボキシ基のCとアミノ基のNの間で脱水縮合して結合すること。				
	(3) c	(4) (i) c	(ii) e		
〔Ⅱ〕	(A) (1) ① 割球	② 卵黄			
	(2) X 植物極	Y 植物極			
	(3) b	e			
	(4) b	c			
	(5) 内胚葉				
	(6) (i) a	(ii) c	(iii) d	(iv) f	(v) b
	〔Ⅲ〕	(B) (1) ① 細胞体	② 樹状突起		
		③ 軸索	④ シュワン		
		⑤ 活動電位	⑥ シナプス		
		⑦ カルシウム	⑧ 神経伝達物質		
		(2) [ア] a	[イ] b		
	〔Ⅲ〕	(3) (i) 有髄神経繊維	(ii) ランビエ絞輪		
(iii) 跳躍伝導		(4) 静止電位			
(5) (i) 活動電位を生じるのに必要な最小の刺激の強さ。					
	(ii) 刺激の強さが閾値以下では興奮せず、閾値以上のときは刺激を強めても、一定の大きさのままであるニューロンの性質のこと。				

〔Ⅲ〕	(A) (1) ① 総生産	② 被食	③ 同化
	④ 栄養段階		
	(2) (i) e		
	(ii) 発達した森林では呼吸量が増大し、若い森林より純生産量が減るから。また、枯死などによる二酸化炭素の放出が増えるから。		
	(3) 同化量には、被食量や、死亡量(死滅量)と呼吸量が含まれているため		
〔Ⅲ〕	(4) 下位の栄養段階のもつエネルギーの一部は呼吸として失われ、また、摂取したエネルギーの一部は不消化排出量として排出されるので、上位の栄養段階ほど利用できるエネルギー量が減少するから。		
	(B) (1) ① 系統	② 系統樹	③ 分子系統樹
	④ 分子進化	⑤ 分子時計	
	(2) (i) a	c	
	(ii) 個体間に変異がありそれが遺伝し、ある環境のもとで変異に応じて繁殖や生存に有利な変異を持つ個体が次世代により多く子を残す選択のこと。		
	(iii) 遺伝的浮動		
	(3) (イ) C	(イ) D	(イ) B
	(イ) ×	(イ) ×	(イ) ×
	(イ) ×	(イ) ×	(イ) ×
	(イ) ○	(イ) ×	(イ) ○
	(イ) ○	(イ) ○	(イ) ○
	(イ) ×	(イ) ×	(イ) ○
〔Ⅲ〕	(4)		

国 語 (1/27実施分)

問題 番号	設問	正解	問題 番号	設問	正解
〔一〕	問一	(1)	〔二〕	(ア)	1
		(2)		(イ)	2
		(3)		(ウ)	2
	問二	4		問二	3
	問三	2		問三	1
	問四	4		問四	2
	問五	2		問五	4
	問六	1		問六	2
	問七	3		問七	3
問八	1	問八	1		
問九	3	問九	2		
〔三〕	問一	X	〔三〕	X	2
		Y		Y	1
	問二	問二		1	
	問三	問三		2	
	問四	問四		2	
	問五	問五		3	
	問六	問六		4	
問七	問七	4			