

U-2021-

基礎能力

試験問題

注意事項

1. 問題は **40 題(45 ページ)**で、解答時間は **2 時間 20 分**です。
2. この問題集は、本試験種目終了後に持ち帰りができます。
3. 本試験種目の途中で退室する場合は、退室時の問題集の持ち帰りはできませんが、希望する方には後ほど渡します。別途試験官の指示に従ってください。なお、試験時間中に、この問題集を切り取ったり、転記したりしないでください。
4. 下欄に受験番号等を記入してください。

第1次試験地	試験の区分	受験番号	氏名
--------	-------	------	----

指示があるまで中を開いてはいけません。

途中で退室する場合………本試験種目終了後の問題集の持ち帰りを

希望しない

【No. 1】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

元素という名前はもともと、それ以上分解できない要素となる物質、という意味です。私たちが身の回りで目にする物質は、いろいろな元素やその化合物で成り立っています。例えば水は H_2O と書かれる通り、水素と酸素の化合物です。空気は窒素分子 N_2 と酸素分子 O_2 などが混ざった気体です。私たちを含む生命にとって、炭素は重要な元素です。炭素があるおかげで高度な生命活動ができるといっても過言ではありません。

では、これらの元素はいったいどこから来ているのかと考えたことはあるでしょうか。なぜ、このように多様な元素ができたのでしょうか。それがわかれば、この世界の謎が少し解けることになります。

驚かれるかもしれませんが、ビッグバン宇宙論を使うと、この謎をほぼ解くことができます。

これら多様な元素は、宇宙のはじめから存在していたわけではありません。現代物理学では、元素といえども、それ以上分解できない粒子ではありません。元素はさらに小さな素粒子に分解できます。宇宙のはじめには、そういう素粒子しか存在していませんでした。宇宙が膨張して進化する過程で、素粒子を材料にして元素が作られます。それは宇宙が始まってからわずか数分間の出来事でした。

《中 略》

ビッグバンによって水素やヘリウムを中心とする簡単な元素が実際にできたことを確かめるには、まだ宇宙の初期の状態をとどめている場所を探して、そこにある元素の種類と量を調べる必要があります。星の中で作られた重い元素は超新星爆発などによって宇宙空間にばらまかれるため、その付近の宇宙空間は重い元素で汚染されます。そのような汚染の進んでいない宇宙の場所を探すことにより、宇宙初期の状態を推定します。

そのような場所を実際に調べてみると、まさにビッグバン宇宙論で計算される初期の元素の比率が観測されます。これはビッグバンがあったという証拠にもなりますが、さらに重要なことがあります。

その重要なこととは、ビッグバンで作られる元素の相対的な存在比率と元素全体の総量に関係があり、その関係を理論的に計算できることです。つまり、元素の相対的な存在比率を調べることで、この宇宙に総量としてどれくらいの元素が存在しているのかを推定できるようになります。昔の宇宙の痕跡を探して宇宙全体を調べる、まさに宇宙の考古学といえる方法です。

1. 元素とは、それ以上分解できない要素となる物質のことであり、この元素の性質を利用して宇宙の初期の状態を調査することができる。
2. 元素の中でも、炭素は、高度な生命活動に必要なものであり、また、ビッグバン宇宙論の解明においても重要な役割を担っている。
3. 宇宙の初期の状態をとどめている場所とそうではない場所の、元素の相対的な存在比率を比較することで、多様な元素の生成時期を特定することができる。
4. 重い元素による汚染が進んでいない宇宙空間の元素の種類と量を調べることで、宇宙の初期における元素の相対的な存在比率が観測され、宇宙全体の元素の総量を推定できる。
5. 超新星爆発の観測から、宇宙の始まりにおけるビッグバンを推定する人類の営みは、まさに宇宙の考古学といえる手法である。

【No. 2】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

治安管理は子どもから大人まで、全世代を一体化させてくれる、防犯という名のエンターテインメントだ。それは、街の安全というスローガンのもとにかたちづくられる、「新しいコミュニティ」のあり方にほかならない。治安への意志が住民たちを結束させ、しかもそこで行われる活動が日々の「生きがい」という、何にも替え難い快樂を与えているのだ。

かくして、全国各地で、子どもから老人まで世代を越えた住民同士が、和気あいあいとした雰囲気の中で治安管理に邁進している。間違いなく人びとはいま、防犯活動を楽しんでいる。わたしたちの社会が抱え込んだ怪物がもたらす不安、これをエンターテインメントとして消費しようとしているのだ。

だが、このような快樂のあり方は、楽しげな見かけとは裏腹にきわめて罪深い。

現在の不安と快樂との結びつきはあまりにいびつだ。

一方でメディアを騒がす凶悪犯罪者を怪物として恐怖し、また身近にみかける不審者に脅威を覚えながら、他方ではそこから生まれる不安を打ち消そうと、エンターテインメントとして防犯活動に勤しんでいる。

確かに、人びとはこう嘆いている。犯罪など気にせず暮らしていた長閑な日常、子どもたちが無邪気に公園で遊ぶ牧歌的な風景は、もはや遠い過去になってしまったと。

だが、犯罪者への恐怖を培養土に快樂を育て上げ、不審者はいないかと虎視眈々としているならば、あるいは根拠なき不安を解消するために、地域を治安管理でもって覆い尽くそうとするならば、かつての長閑な日常を破壊しているのは、ほかならぬわたしたち自身ではないか。

わたしたちはいま、怪物すらも活用して、日々の快樂の源としてしまった。防犯活動に従事する住民たちにとって、地域を徘徊する不審者は、小さな怪物たちにほかならない。めったにお目にはかけられない凶悪犯罪者の代わりに、不審者たちに怯えてみせているのだ。

そのような社会に名前をつけるとするならば、ふさわしいのは「ホラーハウス」という名であろう。暗闇からいつなんどき脅かされ、襲われるかわからないホラーハウスの興奮が、そして恐怖を前に心をひとつに肩を寄せ合う快樂が、まさにいま社会を席卷しつつあるのだ。

1. わたしたちは、犯罪者や不審者に抱く不安を原動力に、エンターテインメントとして防犯活動に勤しんでいる。しかし、そうしたわたしたち自身が、犯罪などを気にせずに暮らしていた日常を破壊している。
2. 治安管理はエンターテインメントと化し、長閑な日常を破壊する怪物を活用して、暗闇から襲われる興奮と身を寄せ合う快樂を楽しむホラーハウスのような社会を作り上げている。
3. めったにいない凶悪犯罪者の代わりに、小さな怪物である不審者を虎視眈々と探すわたしたちは、一見すると楽しげに治安管理に勤しんでいるが、その裏には怪物を生み出した罪悪感がある。
4. 犯罪者や不審者に怯える住民たちは、その恐怖や不安を打ち消そうと、治安管理でもって地域を覆い尽くし、かつての日常を失うことと引換えに安全を手に行っている。
5. 本来は、犯罪者への恐怖や不審者への不安によって、地域の住民たちの治安への意志が高まるが、不安と快樂の結びつきがいびつな現在においては、治安への意志の高まりによって犯罪者や不審者が生み出されている。

【No. 3】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

ミニマルアートもコンセプチュアルアートも、鑑賞者の自意識を掻き立てることにおいて共通している。自意識を高める作用は現代アート共通の傾向だから当然といえば当然だ。ただし両者には大きな違いがある。ミニマルアートの場合は、作品の知覚的性質を通して実感することで自意識^こ昂進が生ずる。現実には作品の前で鑑賞者自ら時間を過ごし、空間を共有し、自分の知覚のあり方と世界観の変化を実感してみないことには、作品を鑑賞したとは言えない。ただ噂を聞いたのでは得られない経験がものをいう。対してコンセプチュアルアートの場合は、当該作品がつくられた、発表された、認められたという事実そのものによって自意識昂進が引き起こされる。作品に実際に接しても接しなくても、まったく同じ効果が得られるのだ。

逆に言えば、特定のミニマルアートの経験は、経験者が未経験者に鑑賞経験をそのまま伝達することはできない。コンセプチュアルアートの経験は、経験者が未経験者に趣旨を述べてやるだけで、鑑賞の全容を論理的に伝達することができる。

ミニマルアートを観て刺激される自意識は、「芸術表現の可能性」「芸術経験の開放性」さらには「自分と芸術作品との関係」を問い直す種類の自意識である。個別的・特殊的な自意識ということだ。芸術作品とその芸術性が成立していることは前提であって、そのうえで自分にとっての芸術鑑賞の位置、あるいは逆に芸術鑑賞における自分の立ち位置、その意義や含意を知覚的に実感しなおすような自意識である。

他方、コンセプチュアルアートが刺激する自意識は、一般的・抽象的だ。芸術作品や芸術性の成立条件を疑い、何かを芸術として見るとはどういうことか、を抽象的に問い直させる種類のメタ鑑賞者の意識である。コンセプチュアルアートに触れることは、芸術哲学の論文を読むようなものだ。そこで吟味されるのは個別の鑑賞体験ではなく、一般的な芸術概念である。「彫刻って何だろう」「アニメって何だろう」「芸術と非芸術って区別できるのか」という理論的反省へと導かれる体験なのである。

1. 自身と芸術作品との関係を問い直した上で、ミニマルアートによって掻き立てられた自意識を論理的に説明できれば、他者にミニマルアートの経験を伝達し、個別的・特殊的な自意識を刺激し、芸術鑑賞の意義を問い直させることができる。
2. コンセプチュアルアートは、その作品だけでは、芸術として成立しているとは言えない。芸術とは何なのだろうかといったメタ鑑賞者の意識を掻き立てられた鑑賞者の存在があって初めて作品として成立し、非芸術から芸術に昇華したことになる。
3. 自意識を高める作用は現代アートに共通であり、ミニマルアートやコンセプチュアルアートが現代アートであるためには、作品そのものの鑑賞によって、鑑賞者に自意識昂進を引き起こさせ、メタ鑑賞者の意識を生じさせる必要がある。
4. ミニマルアートは、作品と鑑賞者の関係性を超えて、芸術という抽象概念と自身の距離感についての自意識を昂進させる。他方、コンセプチュアルアートは、作品と鑑賞者の関係性を深め、自分自身を内省するような自意識を昂進させる。
5. 現代アートにおいては、芸術作品とその芸術性の成立を必ずしも前提としていないものもある。作品によっては、鑑賞者が現実はその作品の前で自ら時間を過ごさずとも、鑑賞者の自意識を刺激することができる。

【No. 4】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

創作版画を創始し、日本創作版画協会の会長となったのが山本^{かなえ}鼎であった。彼は版画の革新だけでなく、農閑期の農民に工芸品を制作させる農民美術運動や自由画教育運動を推進したことで知られる。自由画教育とは、それまで手本を模写させていた臨画教育に対し、子どもに感じたまま自由に描かせる美術教育である。

子どもの感性や個性を伸ばす自由画教育は、大正デモクラシーの民主的な風潮の下で歓迎され、山本鼎の活躍した信州からやがて日本中に広がった。その理念は戦時中を経て戦後に継承され、現在の学習指導要領にも明瞭に残っている。日本の美術教育にもっとも大きな影響を及ぼした思想であったといってよく、一見、子どもの自主性や創造性を伸ばす理想的な理念のように思われる。

しかし、こうした考えは同時に日本の美術に負の効果をもたらしてしまったのではなかろうか。山本は、自然という最良の手本さえあればよいと述べているが、子どもはいくら自由に描けと言われても困惑するものである。もちろん、与えられた臨画用の教科書を写すだけでは大した意味はないが、古今の名画を模写する経験は、子どもの技術や鑑賞眼を養うことにもなる。現在の美術教育において模写はほとんどなされないが、書道と同じく、手本から入らなければ技術も習得できず、自分の様式も確立できない。想像や個性はいつも模倣から生まれるのだ。

また、個性ばかりを尊重すれば、学ぶことを軽視しがちとなる。つまり、美術というものは自由に作ればよいのであって、作品を鑑賞するときも自分の感性だけで見ればよいという姿勢に結びつく。しかも先進国では例外的なことに、日本の学校教育の中には、美術作品をどのように見るかを教える「美術史」という科目がない。そのため、美術というものは好き嫌いで見ればよく、色や形の美しさを感じるだけでよいという誤解が社会に蔓延してしまった。

美術とはそのような趣味的なものではなく、文字と同じく、感性だけでなく、知性に働きかけるものでもある。作品の意味や機能、作者や注文者の意図などの知識があれば、鑑賞を深めることができるのだ。

日本の美術環境には、こうした技術軽視と知識軽視の伝統が息づいており、それが日本の現代美術がふるわない要因になっていると私は思っている。

1. 山本鼎は、子どもの自主性や創造性を伸ばすことを理想としていた自由画教育の成功を出発点として、創作版画や農民美術運動を新たに展開した。
2. 名画とされる手本を真似て描くことは、技術の習得や鑑賞眼の育成につながるが、現在の美術教育では、そういう経験をさせることがほとんどない。
3. 現代の日本の学校教育は、美術教育に代表されるように、個性を尊重することを重視しすぎており、基礎的な事柄を学ぶことを過小評価する傾向にある。
4. 大正デモクラシー以降に導入された「美術史」という科目によって、美術鑑賞は感覚的に行うべきであるという間違った認識が社会に広まった。
5. 日本の現代美術がふるわない原因は、作者が独創的で個性的な作品を追求する余り、鑑賞する側の理解が追い付かないことにある。

【No. 5】 次の文の に当てはまるものとして最も妥当なのはどれか。

人類初の宇宙空間への人工衛星打ち上げから約 60 年が経過し、近年、宇宙空間を利用した技術は、様々な分野に活用されている。宇宙空間は、国家による領有は禁止されているものの、全ての国が自由に利用できることから、主要国は、宇宙利用を積極的に進めている。例えば、気象や陸・海域の観測に気象衛星などの地球観測衛星、インターネットや放送に通信・放送衛星、また、航空機や船舶の航法に GPS などを構成する測位衛星が利用されるなど、社会、経済、科学分野など官民双方の重要インフラとして深く浸透している。

安全保障の分野においても、主要国では、軍が宇宙空間に積極的に関与し、各種人工衛星を活用している。宇宙空間は、国境の概念がないことから、人工衛星を活用すれば、地球上のあらゆる地域の観測や通信、測位などが可能となる。このため主要国は、C4ISR*機能の強化などを目的として、軍事施設・目標偵察用の画像収集衛星、弾道ミサイルなどの発射を感知する早期警戒衛星、電波信号などを収集する電波収集衛星、各部隊間などの通信を仲介する通信衛星や、艦艇・航空機の測位・航法や武器システムの精度向上などに利用する測位衛星をはじめ、各種衛星の能力向上や打ち上げに努めている。このように、。

(注)*「指揮、統制、通信、コンピュータ、情報、監視、偵察」という機能の総称

1. 各国は宇宙空間において、自国の軍事的優位性を確保するための能力を急速に開発している
2. 各国は宇宙空間の領有を目的に、宇宙空間での生活の機会を増やすとともに、徐々に軍備の増強を進めている
3. 各国は宇宙機器産業の国際競争力強化を図るため、高性能小型衛星の技術実証や人工衛星による資源探査など宇宙利用の拡大に取り組んでいる
4. 宇宙空間の利用は、主要国のみ制限されているものの、急激に増加している宇宙ゴミ(スペースデブリ)と人工衛星が衝突して衛星の機能が著しく損なわれる危険性が增大している
5. 宇宙空間の安定的利用を確保するため、全ての国が協力して、宇宙システムの機能保障に関する取組を進めている

【No. 6】 次の と の文の間の A～E を並べ替えて続けると意味の通った文章になるが、その順序として最も妥当なのはどれか。

かつて社会学者ピョートル・シュトンプカは、「進歩」概念の変質をとらえ、(歴史)プロセスに「進歩」が組み込まれたとき、そのプロセスの中で局面ごとに変化する「進歩」概念を分析の俎上^{そじょう}にのせる必要がでてくると論じた。

A：禁物なのは、もっぱら「国家」や「国際組織」といった既存のモデルから逆算し、グローバル化や統合プロセスにおける「民主主義」「正統性」のあり方をあらかじめ確定してしまうことであろう。

B：同じことが「民主主義」や「正統性」にもいえるのではないだろうか。

C：そこでは、「進歩」として分析者が観念するもの自体が変化する中で、変わりゆく「進歩」を捕捉するという難しさが常につきまとう。

D：ここでは、単に分析対象が動き変化するだけでなく、対象を推しはかる尺度そのものが変化してゆく。

E：グローバル化や地域統合というプロセスの中に「民主主義」「正統性」が組み込まれたのち、刻々と変化するプロセスの中でそれ自体変化する「民主主義」「正統性」を捉えることが要請される。

グローバル化の進展とともに、国民国家の自己制御能力が失われてゆくなかで、長い間ナショナルな政治空間を自明のものとしてきた「民主主義」「正統性」という概念自体、政治理論におけるシリアスな再検討が求められている。

1. C→A→D→B→E
2. C→B→E→D→A
3. C→E→D→B→A
4. D→B→E→C→A
5. D→E→A→B→C

【No. 7】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

Scientists have wondered whether domesticated animals that have coexisted with people for thousands of years can recognize different *human* faces. For example, we've shared more than 5,000 years of our history with horses. Plus, they can live up to 30 years and may need to retain a great deal of information about us throughout their lifetimes.

Ethologist Léa Lansade of the French National Research Institute for Agriculture, Food and Environment did an experiment to find out how well horses can recognize individual people in photographs. She and her team first taught the horses how to “choose” between two side-by-side images by touching their noses to a computer screen. The horses were then shown photos of their current keeper alongside faces of unfamiliar humans. They had never seen photos of any of the people before. The horses correctly identified their current keeper and ignored the stranger's face about 75 percent of the time, significantly better than chance.

What's more, the horses also preferentially picked photos of their *previous* keeper — a person they hadn't seen in six months. In fact, even though the horses didn't get it right every single time, they were at least as accurate in picking out their previous keeper as they were at identifying their current one.

The results suggest that not only can horses differentiate between familiar and unfamiliar human faces, they intuitively understand that photographs are two-dimensional representations of real life without any other cues such as odor or sound.

In addition, horses seem to have a robust long-term memory for human faces, consistent with their long life span and history of domestication. In future experiments, the researchers would like to test whether looking at photos of people that they have had bad experiences with in the past might cause horses to act anxious or even avoidant. So maybe think twice before doing anything at a stable that might give a horse a long face.

1. 馬は、30年以上生きることができるとされており、その生涯を通して、人間にたくさんの思い出を与えてくれる。
2. 馬の前に現在の飼い主と見慣れない人の両方を同時に立たせたところ、馬は、75%の確率で、飼い主を正しく選び、見慣れない人を無視した。
3. 実験では、馬は、現在の飼い主の写真を毎回正しく選ぶことができたが、以前の飼い主の写真をほとんど選ぶことができなかった。
4. 実験の結果から、馬は、においや音といった手掛かりなしで、写真が実際に存在するものを2次元的に示したものであるということを直感的に理解できることが分かる。
5. 将来的には、馬に良くない思い出がある人に対して、馬の写真を見せて、その人が不安を感じたり、その写真を忌避したりするかを確かめる実験を行う予定である。

【No. 8】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

The Seychelles and the Maldives are now jointly launching a new deep-sea scientific mission in the Indian Ocean that is focused on seamounts — large land-forms that rise from the ocean floor but don't reach the surface. Because of a limit in equipment and experts, there have not been any systematic biological surveys of this region at these depths before. Historically, this type of research has been near countries with better access to resources, such as those on the shores of the Atlantic and Pacific Oceans.

The mission of the “First Descent: Midnight Zone” is to understand what lives in the water, from the surface to the seabed. We also want to know how this changes from waters in the Seychelles to the Maldives.

This information will eventually be available on open access databases, building on the global knowledge of the deeper ocean for other scientists and policy makers. We hope that this information enables countries to understand how to manage their oceans better.

Our expedition is made up of scientists from many different disciplines who are coming together to document biological, physical and chemical parameters. This will provide us with valuable baseline data which can also be used to predict life in other sites that we couldn't explore.

The gear we will use ranges from traditional oceanographic technologies to newly developed equipment. For example we will use a multibeam echo-sounder — a type of sonar — to visualise the shape and depth of the seamounts. Sensors and water samplers will examine water columns — imagine columns of water from the surface of the ocean to the bottom. Neuston* nets — like a net between two floats — are used to sample zooplankton and microplastics in the “neuston layer”, or top few centimetres of the ocean.

《中 略》

We are exploring six seamounts that were prioritised by stakeholders — such as government ministries — from the Seychelles and Maldives. Seamounts are interesting to explore because they are a hotspot for marine life. This is because they rise up from the seafloor and push deep, cold nutrient rich waters up around and over them to the surface. Also, because they're hard and sediment can't settle on the slopes and vertical surfaces, organisms can attach to them. In the deep sea the seabed is mostly rock, covered by a thick layer of sediment.

(注)* neuston : 水表生物

1. セーシェルとモルディブは共同で体系的な深海の調査を行うこととしており、こうした調査はこれまでに大西洋・太平洋沿岸の国付近で行われたことがある。
2. 深海の調査については、それぞれの調査地点によって状況が異なるため、今回の調査で判明したデータを他の場所での研究に利用する場合には注意を要する。
3. 今回の調査に携わる研究者は、事前に生物学、物理学、化学など幅広い科目の研修を受けてきており、各分野にまたがる問題を各自で解決することが期待されている。
4. 今回の調査は、海山の形状や深さの測定、調査区域全体の海面の水質調査、網状の素材を用いた海底付近の生物の捕獲などを行うために、従来からの伝統的な機材のみを使用して行われる。
5. 多くの海洋生物は海底から海面に向かっていく習性があり、また、海山は栄養豊富な堆積物に覆われて海洋生物が生息しやすいことから、研究者は海山の調査を価値あるものと考えている。

【No. 9】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

Plans to open a cat cafe in the Devon town of Totnes have been criticised by an animal welfare charity.

Liz Dyas hopes to provide a feline*-friendly establishment, where people can de-stress in the company of cats. Japan, Austria and Russia already have cat cafes and one is currently being considered in London. But Cats Protection has opposed the idea, claiming it would be stressful for the animals. “Having quite a large number of cats within a confined space with different people coming and going would actually be very, very stressful for cats and the biggest stress in a cat’s life is other cats, so we believe this would be poor welfare for the cats,” a spokeswoman said.

Ms Dyas said pet therapy is acknowledged by many people as beneficial and can help to reduce people’s anxiety and stress. She said Totnes, which is known for its alternative lifestyle image, seemed the ideal location for her feline therapy cafe. She said the number of customers — who would “obviously be cat lovers” — would be limited to maintain a “quiet environment” and sleeping cats would be left undisturbed. “The idea really is to provide a beautiful, comfortable, quiet lounge where people can come if they’d like to and sit amongst the cats,” Ms Dyas said. She also said she did not agree with the Cats Protection’s claim that a cat cafe would be stressful for the animals. “It’s always difficult to be a pioneer, but I’d say to people ‘come and see’ — we love our cats — and you’d see they have a superb environment, they have everything they need and they certainly won’t be put upon by people.”

But in a statement, Cats Protection said cats, unlike dogs, were generally solitary animals and keeping them in a confined space like a cafe with a changing group of people would not be good for them. “Although Cats Protection does not have powers to prevent a cafe like this from being set up, we firmly believe that this kind of environment is not suitable for domestic cats,” the statement said. “It is very likely that some or all of the cats involved will become stressed as a result of being in a confined space with a continually changing group of people.”

(注)* feline：猫の

1. 猫カフェを開業する場所として閑静な住宅地であるトットネスが選ばれたのは、静かな環境を求める都市部の住民の来店が期待できるからである。
2. 猫カフェが日本、オーストリア、ロシアで成功しているのは、これらの国々には猫好きで孤独な生活を好む人が多いからである。
3. デヴォンに開業予定の猫カフェでは、猫の数や来店者の滞在時間を制限することが予定されている。
4. 動物福祉団体は、ロンドンやデヴォンでの猫カフェの開業許可を取り消すよう関係機関に求める声明を出した。
5. 猫カフェの開業に反対する人々の中には、猫にとっては、限られた空間で複数の猫といなければならないことがストレスであると考える人もいる。

【No. 10】 次の の文の後に、ア～エを並べ替えて続けると意味の通った文章になるが、その順序として最も妥当なのはどれか。

“Technological innovation has made major inroads into financial services, which has implications for payments and their key role for financial inclusion. While fintech^{*1} can support improved access to safe transaction accounts and encourage their frequent use, it is not a panacea^{*2} and there are risks that need to be managed,” according to a Chair of the Committee.

ア： It can also make services more efficient and lower market entry barriers.

イ： However, these benefits bring risks in terms of operational and cyber resilience, protection of customer funds, data protection and privacy, digital exclusion and market concentration.

ウ： Fintech can contribute to improved design of transaction accounts and payment products, make them ubiquitously accessible with enhanced user experience and awareness.

エ： If not adequately managed, these risks could undermine financial inclusion, the report cautions.

(注)^{*1} fintech：フィンテック，金融と情報技術を融合した新サービス

^{*2} panacea：万能薬

1. ア→イ→エ→ウ
2. ア→ウ→イ→エ
3. ウ→ア→イ→エ
4. ウ→イ→ア→エ
5. ウ→エ→ア→イ

【No. 11】 次の文の に当てはまるものとして最も妥当なのはどれか。

With the pandemic far from over, now may not be the right time for leisure travel. But that doesn't mean trip planning is canceled too. There's some good news for globe-trotters: According to researchers, looking ahead to your next adventure could benefit your mental health. Even if you're not sure when that adventure will be.

《中 略》

Among the pandemic's many challenges: quarantine* measures greatly reduce our ability to create new experiences and connect with other people. And we're craving those connections and their social benefits more than ever.

Amit Kumar, now an assistant professor at the University of Texas at Austin, says that the social-distancing experiment the pandemic forced on us has emphasized how much humans — social animals that we are — need to be together. He even suggests replacing the phrase “social distancing” with “physical distancing,” which better describes what we're now doing; after all, quarantine measures are designed to protect our physical well-being.

Managing emotional well-being is a different challenge. While we may not be as physically close to others as usual, we're still able to interact with each other socially through voice and video chats. But you still need something to talk about — and plans for the future can serve as the perfect talking points for enhancing social relationships.

Kumar's co-author Matthew Killingsworth, now a senior fellow at the Wharton School at the University of Pennsylvania, says .

“As humans, we spend a lot of our mental lives living in the future,” says Killingsworth, whose work centers on understanding the nature and causes of human happiness. “Our future-mindedness can be a source of joy if we know good things are coming, and travel is an especially good thing to have to look forward to.”

(注)* quarantine : 隔離

1. travel plans need to be canceled due to the pandemic
2. quarantine measures improve our ability to connect with other people
3. trip-planning encourages an optimistic outlook
4. managing emotional well-being is necessary to come the pandemic to an end
5. our future-mindedness should be driven by human happiness

【No. 12】 ある部署の職員 30 人の勤務形態について、次のことが分かっているとき、確実にいえるものとして最も妥当なのはどれか。

ただし、利用できるのは、フレックスタイム、テレワーク、勤務時間短縮の 3 種類であり、これらは併用でき、全ての職員が少なくともいずれか一つは利用しているものとする。

- フレックスタイムを利用していない全ての職員は、テレワークを利用している。
- 勤務時間短縮を利用している職員は、9 人である。
- テレワークを利用していない職員は、4 人である。
- フレックスタイムと勤務時間短縮の両方を利用している職員は、4 人である。
- 3 種類全てを利用している職員は、2 人である。

1. 勤務時間短縮を利用せず、テレワークを利用している職員は、19 人である。
2. 勤務時間短縮のみを利用している職員は、フレックスタイムのみを利用している職員より多い。
3. フレックスタイムとテレワークの両方を利用している職員は、7 人である。
4. テレワークと勤務時間短縮の両方を利用している職員は、3 人である。
5. フレックスタイムのみを利用している職員は、4 人である。

【No. 13】 A～Fの6人で図のように円形に並んだ五つの椅子を取り合うゲームを行う。ゲームは続けて2回行い、ゲームに参加する人数、椅子の数は途中で変えないものとする。

なお、このゲームのルールとして、2回目では1回目に座った椅子及びその両隣の椅子には座ることはできず、ゲームの結果において空席の椅子はないものとする。

1回目、2回目の結果について、次のア～オのことが分かっているとき、2回目に座れなかったのはFに確定するという。オの に入るものとして最も妥当なのは、次のうちではどれか。

< 1回目の結果 >

ア Aは、椅子に座れなかった。

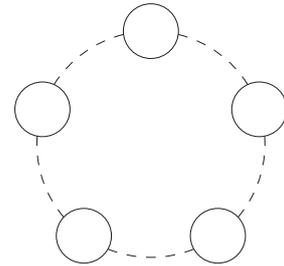
イ Bが座った椅子は、Dが座った椅子の隣ではなく、
Fが座った椅子の隣だった。

< 2回目の結果 >

ウ Aは、Dが1回目に座った椅子に座った。

エ Dは、Cが1回目に座った椅子に座った。

オ



1. Aは、Eが1回目に座った椅子の隣の椅子に座った。
2. Bは、Aと隣どうしの椅子に座った。
3. Cは、Fが1回目に座った椅子に座った。
4. Dは、Eと隣どうしの椅子に座った。
5. Eは、Bが1回目に座った椅子に座った。

【No. 14】 ある劇場では、ある年の4月から9月まで古典芸能鑑賞会を行い、能、狂言、歌舞伎、文楽、落語、講談のいずれか一つを月替わりで公演した。この間、A～Dの4人が、それぞれ三つの古典芸能を鑑賞した。次のことが分かっているとき、確実にいえるものとして最も妥当なのはどれか。

- 毎月2人が鑑賞し、その2人の組合せは毎月異なっていた。
- 3か月連続して鑑賞した者はいなかった。
- Aは、狂言を鑑賞し、講談をBと鑑賞した。
- Bは、能をCと鑑賞した。
- Cは、6月に鑑賞し、別の月に歌舞伎をDと鑑賞した。
- Dは、落語を鑑賞した翌月に、狂言を鑑賞した。
- 8月は文楽を公演した。

1. 4月は能を公演した。
2. 5月は落語を公演した。
3. 6月は講談を公演した。
4. 7月は狂言を公演した。
5. 9月は歌舞伎を公演した。

【No. 15】 A～Eの5人の生徒が立候補して、生徒会の選挙が行われた。5人が全生徒の前で1人ずつ順番に演説した後、投票が行われ、得票数の多い生徒から順番に3人が生徒会長、副会長、書記に当選した。演説の順番及び選挙の得票数について、次のことが分かっているとき、確実にいえるものとして最も妥当なのはどれか。

ただし、投票は1人1票とする。

- Dは1番目に演説した。
- AはEの直後に演説した。
- Cは書記に当選した。
- 3番目に演説した生徒の得票数は、全生徒数の半分を超えていた。
- 当選した生徒の直前及び直後に演説した生徒がいた場合、それらの生徒は当選しなかった。

1. Aは生徒会長に当選した。
2. Bは当選しなかった。
3. Cの得票数はDよりも多かった。
4. Dは当選しなかった。
5. Eの得票数はBよりも少なかった。

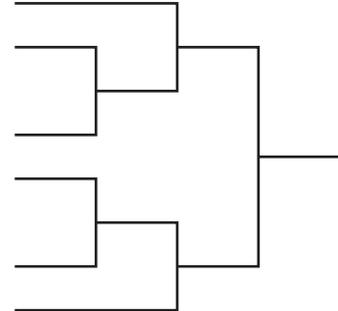
【No. 16】 「0」の入力に対して正常な出力が得られて、「1」の入力に対してエラーが出力される回路と、「1」の入力に対して正常な出力が得られて、「0」の入力に対してエラーが出力される回路がある。回路はA～Eの全部で五つあり、各回路を4回操作し、そのときの入力が表のとおりであったとき、1回目は四つ、2回目は二つ、3回目は二つ、4回目は二つの正常な出力が得られた。このとき、確実にいえるものとして最も妥当なのはどれか。

	A回路	B回路	C回路	D回路	E回路
1回目	0	0	1	0	1
2回目	1	1	1	0	1
3回目	1	1	0	1	1
4回目	1	1	0	0	0

1. 「1」の入力に対して正常な出力が得られる回路は、三つ以上ある。
2. 「0」の入力に対して正常な出力が得られる回路は、三つのみである。
3. A回路とD回路は、「0」の入力に対して正常な出力が得られる。
4. C回路とE回路は、「1」の入力に対して正常な出力が得られる。
5. B回路は「0」の入力に対して、D回路は「1」の入力に対して正常な出力が得られる。

【No. 17】 A～Fの6チームによって図のようなバレーボールのトーナメント戦が行われた。その結果について、次のことが分かっているとき、確実にいえるものとして最も妥当なのはどれか。

- 試合数が3回のチームは、1チームのみであった。
- 優勝したチームの試合数は2回であった。
- Aチームは、自身にとっての2試合目で負けた。
- BチームとCチームは、どちらも最初の試合で負けた。
- Dチームの初戦の相手はEチームであり、その試合はEチームにとっての2試合目であった。



1. Aチームは、1試合目でCチームと対戦した。
2. Bチームは、1試合目でAチームと対戦した。
3. Dチームは、Bチームとも対戦し、優勝した。
4. Eチームは、Fチームとも対戦し、準優勝した。
5. Fチームは、Aチームとも対戦し、準優勝した。

【No. 18】 図 I の図柄アをイのように隙間なく並べると、ウのような規則的な模様ができる。これと同様に、隙間なく並べることによって、図 II の模様になる図柄は、A～Eのうちではどれか。ただし、並べるときは、図柄を回転させたり裏返したりしないものとする。

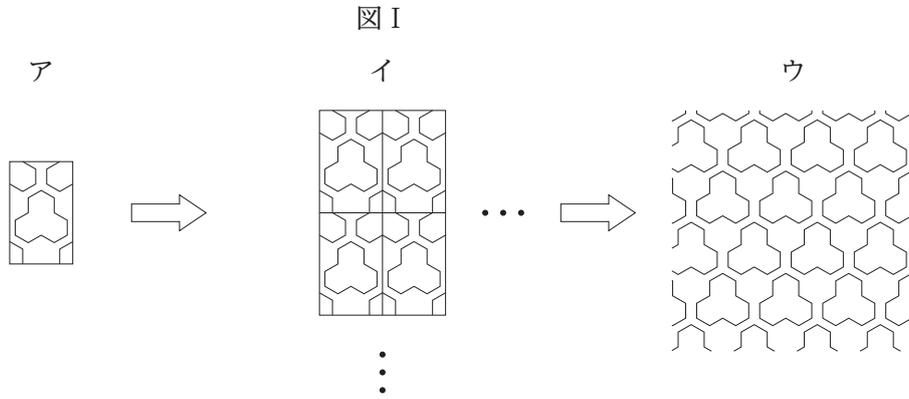
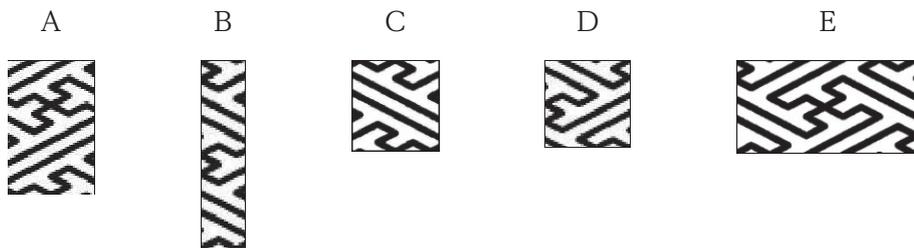
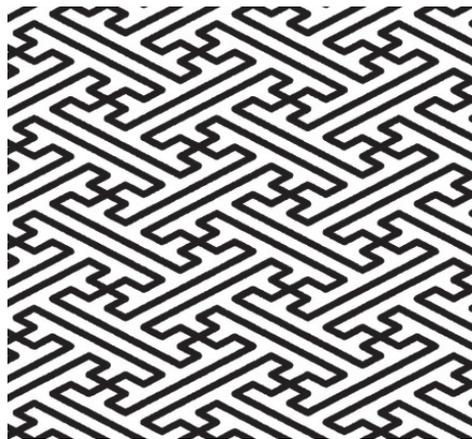
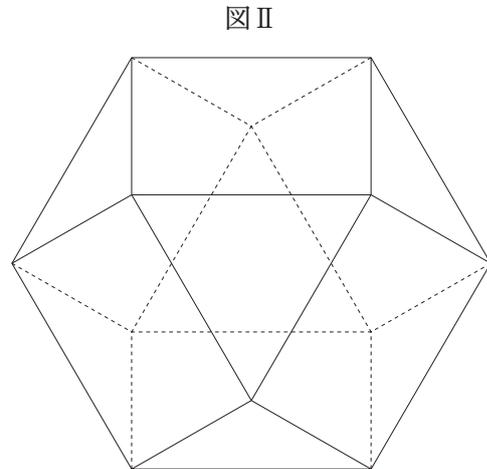
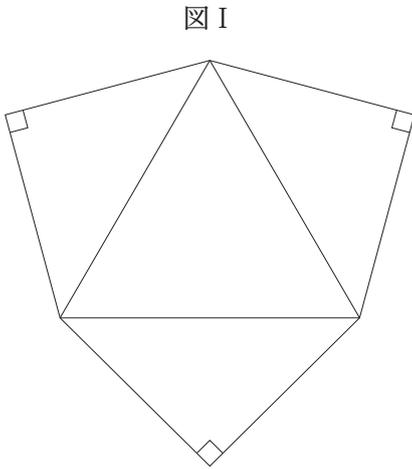


図 II



1. A
2. B
3. C
4. D
5. E

【No. 19】 ある正多面体から図 I の展開図で示される立体を複数個切り落とすと、図 II の、面が正方形と正三角形で構成されている立体になる。元の正多面体の種類と切り落とした立体の数の組合せとして最も妥当なのは、次のうちではどれか。



元の正多面体	切り落とした立体の数
1. 正六面体	6 個
2. 正六面体	8 個
3. 正八面体	4 個
4. 正八面体	6 個
5. 正八面体	8 個

【No. 20】 図のように、1～9の数字が書かれた縦3列、横3列のマス目がある。いま、1～9の互いに異なる数字が一つずつ書かれた9個の玉が入っている箱の中から、玉を1個取り出し、取り出した玉に書かれた数字と同じ数字が書かれたマスを塗りつぶし、取り出した玉を箱に戻す。この操作を3回繰り返したとき、マスが二つのみ塗りつぶされる確率はいくらか。

1	2	3
4	5	6
7	8	9

1. $\frac{8}{81}$
2. $\frac{5}{27}$
3. $\frac{16}{81}$
4. $\frac{8}{27}$
5. $\frac{32}{81}$

【No. 21】 濃度の異なる2種類の食塩水A, Bがある。いま, AとBを1:2の割合で混ぜたところ濃度10%の食塩水ができ, AとBを2:1の割合で混ぜたところ濃度15%の食塩水ができた。このとき, Bの濃度はいくらか。

1. 5%
2. 10%
3. 15%
4. 20%
5. 25%

【No. 22】 x, y は, $x < y$ の大小関係にある自然数(1以上の整数)であり, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{7}{10}$ であるとき, x と y の値を次のような方法で求めることができる。

$x < y$ の大小関係から $\frac{1}{x} > \frac{1}{y}$ であるため, $\frac{2}{x} > \frac{7}{10}$ であることが分かる。

よって, $x \leq 2$ であることが分かり, これから $x = 2, y = 5$ が導き出せる。

いま, a, b, c は, $a < b < c$ の大小関係にある自然数であり, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{9}{10}$ である。このとき, c の値はいくらか。

1. 9
2. 12
3. 15
4. 18
5. 21

【No. 23】 円に外接する正方形と、同じ円に内接する正三角形があるとき、正方形の面積は、正三角形の面積の何倍か。

1. $\frac{5}{2}$ 倍

2. $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ 倍

3. 3 倍

4. $\frac{16\sqrt{3}}{9}$ 倍

5. $\frac{11\sqrt{2}}{5}$ 倍

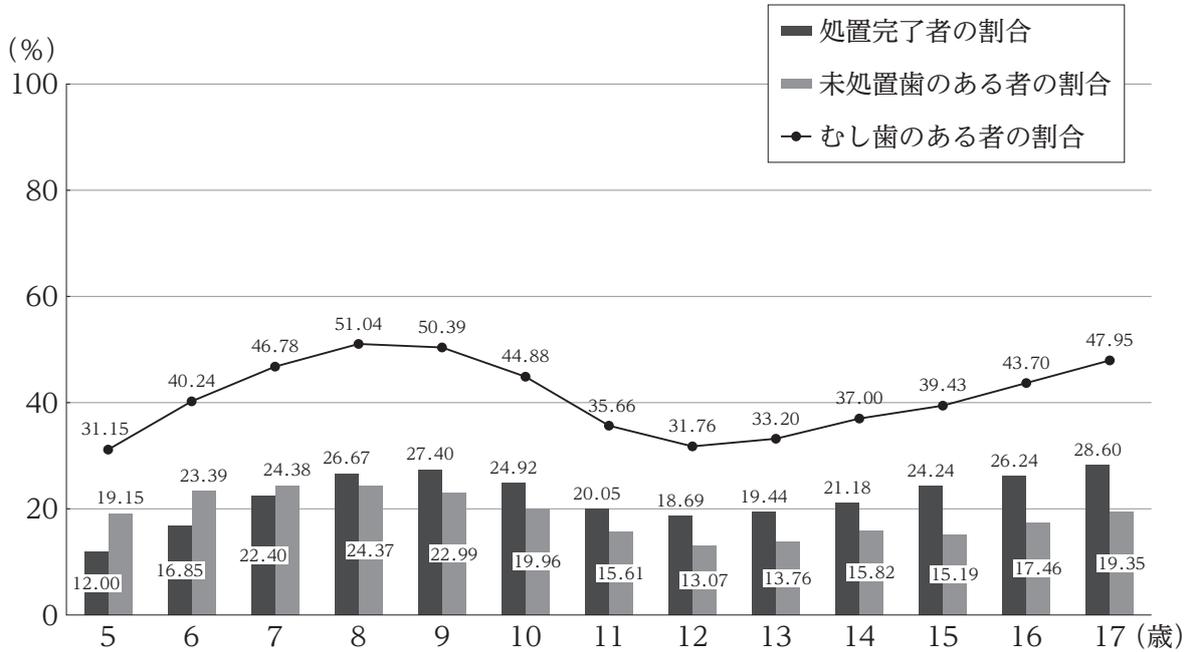
【No. 24】 ある学生が8月の1か月間、数学の夏期講習を受講した。この学生が申し込んだプランでは、任意参加の数学の理解度チェックテストが1日1回実施され、学生は最大で31回受けることができる。

この学生が受けた理解度チェックテストの点数はそれぞれ異なり、最も点数の高かった回と最も点数の低かった回の点数差は、ちょうど56点であった。また、この学生が受けた全ての理解度チェックテストの点数について、最も点数の高かった回を除いた場合の平均点は54.7点、最も点数の低かった回を除いた場合の平均点は57.5点であった。このとき、この学生が受けた理解度チェックテストの回数は何回か。

1. 15回
2. 17回
3. 19回
4. 21回
5. 23回

【No. 25】 図は、ある年のある集団において、5～17歳の各年齢別にむし歯の状況を示したものである。これからいえることとして最も妥当なのはどれか。

ただし、この集団の各年齢の人数は同じであるものとする。



- 6～17歳において、1歳下の年齢と比較してむし歯のある者の割合が大きい年齢では、未処置歯のある者の割合も同様に大きい。
- むし歯のある者の割合について、1歳下の年齢と比較した場合の変化率をみると、16歳における変化率と17歳における変化率は等しい。
- 5～17歳の各年齢におけるむし歯のある者の割合について、それらの平均をとると40%を上回る。
- 歯磨きを最も頻繁に行っている年齢は12歳で、最も行っていない年齢は8歳である。
- 12歳で未処置歯のある者の割合は、およそ4%である。

【No. 26】 表は、2015～2019年における、我が国の輸出入総額と主要な貿易相手国別の輸出入額を示したものである。これからいえることとして最も妥当なのはどれか。

ただし、表にある8か国以外の貿易相手国については考えないものとする。

[単位：100万米ドル]

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年		
	輸出額	輸入額									
総額	624,874	625,568	644,932	606,924	698,097	671,474	738,201	748,218	705,640	720,895	
主要な貿易相手国	米国	126,387	68,347	130,586	69,222	135,060	73,833	140,664	83,571	140,430	81,252
	中国	109,278	160,560	113,830	156,553	132,786	164,479	144,053	173,612	134,681	169,220
	韓国	44,019	26,807	46,235	25,020	53,308	28,127	52,482	32,112	46,269	29,626
	ドイツ	16,237	20,282	17,653	22,022	18,945	23,421	20,892	25,959	20,228	24,934
	オーストラリア	12,850	34,792	14,104	30,433	16,011	38,968	17,088	45,680	14,491	45,458
	ベトナム	12,531	15,141	12,990	16,238	15,054	18,531	16,435	21,120	16,484	22,475
	マレーシア	12,004	21,499	12,139	17,334	12,763	19,273	13,941	18,915	13,292	17,652
	インドネシア	11,539	19,754	11,328	18,215	13,394	19,826	15,793	21,578	13,982	18,147

1. 国別輸出額の上位3か国の合計が輸出総額の5割を超える年はないが、国別輸入額の上位3か国の合計が輸入総額の5割を超える年はある。
2. 2016～2019年についてみると、我が国の貿易収支が黒字となった年の国別輸出額は、全ての国において前年より増加している。
3. 国別輸出額の下位3か国の合計が輸出総額に占める割合をみると、2017年から2019年にかけて毎年増加している。
4. 我が国の中国に対する貿易収支は全ての年において赤字であるが、赤字額は毎年減少し続けている。
5. 2017年における国別輸入額をみると、全ての国において前年より増加しており、このうち対前年増加率が最も大きいのは、オーストラリアである。

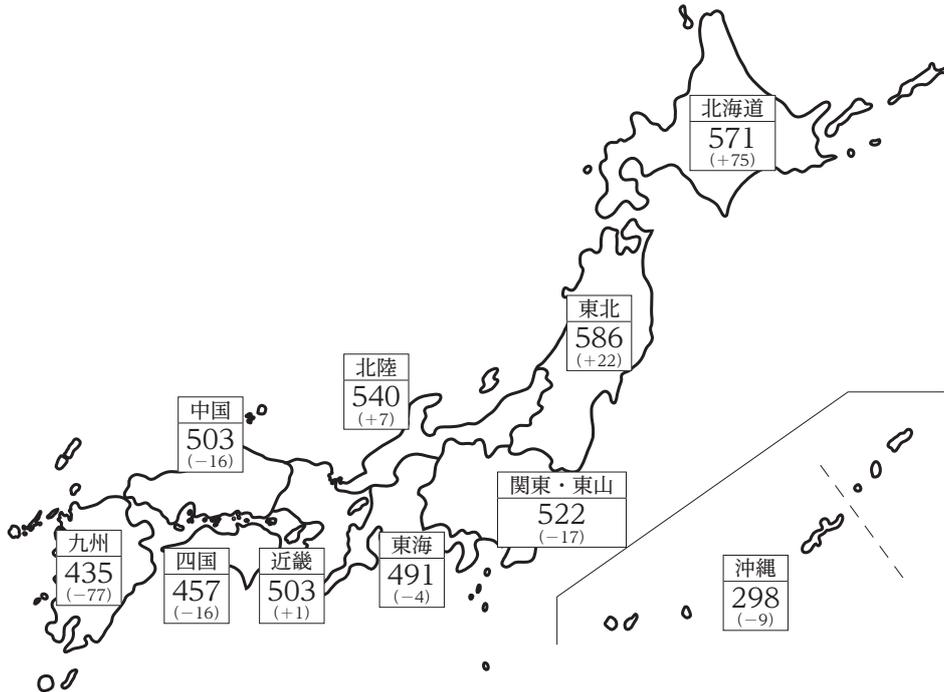
【No. 27】 表は、2019年産水稻の作付面積及び収穫量を、図は、2019年産水稻の10a当たり収量を、それぞれ農業地域別に示したものである。これらからいえることとして最も妥当なのはどれか。

表 2019年産水稻の作付面積及び収穫量

農業地域	作付面積		収穫量	
	(ha)	対前年産差 (ha)	(t)	対前年産差 (t)
北海道	103,000	-1,000	588,100	73,300
東北	382,000	2,900	2,239,000	102,000
北陸	206,500	900	1,115,000	19,000
関東・東山	271,100	800	1,414,000	-43,000
東海	93,100	-300	457,100	-5,300
近畿	102,600	-500	516,400	-1,100
中国	102,100	-1,600	513,200	-24,600
四国	48,300	-1,000	220,700	-12,700
九州	160,000	-400	696,400	-124,900
沖縄	677	-39	2,020	-180

図 2019 年産水稻の 10 a 当たり収量

[単位：kg]



(注) ()内は、対前年産差を表している。

1. 作付面積が広い上位三つの農業地域における、10 a 当たり収量は、前年産のそれよりいずれも増加している。
2. 作付面積が 100,000 ha 未満の農業地域では、収穫量と 10 a 当たり収量は共に前年産のそれらより減少している。
3. 各農業地域において、前年より作付面積が広がると、10 a 当たり収量は前年産のそれより増加し、前年より作付面積が狭くなると、10 a 当たり収量は前年産のそれより減少している。
4. 収穫量が最も多い農業地域の 10 a 当たり収量と最も少ない農業地域のそれについてみると、前者は後者の 2 倍を超えている。
5. 作付面積が 2 番目に広い農業地域の収穫量は、10 a 当たり収量が 2 番目に多い農業地域の収穫量の 3 倍を超えている。

【No. 28】 我が国の生物をめぐる動向に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 日本の固有種であるトキは、学名を *Nipponia nippon* といい、日本の国鳥としても知名度の高い鳥である。明治時代に食肉目的で乱獲されたことから個体数が激減し、絶滅寸前まで追いやられたが、第二次世界大戦後に特別天然記念物に指定されて以降、個体数は徐々に回復してきている。2019年には、環境省が取りまとめたレッドリスト(絶滅のおそれのある野生動物種のリスト)におけるカテゴリーが「準絶滅危惧」に見直された。
2. ライチョウは、我が国の山地のうち、森林限界以下の低山帯に生息する鳥であり、全身の羽毛が夏には真っ黒、冬には真っ白に生え替わる点が特徴的である。近年では、外来種の侵入や登山客の増加に伴う低山の環境悪化によって個体数が減少傾向にあるため、2020年には特別天然記念物に指定されるとともに、環境省の保護増殖事業の対象となった。動物園などが個体数の増加に取り組んでいるが、生態に不明な部分が多く、未だ自然孵化には成功していない。
3. アライグマやカミツキガメなど、海外起源の外来種であって、生態系や農林水産業に被害を及ぼす生物の一部は、特定外来生物と指定され、飼養や輸入などが規制される。また、近年、我が国でもヒアリが発見され、特定外来生物に指定された。ヒアリは南米原産の有毒なアリで、刺されると焼けるような痛み以外にアナフィラキシーショックを引き起こす場合がある。定着阻止の取組が行われているが、2020年にも発見報告があった。
4. 豚熱は、コレラ菌の感染による豚と牛の病気であり、致死率は低いものの、特に豚に強い伝染力があるのが特徴で、感染した豚との直接接触で人間にも感染する可能性がある。豚熱は、5年に一度程度の頻度で発生しており、予防のために畜産農家には豚へのワクチン接種が義務付けられているが、2020年にも発生が確認された。感染しても致死率が低いいため殺処分はされず、投薬で対処するのが一般的だが、感染経路の特定と対策が課題となっている。
5. 2019年、動物愛護管理法が改正された。近年、動物の殺傷や虐待、転居などを理由とする遺棄が多いことから、同改正法では、動物殺傷罪等が厳罰化されたほか、犬・猫・うさぎについて、購入後56日(8週間)以内であれば、購入元に返還することができるいわゆる「56日規制」が導入された。また、犬・猫・うさぎを飼育している販売業者や個人に対して、当該動物に対するマイクロチップの装着と届出が義務付けられ、これに違反した場合の刑事罰も設けられた。

【No. 29】 2020年における新型コロナウイルス感染症(COVID-19)をめぐる動向に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. COVID-19が国内各地で発生したことから、2020年1月下旬、日本政府は、全国の小中学校、高等学校、特別支援学校に臨時休校の実施を指示した。これを受け、感染が急速に広がり始めていた大阪府がいち早く休校措置を市町村に要請したほか、全国の保育所や学童保育も、春休みまでの間、休園・休室することとされた。
2. 2020年4月初旬、日本政府は、国内におけるCOVID-19の感染爆発の懸念から、全国一斉に緊急事態宣言を発出した。緊急事態宣言期間中は、密閉、密集、密室の「3つの密」と、大人数での会食などの「5つの場面」を避ける行動を国民一人ひとりに求めた結果、感染拡大に歯止めがかかり、緊急事態宣言は、当初の予定通り6月中旬に全国一斉に解除された。
3. 2020年上半期、世界各国にCOVID-19の感染が拡大する中、欧州ではロックダウン(都市封鎖)を行う国がみられ、韓国では、ドライブスルー検査により、感染者を早期発見・治療する取組が行われた。また、台湾では、マスクの購入数制限のほか、デジタル技術を活用し、スマートフォンでマスクの在庫確認を行うことができるシステムを導入するなどの取組が行われた。
4. COVID-19の発生により低迷した国内の観光・飲食業界を支援するため、日本政府は、2020年12月から全国を対象に、「Go To トラベル」及び「Go To イート」事業を開始した。これらの事業は、宿泊費や食事代金の35%をキャッシュバックするもので、特別定額給付金(一人当たり10万円)の事務処理に時間を要したことを踏まえ、一括して委託事業者によって運営された。
5. 日本政府は、COVID-19対策として、企業に対し時差出勤やテレワークを推奨した。しかし、中小企業や小売業では、テレワークの実施体制が整備されておらず、2020年に発出された緊急事態宣言中はテレワークは実施されず、時差出勤の実施にとどまった。一方、国の行政機関では、セキュリティ上の理由から、在宅勤務の代わりにサテライトオフィスでの勤務が推奨された。

【No. 30】 近年の経済・金融等に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 仮想通貨とは、インターネット上で取引される通貨に似た機能をもつものであり、金融庁によって2020年に暗号資産から仮想通貨に改称された。仮想通貨のシステムを支える技術の一つにブロックチェーンがあり、取引の記録を大規模コンピュータで一元的に集中管理する仕組みから成っており、これにはセキュリティ上の安全性が担保されるという利点がある。
2. 年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF)とは、年金積立金を管理・運用する機関であり、その収益を年金特別会計に納付することにより、年金制度運営の安定に資することをその目的としている。年金積立金の運用は従来、国内債券を中心に行われてきたが、2014年以降、国内株式や外国株式の比率を拡大した運用に転換した。
3. 少額投資非課税制度(NISA)とは、銀行や証券会社を介せずに直接株式や投資信託などから得られた配当などの一定額を非課税とする制度である。2018年に新たに創設された「つみたてNISA」は、受け取った配当などの一定額を積み立てることで、60歳以降に年金として受け取ることができる制度であり、企業年金のない民間の給与所得者に限り加入できる。
4. ベーシックインカムとは、参政権の行使やボランティア活動への参加などを条件に、国民に一定額を一律に支給する制度である。2020年に米国やドイツで導入実験が、オランダやフィンランドで国家レベルでの導入が開始されるなど、世界的な注目が集まっている。我が国でも、投票率向上のため、一部地方公共団体で導入されている。
5. 東アジア地域包括的経済連携(RCEP)とは、日本、中国、韓国、インドの4か国による自由貿易協定であり、2020年に調印された。RCEPは、東南アジア諸国連合(ASEAN)との協力体制を敷くことで世界最大規模の自由貿易圏を確立することを模索しているが、中国とASEAN諸国の関係悪化もあり、2020年末現在、ASEANとの協力体制は実現していない。

【No. 31】 表は、ある施設においてある時間帯に同時に稼働している電気機器の消費電力(平均)と使用電源(実効値)を示したものである。このとき施設内を流れる全電流(実効値)の大きさに最も近いのはどれか。

電気機器	消費電力(平均)	使用電源(実効値)
ヒーターA	4000 W	交流 200 V
ヒーターB	900 W	交流 200 V
ヒーターC	1200 W	交流 100 V
照明A	300 W	交流 100 V
照明B	250 W	交流 100 V
照明C	100 W	交流 100 V
照明D	200 W	交流 100 V

1. 23 A
2. 35 A
3. 45 A
4. 70 A
5. 119 A

【No. 32】 酸化と還元に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 酸化還元反応では、原子や化合物の間で、酸素や水素、電子などの授受が発生する。反応において、酸素を受け取り、水素や電子を放出しているのが酸化剤であり、例えばシュウ酸や硫化水素などがある。一方で、酸素を放出し、水素や電子を受け取っているのが還元剤であり、例えば希硫酸や二酸化硫黄などがある。
2. 金属原子が水溶液中で電子を放出して陽イオンになる性質を、金属の電気陰性度という。金属を電気陰性度の大きい順に並べたものをイオン化列といい、陽イオンへのなりやすさ、すなわち酸化のされやすさを表す。この性質を利用した例がめっきであり、鉄板の表面にアルミニウムをめっきしたものをブリキという。
3. 酸化還元反応は、我々の身近なものに使われている反応である。例えば、添加物として飲食物に含まれている次亜塩素酸ナトリウムは、自らが還元されることによって食品の劣化を防いでいる。また、塩素系漂白剤に含まれるビタミンC(アスコルビン酸)は、酸化されることによって色素などを分解することができるが、塩酸と反応すると塩素を発生するので危険である。
4. 酸化還元反応により、化学エネルギーを電気エネルギーとして取り出す装置を電池という。燃料電池は、外部から水素などを燃料として供給されることで電気を生産でき、自動車や家庭用の発電機などに利用されている。また、燃料電池は水素を燃料とした場合、発電時には二酸化炭素を放出しないという特徴がある。
5. 鉛蓄電池は、負極に黒鉛、正極にコバルト酸リチウムを用い、電解液に有機溶媒を用いた電池である。従来の電池と比較して軽量であり、充電が可能であることから、スマートフォンやパソコンの電池として広く利用されており、この実用化に貢献した研究者が2019年にノーベル賞を受賞した。

【No. 33】 ヒトの免疫に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 体内に侵入した異物は、自然免疫とともに獲得免疫(適応免疫)でも排除される。自然免疫では異物を特異的に体内から排除するが、獲得免疫では異物を非特異的に体内から排除する。がん細胞を異物として認識して排除する働きは自然免疫に該当し、主に血小板によって行われる。
2. 獲得免疫は、その仕組みにより細胞性免疫と体液性免疫とに分けられる。細胞性免疫では、NK(ナチュラルキラー)細胞による食作用とマクロファージによる異物の排除が行われる。一方、体液性免疫では、ウイルスなどに感染した自己の細胞を T 細胞が直接攻撃する。
3. 他人の皮膚や臓器を移植した場合、移植された組織が非自己と認識されると、B 細胞が移植された組織を直接攻撃する。これにより、移植された組織が定着できなくなることを免疫不全といい、これを防ぐため、皮膚などの移植の際には、体液性免疫を抑制する免疫抑制剤が投与される。
4. 免疫記憶の仕組みを利用して、あらかじめ弱毒化した病原体や毒素などを含む血清を注射し、人為的に免疫を獲得させる方法を血清療法という。一方、あらかじめ他の動物からつくった、ワクチンと呼ばれる抗体を注射することで、症状を軽減させる治療法を予防接種という。
5. 免疫が過敏に反応し、体に不都合に働くことをアレルギーという。花粉などのアレルゲンが体内に侵入すると、抗体がつくられる。再度同じアレルゲンが侵入すると、抗原抗体反応が起き、それに伴って発疹や目のかゆみ、くしゃみ、鼻水などのアレルギー症状が現れる。

【No. 34】 次は、我が国と過去に存在した中国王朝との関係に関する記述であるが、A、B、Cに当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

- 小野妹子が に派遣され、翌年に の煬帝は使節を我が国に送った。また、 への留学生である高向玄理らは、中国の制度、思想、文化についての新知識を我が国に伝え、7世紀半ば以降の政治に大きな影響を与えた。
- 平清盛は、摂津の大輪田泊を修築して の商人の畿内への招来に努め、貿易を推進した。 との貿易がもたらした多くの珍宝や銭貨、書籍は我が国の文化や経済に大きな影響を与え、その利潤は平氏政権の重要な経済的基盤となった。
- 足利義満は、倭寇と呼ばれる海賊集団と区別するために から発給された勘合を用いて朝貢貿易を行った。この貿易は、滞在費、運搬費などを全て が負担したことから、我が国の利益は大きいものであった。

- | | A | B | C |
|----|---|---|---|
| 1. | 隋 | 宋 | 明 |
| 2. | 隋 | 宋 | 清 |
| 3. | 隋 | 元 | 清 |
| 4. | 唐 | 宋 | 明 |
| 5. | 唐 | 元 | 清 |

【No. 35】 中世ヨーロッパの文化に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. ビザンツ帝国では、ユスティニアヌス帝が、古代ローマ以来の法をまとめた『四書大全』の編纂や、ヴェルサイユ宮殿の建設に尽力した。ヴェルサイユ宮殿のように、ドーム(円屋根)とモザイク壁画を特色とするこの時代の建築様式は、ビザンツ様式と呼ばれる。
2. キリスト教の信仰や教理を探求する学問である神学は、12世紀ルネサンスで復興したアリストテレス哲学と結合することでスコラ学に発展した。『神学大全』を著したトマス=アキナスは、信仰と理性の調和を図り、スコラ学を大成した。
3. 都市の発展を背景に、学問を教授する教育機関として、ボローニャ大学、パリ大学、ハーバード大学などがつくられた。これらの大学は、国家主導の下で制度化されたものであり、研究や教育の中心は実証的な歴史学や物理学であった。
4. 西ヨーロッパの建築では、^{せん}尖頭アーチと鮮やかなステンドグラスを特徴とするゴシック様式が生み出されたが、その後、厚い石壁に小さな窓を持つ重厚なロマネスク様式が現れた。前者を代表するものとしてピサ大聖堂、後者を代表するものとしてシャルトル大聖堂がある。
5. 文学では、フランスの『ドン=キホーテ』やドイツの『ニーベルンゲンの歌』など、騎士の武勲をテーマとした騎士道文学が、公用語であるギリシア語で表現された。また、南フランスでは、ホメロスに代表される吟遊詩人たちが、宮廷を巡り歩いて恋愛叙情詩をうたった。

【No. 36】 世界の気候と森林に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 熱帯雨林気候は、ケニアなどの赤道直下のアフリカ東部やベトナムなどにみられ、一年中気温は高く年較差は小さいが、半年ごとの雨季と乾季に分かれている。この気候の地域では、ユーカリや月桂樹などの照葉樹が分布している。
2. ステップ気候は、アフリカの北回帰線付近やブラジル北部などにみられ、年間降水量が少なく、地表に草木はほとんどみられない。しかし、ワジやカールなど湧水が発生している場所では、アブラヤシやコーヒーなどの疎林がみられる。
3. 地中海性気候は、ヨーロッパ中西部やオーストラリア南東部など、北半球では大陸の西岸、南半球では東岸の比較的高緯度地域でみられ、四季を通じて降水量に変化が少ない。ヨーロッパでは、シュバルツバルト(黒森)と呼ばれるマングローブ林がみられる。
4. 温帯夏雨(温帯冬季少雨)気候は、アルゼンチン南部や中央アジアなどの中緯度地域にみられ、雨は夏の数か月に集中して降る。気温の年較差が大きく、温帯の中では、冬は寒さが厳しく乾燥している。この気候の地域では、ブナやヒノキなどの常緑広葉樹が分布している。
5. 亜寒帯(冷帯)湿潤気候は、シベリアやカナダなど北半球の高緯度地域でみられ、冬は長く寒冷で、夏は短いが比較的湿潤である。この気候の南部の地域では、シラカバやカエデなどの落葉広葉樹と、針葉樹が混生する混合林がみられる。

【No. 37】 次のA, B, Cは我が国の仏教思想家に関する記述であるが、該当する思想家の組合せとして最も妥当なのはどれか。

A：信心の有無を問うことなく、全ての人が救われるという念仏の教えを説き、「南無阿弥陀仏、決定往生六十万人」と記した念仏札を配りながら、諸国を遊行して念仏を勧め、遊行上人と呼ばれた。

B：修行とは、ひたすら坐禅に打ち込むことであり、それによって身も心も一切の執着から解放されて自在の境地に至ることができると説き、その教えは主に地方の土豪や農民の間に広まった。主な著作として『正法眼蔵』がある。

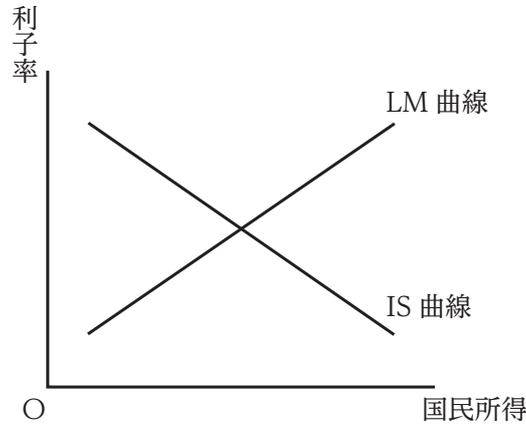
C：身密・口密・意密の三密の修行を積むことによって、宇宙の真理である大日如来と修行者が一体化する即身成仏を実現しようとした。また、加持祈禱^{とぅ}によって災いを避け、幸福を追求するという現世利益の面から貴族たちの支持を集めた。

- | | A | B | C |
|----|----|----|----|
| 1. | 日蓮 | 栄西 | 行基 |
| 2. | 日蓮 | 栄西 | 空海 |
| 3. | 日蓮 | 道元 | 行基 |
| 4. | 一遍 | 栄西 | 行基 |
| 5. | 一遍 | 道元 | 空海 |

【No. 38】 内閣に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 内閣総理大臣は、任意に国務大臣を罷免することができる。内閣の職務は閣議の決定により行われるが、閣議は内閣総理大臣が主宰し、その意思決定は、内閣の一体性を確保するため、全員一致の形式が採られている。
2. 内閣総理大臣は、衆議院で第一党となった政党に所属する国会議員の中から、国会の議決で指名され、天皇が任命する。内閣総理大臣は国務大臣を任命するが、その過半数を衆議院議員の中から選ばなければならない。
3. 行政権は、内閣に属し、内閣は、その首長である内閣総理大臣及びその他の国務大臣で組織される。内閣総理大臣は文民でなければならないが、その他の国務大臣は必ずしも文民でなくてもよい。
4. 内閣は、衆議院が内閣の不信任の決議案を可決し、又は信任の決議案を否決したときは、必ず総辞職しなければならない。一方、参議院が内閣の不信任の決議案を可決し、又は信任の決議案を否決しても、総辞職する必要はないが、参議院を解散しなければならない。
5. 内閣は、行政権の行使について、国会に対し連帯して責任を負う。天皇は国政に関する権能を有しておらず、天皇の国事行為に対する内閣の助言と承認は、行政権の行使には含まれないため、内閣は、国会に対し、助言と承認については責任を負わない。

【No. 39】 図は、IS 曲線と LM 曲線の一般的な形状を示したものであるが、これに関する記述の A～D に当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。



「IS 曲線とは、財市場を均衡させる国民所得と利子率の組合せを示したものであり、縦軸に利子率、横軸に国民所得をとると、一般的に右下がりの形状となる。ここで、政府が政府支出を拡大させるなどの拡張的な財政政策を行うと、IS 曲線は にシフトする。

一方、LM 曲線は、貨幣市場を均衡させる国民所得と利子率の組合せを示したものであり、一般的に、右上がりの形状となる。ここで、中央銀行が貨幣供給量の縮小などの緊縮的な金融政策を行うと、LM 曲線は にシフトする。

また、貨幣市場が、いわゆる「流動性のわな」の状況にあり、LM 曲線が の状態にある場合、中央銀行がいくら貨幣供給量を増加させても国民所得は増加しない。この状況では、人々は利子率が十分に と考えており貨幣を手元に置こうとする。」

- | A | B | C | D |
|------|---|----|----|
| 1. 右 | 右 | 水平 | 低い |
| 2. 右 | 左 | 水平 | 低い |
| 3. 右 | 左 | 垂直 | 高い |
| 4. 左 | 右 | 垂直 | 低い |
| 5. 左 | 左 | 水平 | 高い |

【No. 40】 国際連合(国連)に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 総会は、全ての加盟国によって構成され、国連憲章に掲げる事項について討議し、加盟国や安全保障理事会に勧告をすることができる。総会で全加盟国は一国一票の投票権を持ち、勧告に関する表決は全会一致で、それ以外の事項の表決は出席国の三分の二の多数によって行われる。
2. 安全保障理事会は、米国、英国、フランス、ロシア、中国から成る常任理事国と、総会における選挙で選出された15か国から成る非常任理事国とで構成される。非常任理事国の任期は4年で再任も可能である。常任理事国は拒否権を有しており、同理事会の表決は全会一致で行われる。
3. 国連が国連憲章の規定に基づいて行っている平和維持活動には、兵力引き離しや非武装地帯の確保に当たる平和維持軍、選挙の適正さを監視する選挙監視団などの活動がある。これまで我が国は、国連平和維持活動協力法に基づき、選挙監視団のみに自衛隊を派遣している。
4. 国際司法裁判所は、国連の主要な司法機関である。同裁判所の裁判官は、総会及び安全保障理事会における選挙で選出される。同裁判所は、紛争当事国双方の合意を得て裁判を行うほか、総会や安全保障理事会の要請に応じて、勧告的意見を出すこともできる。
5. 国連の事務総長は、安全保障理事会の勧告に基づいて総会が任命し、その任期は国連憲章で10年と定められている。事務総長は加盟国の多いアジア、アフリカ、中南米の三つの地域から順番に選出されるのが慣例となっており、欧州や北米出身の者が事務総長となった例はない。

2021年度 海上保安官採用試験
基礎能力試験 正答番号表

問題	正答	問題	正答
1	4	21	1
2	1	22	3
3	5	23	4
4	2	24	4
5	1	25	3
6	2	26	5
7	4	27	2
8	1	28	3
9	5	29	3
10	3	30	2
11	3	31	3
12	1	32	4
13	2	33	5
14	5	34	1
15	2	35	2
16	3	36	5
17	4	37	5
18	5	38	1
19	2	39	2
20	4	40	4