

経験者 2 級職 教 養 問 題

平成 30 年 9 月施行 特別区職員 経験者採用選考

指示があるまで開いてはいけません。

注 意

- 1 問題集は 30 ページ、解答時間は 1 時間 45 分です。
- 2 問題は全部で 44 問あり、**必須解答**の問題と**選択解答**の問題とに分かれています。
 - (1) 【No. 1】～【No. 32】の 32 問（1 ページ～24 ページ）は、**必須解答**の問題です。
 - (2) 【No. 33】～【No. 44】の 12 問（25 ページ～30 ページ）は、**選択解答**の問題で、このうち、**3 問を任意に選択して**解答してください。**3 問を超えて**解答した場合は、【No. 33】以降解答数が 3 に達したところで採点を終了し、**3 を超えた分については採点しないので、注意してください。**
- 3 解答方法は次のとおりです。

例 【No. 1】東京都にある特別区の数はいくつですか。

1	21	2	22	3	23	4	24	5	25
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----

正答は「3 23」なので、解答用紙の問題番号の次に並んでいるマーク欄の「① ② ③ ④ ⑤」の中の「③」を鉛筆で塗りつぶし、
「① ② ● ④ ⑤」とマークしてください。
- 4 解答は必ず解答用紙にマークしてください。問題集にマークしても採点しません。
- 5 解答用紙への記入に当たっては、解答用紙の（記入上の注意）をよく読んでください。
- 6 各問題とも正答は 1 つだけです。マークを 2 つ以上付けた解答は誤りとします。
- 7 計算を要する場合は、問題集の余白を利用してください。**解答用紙は絶対に使ってはいけません。**
- 8 問題の内容に関する質問には、一切お答えしません。
- 9 問題集は、持ち帰ってください。

必須解答の問題

【No. 1】～【No. 32】

(P 1 ～ P 24)

【No. 1 1】 A～Hの8人が将棋のトーナメント戦を行った。今、トーナメント戦の結果について、3人から次のような発言があったとき、確実にいえるのはどれか。

- A 「Bに負けた。」
- C 「Bには勝ったが、Gには負けた。」
- F 「Eと対戦した。」

- 1 CとDは対戦した。
- 2 DとGは対戦した。
- 3 EとGは対戦しなかった。
- 4 FとHは対戦しなかった。
- 5 GとHは対戦しなかった。

【No. 1 2】 ある暗号で「ワカサギ」が「46, 52, 17, 63」、「イワナ」が「2, 48, 67」と表されるとき、同じ暗号の法則で「20, 87, 70, 8」と表されるのはどれか。

- 1 「トビウオ」
- 2 「トビハゼ」
- 3 「トラフグ」
- 4 「ヒイラギ」
- 5 「ヒメマス」

【No. 1 3】 デザートにザクロ、メロン、ライチを食べた人について、次のア～エのことが分かっているとき、3種類のデザートを全て食べた人数はどれか。

ア メロンを食べた人は、40人だった。

イ ザクロとライチの両方を食べた人は、15人だった。

ウ ザクロだけを食べた人とライチだけを食べた人の合計は、50人だった。

エ デザートを食べた人は、全員で95人だった。

1 6人

2 8人

3 10人

4 12人

5 14人

【No. 1 4】 ある工場に勤めている90人の従業員のうち、乗用車を持っている人が44人、バイクを持っている人が28人、自転車を持っている人が75人いるとき、確実にいえるのはどれか。

1 乗用車とバイクを持ち、自転車を持たない人がいる。

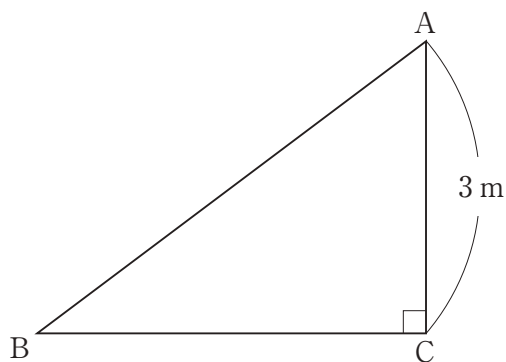
2 自転車を持ち、乗用車もバイクも持たない人は最少のとき3人いる。

3 乗用車と自転車を持ち、バイクを持たない人は最少のとき3人いる。

4 乗用車と自転車を持ち、バイクを持たない人は最多のとき42人いる。

5 乗用車、バイク、自転車、いずれも持たない人は最多のとき17人いる。

【No. 15】 次の図のような直角三角形に外接する円の面積が $\frac{25}{4}\pi \text{ m}^2$ のとき、この直角三角形に内接する円の面積はどれか。



1 $\frac{1}{4}\pi \text{ m}^2$

2 $\frac{1}{2}\pi \text{ m}^2$

3 $\frac{3}{4}\pi \text{ m}^2$

4 $\pi \text{ m}^2$

5 $2\pi \text{ m}^2$

【No. 1 6】 次の図のように、1～25までのそれぞれ異なる整数をマス目に入れて、縦、横、対角線の数の和がいずれも等しくなるように配置したとき、AとBのマス目の数の積はどれか。

11		7	20	3
		A		
17	5			9
10	18	1	14	
23	6	19	2	B

- 1 240
- 2 315
- 3 330
- 4 360
- 5 375

【No. 1 7】 容量1800 L の水槽を満水にするためには、A～Cの3つの水栓から給水すると15分かかる。今、A水栓が毎分32 L、B水栓が毎分40 Lの給水量であるとき、C水栓の給水量はどれか。

- 1 毎分 24 L
- 2 毎分 30 L
- 3 毎分 36 L
- 4 毎分 42 L
- 5 毎分 48 L

【No. 18】 ある劇場の開門前には、既に入場者の行列ができており、開門後も新たに毎分20人ずつ入場者が行列に加わっている。入口が1つのときは40分で行列がなくなり、入口が3つのときは5分で行列がなくなる。開門前に入場者の行列の人数はどれか。ただし、どの入口も1分間に同じ人数が通過するものとする。

- 1 300 人
- 2 320 人
- 3 350 人
- 4 400 人
- 5 500 人

【No. 19】 次の表から確実にいえるのはどれか。

出国日本人の旅客輸送人数の推移

(単位 千人)

航空輸送地点	2012年	2013	2014	2015
成田国際	8,320	8,052	7,069	6,509
東京国際(羽田)	2,838	2,664	3,502	3,828
関西国際	3,623	3,439	3,225	3,029
中部国際	1,669	1,530	1,446	1,368
福岡	918	861	838	781

- 1 2015年において、関西国際の旅客輸送人数の対前年減少率は、成田国際の旅客輸送人数のそれより大きい。
- 2 2013年において、東京国際(羽田)の旅客輸送人数の対前年減少率は、関西国際の旅客輸送人数のそれを上回っている。
- 3 2013年の関西国際の旅客輸送人数を100としたときの2015年のその指数は、90を上回っている。
- 4 2012年において、東京国際(羽田)による旅客輸送人数は、福岡のその3倍を下回っている。
- 5 2012年から2015年までの4年の成田国際において、旅客輸送人数の1年当たりの平均は、740万人を上回っている。

【No. 20】 次の表から確実にいえるのはどれか。

医薬品等の生産金額の対前年増加率の推移

(単位 　%)

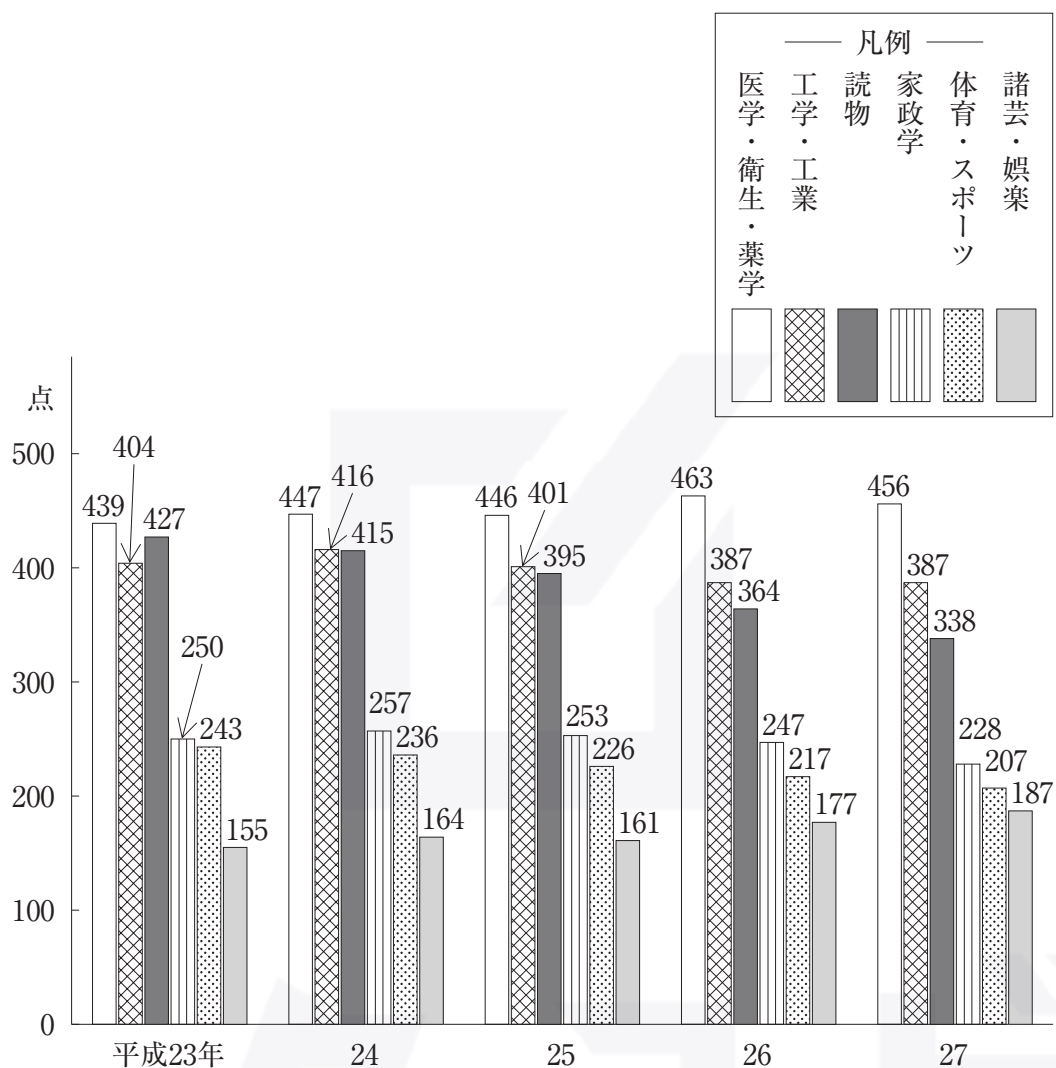
区　　　分	平成23年	24	25	26	27
医　薬　品	3.1	△ 0.2	△ 1.2	△ 4.4	3.5
医薬部外品	0.6	△ 1.7	15.6	△ 0.2	△ 0.2
衛　生　材　料	△ 0.4	△ 1.0	2.8	3.5	4.1
医　療　機　器	5.5	4.8	0.5	4.4	△ 2.2

(注) △は、マイナスを示す。

- 1　平成23年の医薬部外品の生産金額を100としたときの平成27年のその指数は、110を下回っている。
- 2　平成23年から平成26年までの各年における医療機器の生産金額の対前年増加率の平均は、4％を超えている。
- 3　平成23年の医療機器の生産金額の対前年増加率は、平成26年のそれを上回っている。
- 4　平成27年において、衛生材料の生産金額は、医薬品のその20％を超えている。
- 5　表中の各年のうち、医薬品の生産金額が最も多いのは、平成27年である。

【No. 2 1】 次の図から確実にいえるのはどれか。

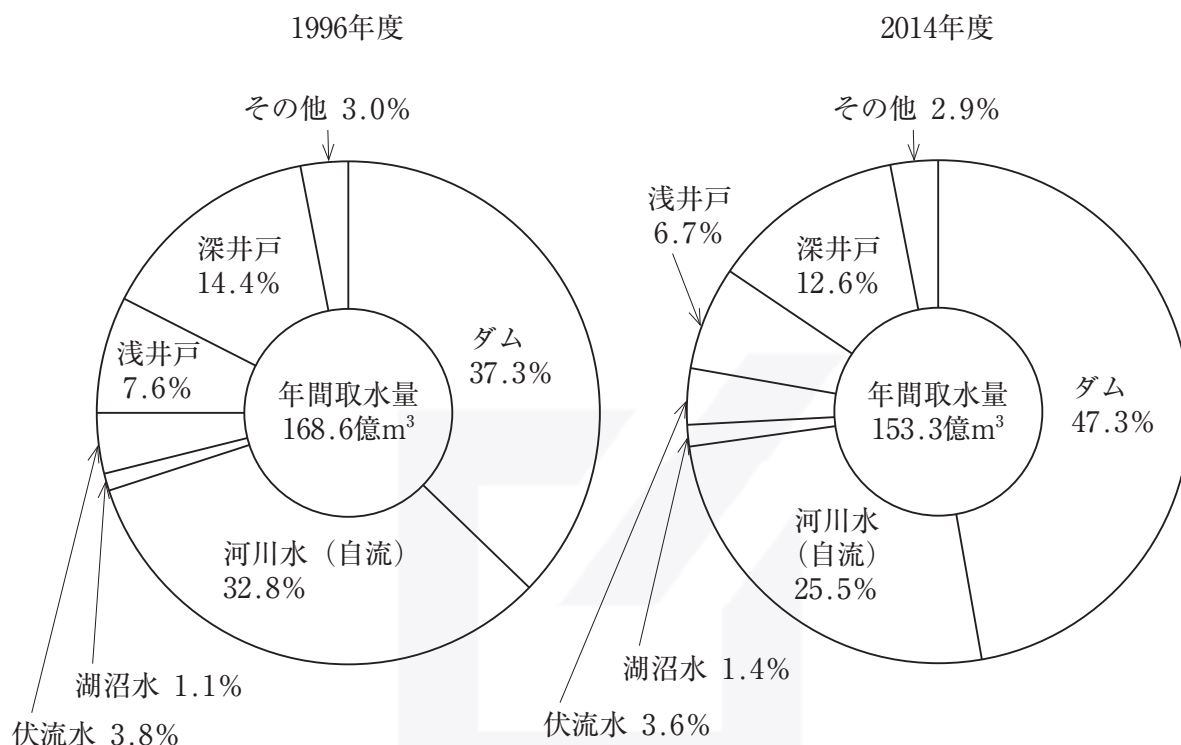
雑誌の出版点数の推移



- 1 平成27年における「家政学」の出版点数の対前年減少率は、7%を超えている。
- 2 「諸芸・娯楽」の出版点数の平成23年に対する平成27年の増加率は、「医学・衛生・薬学」の出版点数のその5倍より小さい。
- 3 平成24年から平成27年までの各年における「体育・スポーツ」の出版点数の対前年減少率の平均は、10%を上回っている。
- 4 平成25年における「工学・工業」の出版点数に対する「諸芸・娯楽」の出版点数の比率は、前年におけるそれを下回っている。
- 5 図中の各年のうち、「読物」の出版点数と「工学・工業」の出版点数との差が最も大きいのは、平成26年である。

【No. 2 2】 次の図から確実にいえるのはどれか。

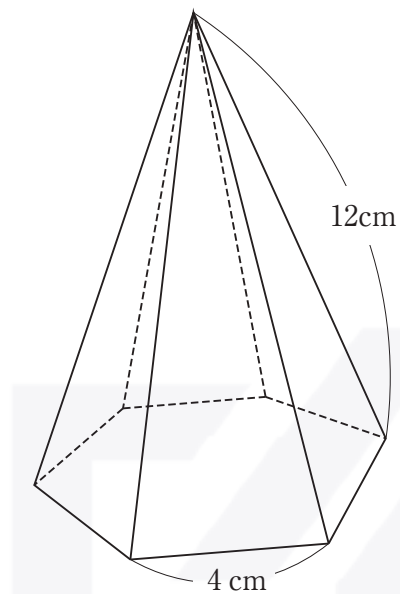
水道水源の年間取水量及びその種別構成比の推移



(注) 上水道事業+水道用水供給事業の合計

- 1 水道水源の年間取水量の1996年度に対する2014年度の減少率は、「河川水 (自流)」の年間取水量のそれより大きい。
- 2 1996年度の「ダム」の年間取水量を100としたときの2014年度のその指数は、120を下回っている。
- 3 1996年度の「深井戸」の年間取水量は、2014年度のその1.5倍を上回っている。
- 4 1996年度において、「湖沼水」の年間取水量は、「浅井戸」のその20%を超えている。
- 5 「河川水 (自流)」の年間取水量の1996年度に対する2014年度の減少量は、20億m³を上回っている。

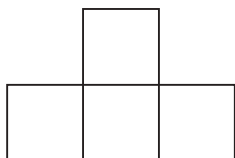
【No. 23】 次の図のように、底面が正六角形の正六角錐がある。今、この正六角錐の各辺に沿って展開図を作るとき、展開図の周囲が最も短くなる場合の長さはどれか。



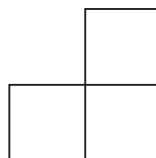
- 1 64 cm
- 2 80 cm
- 3 96 cm
- 4 112 cm
- 5 128 cm

【No. 2 4】 次の図のような 5 枚の型紙のうち、4 枚の型紙を透き間なく、かつ、重ねることなく並べて正方形を作るとき、**使わない**型紙はどれか。ただし、型紙は回転させてもよいが、裏返さないものとする。

1



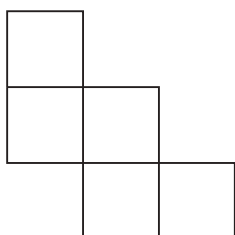
2



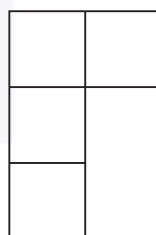
3



4



5



【No. 2 5】 次の図 I のような、100個の小立方体で構成された直方体がある。今、この直方体をア～ウの方向から見ると図 II のように黒い小立方体が混ざっていたとき、黒い小立方体の総数はどれか。ただし、黒い小立方が見えている部分は反対側まで連続して黒い小立方体が並んでいるものとする。

図 I

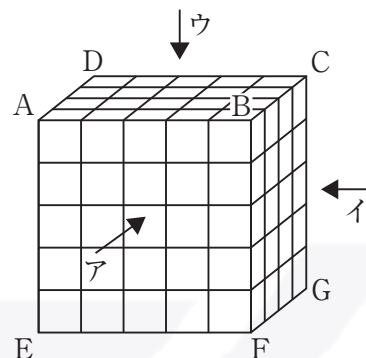
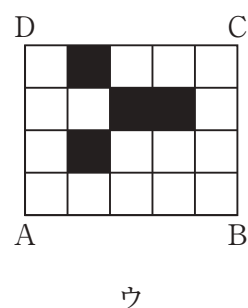
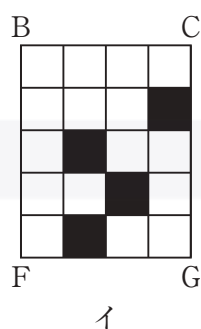
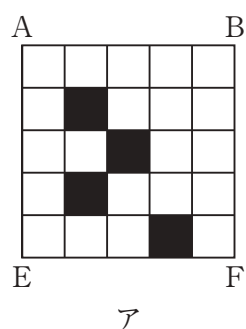
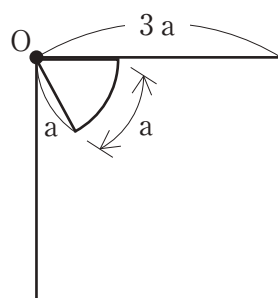


図 II

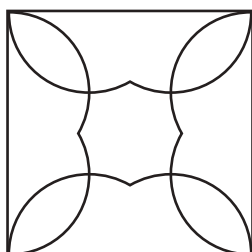


- | | |
|---|----|
| 1 | 39 |
| 2 | 40 |
| 3 | 41 |
| 4 | 42 |
| 5 | 43 |

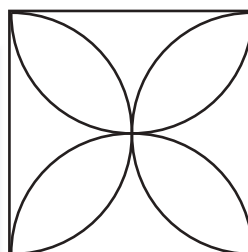
【No. 2 6】 次の図のように、1 辺の長さが $3a$ の正方形の内側に半径と弧の長さがともに a の扇形がある。今、扇形が滑ることなく正方形の内側を回転したとき、元の位置に戻るまでに扇形の中心 O の描く軌跡はどれか。



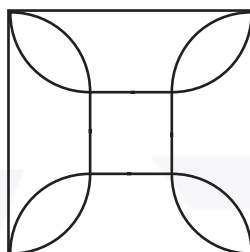
1



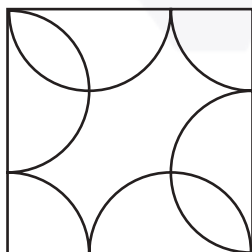
2



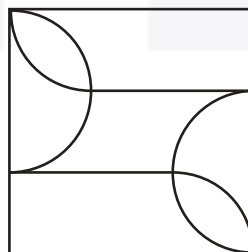
3



4



5



【No. 27】 本年4月に開催された南北首脳会談に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 文大統領と金委員長は、史上初の南北首脳会談を南北軍事境界線のある板門店の北朝鮮側施設「平和の家」で行い、板門店宣言に署名した。
- 2 文大統領と金委員長は、双方の当局者が常駐する南北共同連絡事務所を北朝鮮の開城地域に設置することを合意した。
- 3 文大統領と金委員長は、民族分断で発生した人道的問題と日本人拉致問題を至急解決するために努力していくことを合意し、板門店宣言に明記した。
- 4 文大統領と金委員長は、朝鮮戦争の休戦協定を平和協定に転換し、南北と日米中の5者会談の開催を積極的に推進していくことを合意した。
- 5 文大統領と金委員長は、「南北は完全な非核化を通じ、核のない朝鮮半島を実現する」という共同目標を確認し、非核化の具体策を板門店宣言に明記した。

【No. 28】 昨年12月に閣議決定された新しい経済政策パッケージに関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 経済政策パッケージには、教育の無償化を柱とする「生産性革命」と、経済成長に向けた「人づくり革命」の具体策が盛り込まれた。
- 2 「生産性革命」では、賃上げや設備投資に積極的な企業の税負担を軽減することが盛り込まれた。
- 3 「生産性革命」では、技術革新を促すために法規制を一時的に停止する「サンドボックス」の制度化については盛り込まれなかった。
- 4 「人づくり革命」では、認可外保育所を無償化することが盛り込まれたが、認可保育所、幼稚園の無償化の対象範囲については先送りとなった。
- 5 「人づくり革命」では、待機児童の解消に向けた施策が盛り込まれたが、介護人材の処遇改善については盛り込まれなかった。

【No. 29】 昨年12月に交渉妥結した我が国と欧州連合（E U）との経済連携協定（E P A）に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 日本がE Uから輸入する品目のうちボトルワインについては、協定発効後、関税が即時撤廃となる。
- 2 日本がE Uから輸入する品目のうちソフト系チーズについては、協定発効後、設定されていた低関税の輸入枠が即時撤廃され、関税が維持される。
- 3 日本がE Uへ輸出する品目のうち乗用車については、協定発効後、関税が即時撤廃となる。
- 4 日本とE U双方は、農産品や酒類の地理的表示（G I）の相互保護に関する規定を撤廃することで合意した。
- 5 日本とE U双方は、意見の隔たりの大きかった企業と投資先の国との紛争解決手続き（I S D S）について、常設の投資裁判所を創設することで合意した。

【No. 30】 本年3月に国立社会保障・人口問題研究所が公表した「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 2045年に総人口は、全都道府県で減少に転じる。
- 2 2045年の総人口は、東京都と沖縄県を除く道府県で2015年を下回る。
- 3 2045年に65歳以上人口の割合は、全都道府県で30%を超える。
- 4 2045年に65歳以上人口の割合が最も大きい都道府県は、高知県である。
- 5 2045年に人口増加率が最も高い市区町村は、東京都千代田区である。

【No. 3 1】 本年 1 月に発生した草津白根山噴火に関する A～D の記述のうち、妥当なものを選んだ組合せはどれか。

- A 気象庁は、草津白根山の噴火直後、噴火警戒レベルを 1（活火山であることに留意）から 2（入山規制）に引き上げ、その後さらに 3（火口周辺規制）に上げた。
- B 気象庁は、2014年の御嶽山の噴火を教訓に、発生直後に噴火をいち早く知らせる噴火速報を導入していたが、今回の草津白根山の噴火では噴火速報を出せなかった。
- C 草津白根山は、群馬・長野県境に位置する白根山、本白根山、逢ノ峰などの総称で、今回の噴火は、従来噴火の可能性が高いと予想されてきた本白根山ではなく、白根山で発生した。
- D 火山噴火には、「マグマ噴火」、「水蒸気噴火」、「マグマ水蒸気噴火」の 3 種類あるが、気象庁は、噴出した火山灰を分析した結果、今回の噴火は「水蒸気噴火」の可能性が高いと発表した。

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

【No. 3 2】 本年開催された第23回冬季五輪平昌大会に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 日本選手団は、開会式でスピードスケート女子の小平奈緒を旗手に、入場行進をした。
- 2 スピードスケート女子団体追い抜きでは、日本がカナダとの決勝を五輪新記録で制し、金メダルを獲得した。
- 3 アジアでの冬季五輪は、平昌が札幌、長野、北京に続いて 4 度目の開催であった。
- 4 フリースタイルスキーの男子モーグルでは、原大智が日本勢メダル第 1 号の銅メダルを獲得した。
- 5 日本は、金 4 個、銀 5 個、銅 4 個の計 13 個のメダルを獲得し、冬季五輪で史上最多だった長野大会の獲得数と並んだ。

選 択 解 答 の 問 題

～ 12問のうち 3 問を選択解答 ～

【No. 3 3】～【No. 4 4】

(P 25 ～ P 30)

【No. 3 3】 日本国憲法に規定する天皇の国事行為に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 天皇の国事に関するすべての行為には、内閣の助言と承認を必要とし、内閣が、その責任を負う。
- 2 天皇の国事に関する行為は、日本国及び日本国民統合の象徴である天皇に認められたものであり、法律の定めにより委任することはできない。
- 3 天皇は、内閣の指名に基づいて内閣総理大臣を任命し、国会の指名に基づいて最高裁判所長官を任命する。
- 4 天皇は、国政に関する権能を一切持たないため、国事行為として、国会の召集及び衆議院の解散を行うことはできない。
- 5 栄典の授与は、形式的、儀礼的な国事行為であるため、内閣の助言と承認を必要としない。

【No. 3 4】 我が国の平和主義又は安全保障に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 1950年の朝鮮戦争の勃発をきっかけに、連合国軍総司令部の指令により、保安隊が創設されたが、日本が独立を回復すると、保安隊は警察予備隊に改組され、1954年には自衛隊法が制定されて、警察予備隊は自衛隊となった。
- 2 日本がアメリカと締結した1951年の日米安全保障条約では、日本の領域内で日米のいずれかが攻撃を受けたときは、両国が共同行動をとることを定めるとともに、米軍の駐留継続と基地使用を認めた。
- 3 日米安全保障条約の合憲性が争われた砂川事件では、東京地裁は、在日米軍は憲法によって禁止されている戦力にあたり違憲であると判断したが、最高裁は、在日米軍は戦力にあたらないとして、当該条約は合憲であると判断した。
- 4 2001年のアメリカ同時多発テロ事件を機に勃発したアメリカのアフガニスタン対テロ戦争に際し、日本は周辺事態法を制定して、米軍への後方支援のために自衛隊を海外に派遣した。
- 5 文民統制とは、軍隊に対して政府・議会が民主的統制を加え、軍隊の独走を防ぐことを目的とする制度であり、我が国では、法律上、自衛隊の最高指揮監督権は内閣総理大臣が持つこととなっている。

【No. 3 5】 世界の地域的経済統合に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 A P E C（アジア太平洋経済協力）は、経済発展、社会の進歩、文化発展などを目的として、1967年にインドネシアやマレーシアなどの5か国で結成され、加盟国を増やししながら自由貿易圏の形成を進めている。
- 2 A S E A N（東南アジア諸国連合）は、域内貿易・投資の自由化、保護主義的な貿易ブロックの反対などを目的に1989年に発足し、加盟国は19か国2地域である。
- 3 E U（ヨーロッパ連合）は、マーストリヒト条約が発効して、1993年に発足し、1999年には、全てのE U加盟国が単一通貨としてユーロを導入し、2002年から流通している。
- 4 N A F T A（北米自由貿易協定）は、アメリカとカナダの2か国で自由貿易経済圏をつくることを目的として1994年に発足し、協定発効から15年以内に2国間の全品目の関税を原則撤廃した。
- 5 T P P（環太平洋パートナーシップ）協定は、原則的にすべての分野における関税の撤廃、投資や知的財産権などに関するルールづくりをめざす経済連携協定であり、我が国は2013年から交渉に参加した。

【No. 3 6】 我が国の農業に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 米の価格は、食糧管理制度が導入された結果、市場に委ねられるとともに、小売などの流通の自由化が図られた。
- 2 食料・農業・農村基本法は、経営規模の拡大、機械化の促進、生産の選択的拡大、自立経営農家の育成を目的として制定された。
- 3 米の輸入は、貿易の自由化を協議したG A T Tウルグアイ・ラウンドでの交渉の結果、部分的市場開放がされ、その後、関税による調整に移行した。
- 4 トレーサビリティとは、農作物の生産だけでなく、それを商品に加工し、販売も自分で行う事業のことをいう。
- 5 農家の分類について、販売農家は、主業農家、副業的農家、自給的農家に分けられる。

【No. 3 7】 次のことわざ又は慣用句に関する A～D の記述のうち、空所に入る語と意味が正しいものを選んで組合せとして、妥当なのはどれか。

- A ☐ 耳を執る —— 牛 —— 集団・党派の中心になって支配すること
B 市に ☐ あり —— 虎 —— 非常に危険なことをすること
C 画 ☐ 点睛 —— 竜 —— 最後の大事な仕上げや物事の肝心なところ
D ☐ に論語 —— 馬 —— 道理を説明しても無益なこと

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

【No. 3 8】 室町時代の嘉吉の乱に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 細川勝元と山名持豊は、幕府の実権を争って反目するようになり、将軍家の継嗣問題や斯波・畠山両家の家督争いが絡んで、両者の対立は激化した。
2 将軍の足利尊氏と執事の高師直は、尊氏の弟の足利直義と政治方針をめぐって対立し、内紛が起こった。
3 三代将軍の足利義満は、山陰道を中心とする中国地方に勢力を張っていた山名氏清を滅ぼした。
4 播磨の守護赤松満祐は、六代将軍の足利義教の政治に反発して義教を暗殺したが、その後幕府軍に討たれた。
5 幕府に反抗的な鎌倉公方の足利持氏は、関東管領上杉憲実との対立を契機に、幕府に滅ぼされた。

【No. 39】 帝国主義に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 アメリカは、1898年、キューバの独立運動を支援して、スペインと戦争をおこし、これに勝利したアメリカは、スペイン領であったフィリピン、グアム、プエルトリコを獲得し、キューバを独立させて事実上の保護国とした。
- 2 イギリスは、保守党の首相グラッドストンのもと、1875年にスエズ運河会社の株を買収して運河経営権を手に入れ、1877年にはヴィクトリア女王を皇帝とするインド帝国を成立させた。
- 3 ドイツは、1888年に皇帝に即位したビスマルクが、世界政策の名のもとに積極的な対外膨張政策をとり、海軍を増強し、イギリスと建艦競争を繰り広げるなど、対立するようになった。
- 4 フランスは、チュニジアを保護国にしたのち、サハラ砂漠をこえ、アフリカ東部へ横断しようとしたが、イギリスのアフリカ縦断政策と衝突し、1898年にモロッコ事件をおこした。
- 5 ロシアは、1891年にドイツと再保障条約を結び、ドイツ資本を導入して、工業化を進め、シベリア鉄道の建設に着手して、アジア、バルカン方面への進出をはかった。

【No. 40】 ヨーロッパの自然環境に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 ヨーロッパの地形は、南にはピレネー、アルプスなど古期造山帯の山脈が走り、北には新期造山帯のスカンディナヴィア山脈がある。
- 2 国境をこえて流れ、条約により外国船舶が自由に航行できる河川は国際河川とよばれるが、アルプス山脈に源を発するライン川は国際河川ではない。
- 3 ヨーロッパの北部は、かつては氷河に覆われていたため、イベリア半島の西岸には、フィヨルドや氷河湖などの氷河地形が残されている。
- 4 ヨーロッパ北西部は、暖流の北大西洋海流と偏西風の影響により、高緯度にもかかわらず温暖な西岸海洋性気候である。
- 5 アルプス山脈の南側に位置する地中海沿岸には、温暖で夏に乾燥するツンドラ気候が分布し、オリーブやコルクガシなどの硬葉樹が生育する。

【No. 4 1】 地下 7 m に質量 10 kg の物体がある。今、地上 3 m を重力による位置エネルギーの基準面とすると、物体の位置エネルギーはどれか。ただし、重力加速度を 9.8 m/s^2 とする。

- 1 $4.9 \times 10^2 \text{ J}$
- 2 $-4.9 \times 10^2 \text{ J}$
- 3 $9.8 \times 10^2 \text{ J}$
- 4 $-9.8 \times 10^2 \text{ J}$
- 5 $9.8 \times 10^3 \text{ J}$

【No. 4 2】 次の文は、セッケンに関する記述であるが、文中の空所 A ～ C に該当する語の組合せとして、妥当なのはどれか。

油脂は A 水溶液を加えて加熱すると、けん化されてグリセリンと脂肪酸のナトリウム塩であるセッケンとなる。セッケンを水に溶かすと、脂肪酸のイオンは親水性の部分を外側にして集まり、B をつくる。セッケン水に油を加えて振り混ぜると、C によって脂肪酸のイオンが油滴のまわりを囲み、油滴は微粒子となって分散する。

	A	B	C
1	硫酸アルキルナトリウム	ミセル	加水分解
2	硫酸アルキルナトリウム	エステル	加水分解
3	硫酸アルキルナトリウム	ミセル	乳化作用
4	水酸化ナトリウム	エステル	乳化作用
5	水酸化ナトリウム	ミセル	乳化作用

【No. 4 3】 生物の多様性と生態系に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 一定の相観をもつ植生と、そこに生息する動物などを含めた全ての生物の集団をバイオームという。
- 2 特定の物質が生体内に取り込まれて、まわりの環境よりも高い濃度に蓄積される現象を富栄養化という。
- 3 人間生活において生態系から受ける食料や樹木などの恩恵を生態ピラミッドという。
- 4 二酸化炭素、メタン、フロンは、地球表面から放射される熱を吸収し、一部を再び地表に放射することから、光化学スモッグという。
- 5 生態系のバランスを保つために重要な役割を果たす上位の捕食者を外来生物という。

【No. 4 4】 火成岩に関する A～D の記述のうち、妥当なものを選んだ組合せはどれか。

- A 火成岩は、二酸化ケイ素の含有量が少ないものから順に、酸性岩、中性岩、塩基性岩、超塩基性岩に区分される。
- B 火成岩を構成する造岩鉱物には、かんらん石や輝石といった、鉄やマグネシウムを多く含む有色鉱物がある。
- C 火山岩は、火山の噴火によりマグマが地表付近で急冷してできた岩石であり、深成岩は、マグマが地下深くでゆっくり冷えてできた岩石である。
- D ケイ長質岩は、色が黒っぽく、火山岩では花こう岩が、深成岩では閃緑岩^{せん}が、それぞれケイ長質岩にあたる。

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



トクヨビ