

## 専門職種 I 類 試験問題例

### 1 教養試験

#### (1) 知能分野

〔判断推理〕 昼食時にラーメン屋又はとんかつ屋に入った学生の人数について調べたところ、次のことが分かった。

ア ラーメン屋又はとんかつ屋に入った全ての学生は、A大学及びB大学の野球部員とサッカー部員のみである。

イ 全ての学生は、どちらか一方の大学のみ在籍し、かつ、どちらか一方の部にみに所属している。

ウ 全ての学生は、ラーメン屋又はとんかつ屋のどちらか一方のみに入っており、ラーメン屋に入った人数は、とんかつ屋に入った人数より71人少ない。

エ とんかつ屋に入ったA大学のサッカー部員は22人であり、とんかつ屋に入ったB大学の野球部員は29人である。

オ ラーメン屋に入ったB大学の野球部員は15人である。

カ B大学の野球部員の人数は、B大学のサッカー部員の人数と同じである。

キ A大学の野球部員とA大学のサッカー部員は、合わせて87人である。

ク 全ての野球部員の人数と全てのサッカー部員の人数の比は3：2である。

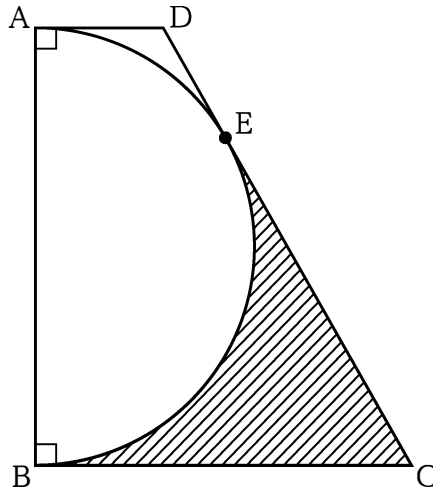
ケ とんかつ屋に入ったA大学の野球部員の人数は、とんかつ屋に入ったB大学のサッカー部員の人数の2倍である。

以上から判断して、ラーメン屋に入ったA大学の野球部員の人数として、正しいのはどれか。

1. 13人
2. 15人
3. 20人
4. 22人
5. 24人

(正答 1)

[数的処理] 下の図のような、辺ADと辺BCが平行な台形ABCDにおいて、辺ABを直径とする半円が、点Eで辺CDと接するとき、斜線部の面積として、正しいのはどれか。ただし、辺AD=1、辺BC=3とし、円周率は $\pi$ とする。



1.  $\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}\pi$
2.  $\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{3}\pi$
3.  $3\sqrt{3} - \pi$
4.  $3\sqrt{3} - \frac{2}{3}\pi$
5.  $3\sqrt{3} - \frac{1}{2}\pi$

(正答 3)

(2) 知識分野

〔人文科学系〕 フランス革命に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 度重なる戦争により国家財政が破綻寸前となったことから、第一身分の貴族、第二身分の聖職者、第三身分の平民が団結して、ルイ16世に対して全国三部会の開催を求めた。
2. 国民議会は、人権宣言を前文とした三権分立に基づく、立憲君主政を定める「1791年憲法」を制定した。
3. 議会で主導権を握ったジロンド派による開戦の意向に押され、政府はイギリスと開戦したが、戦局が不利になったため、政府に不満をもったパリの民衆はバスティーユ牢獄を襲撃した。
4. ジロンド派のロベスピエールは、戦争に反対していたジャコバン派を一掃し、恐怖政治と呼ばれる独裁的な政治を進めた。
5. ナポレオンは、「ブリュメール18日のクーデタ」を執行し、総裁政府を樹立して自ら総裁となり、恐怖政治を終わらせた。

(正答 2)

〔社会科学系〕 日本の選挙制度に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

1. 日本国憲法の下、普通選挙、平等選挙、直接選挙の原則が確立されているが、公正に代表を選ぶという目的を達成するため、いわゆる秘密選挙については、日本では認められていない。
2. 小選挙区制は、少数意見を反映しやすいことから小政党に有利であり、死票が少ないという長所があるとされている。
3. 衆議院議員総選挙は、小選挙区比例代表並立制が採用されており、候補者は、小選挙区と比例代表の両方に重複して立候補することができ、小選挙区で落選しても比例代表で当選する場合がある。
4. 参議院議員通常選挙は、原則として都道府県を単位とする選挙区選挙と、全国を1選挙区とする比例代表選挙が採用されており、このうち比例代表選挙は、非拘束名簿式の特定枠制度が廃止され、拘束名簿式に一本化されている。
5. 参議院議員の選挙では、有権者の選挙権年齢は18歳以上、被選挙権年齢は20歳以上とされている。

(正答 3)

[自然科学系] 次のA～Cの大小を表す関係式として、正しいのはどれか。

- A 質量2.0kgの物体を5.0秒間自由落下させたとき、重力がこの物体になした仕事。  
ただし、重力加速度は $10\text{m/s}^2$ とし、空気抵抗は無視できるものとする。
- B 比熱 $4.0\text{J}/(\text{g}\cdot\text{K})$ の液体0.20kgを $20^\circ\text{C}$ から $25^\circ\text{C}$ にしたとき、この液体に加えた熱量。ただし、液体に加えた熱量は全て液体の温度上昇に使われるものとする。
- C 抵抗値 $6.0\Omega$ の抵抗器に直流電源で電圧12Vを2.0分間かけたとき、この抵抗器における消費電力量。

1.  $A < B < C$
2.  $A < C < B$
3.  $B < A < C$
4.  $B < C < A$
5.  $C < A < B$

(正答 2)

〔社会事情〕 昨年11月に閣議決定された「国民の安心・安全と持続的な成長に向けた総合経済対策」に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 本対策は、未来社会を切り拓く「新しい資本主義」を起動するとして、過去最大となる約56兆円の財政支出を見込んだものである。
2. 物価高対策として、住民税非課税世帯を対象に、一世帯当たり3万円の給付金を支給し、そのうち子育て世帯には子ども一人当たり2万円を加算するとした。
3. 脱炭素の推進のため、電気・ガス・ガソリン代への補助金を終了し、省エネや再生可能エネルギーの活用など、GXの実現に向けた取組を加速するとした。
4. 国民の安心・安全の確保として、令和7年度中の防災庁の設置や、SNSを通じた闇バイトによる強盗・詐欺への対策強化が明記された。
5. 補正予算成立に向けた与野党協議の結果、いわゆる「年収の壁」の引き上げやガソリン減税の実施、政策活動費の廃止が明記された。

(正答 2)

## 2 専門試験

### ○ 通訳（英語）

(1) 以下の日本語文を英語にしてください。

ア 富士山麓では外国人ドライバーによる事故が後を絶たない。

イ 夜空の星と星をつなぎ、人や動物の姿になぞらえたものを「星座」と呼びます。

(2) 以下の英語文を日本語にしてください。

ア A large section of the road collapsed in a residential area in southern England, exposing an underground cavity.

イ Railway Company K is in the process of installing security cameras that allow real-time monitoring of the condition of the train cars.

○ 通訳 (タイ語)

(1) 以下の日本語文をタイ語にしてください。

ア あの夫婦は見た目も性格もそっくりです。

イ 化石燃料を燃やすと、地球環境に悪影響を与える二酸化炭素などの「温室効果ガス」が生まれる。

(2) 以下のタイ語文を日本語にしてください。

ア

นประเทศไทยต่างๆแถบอเมริกาใต้ได้เกิดความเสียหายที่เกิดจากสภาพอากาศที่ผิดปกติขึ้นอย่างต่อเนื่อง  
ที่ประเทศชิลีในอเมริกาใต้ได้เกิดไฟป่าครั้งใหญ่และยังเกิดดินทรายเป็นพิษขึ้นในประเทศเปรูที่อยู่ใกล้เคียงอีกเป็นดิน

イ

การอุทธรณ์เป็นระบบที่กรณีที่คุณไม่พอใจกับผลของการพิจารณาตัดสินคดีและยื่นอุทธรณ์ต่อศาลที่สูงกว่า

○ 通訳（タガログ語）

(1) 以下の日本語文をタガログ語にしてください。

ア 父は適当に相槌を打ちながら、母の話を聞いている。

イ 日本国内では梅毒の患者数が増え続け、去年は1万人を突破した。

(2) 以下のタガログ語文を日本語にしてください。

ア Uminom ng antipyretic analgesics na naaayon sa direktiba at dosage nito.

イ Ang mga bubuyog ang tumutugon sa maiitim na bagay at amoy, kaya iwasang magsuot ng itim na damit at huwag magpabango kapag nagtatrabaho malapit sa isang bahay-pukyutan.

○ 交通技術

次の文は、信号制御の基礎的事項である信号現示と信号制御パラメータについて述べたものである。①～④に当てはまる語句又は数字の正しい組み合わせをA～Eの中から選び解答欄に記入しなさい。ただし、同一の記号の箇所には同一の語句又は数字が入る。

**【信号現示】**

信号現示とは、1つの交差点において、歩行者を含むある一組の交通流に対して同時に与えられている〔 ① 〕、またはその〔 ① 〕が割り当てられている時間帯をいう。

通常、各現示の変わり目には、青信号表示の後に黄信号表示があり、それに続いて次の現示の青信号表示が開始される前に全赤信号表示の時間がある。

**【信号制御パラメータ】**

(1) サイクル長

信号表示が一巡する時間をサイクル長[秒]といい、具体的にはある青信号表示の開始から、同じ青信号が再び表示されるまでの時間である。

(2) 青時間スプリット

各現示の有効青時間をサイクル長で割った値を「青時間スプリット」（一般に百分率あるいは割合で表す）と呼ぶ。各現示の有効青時間の総和は、サイクル長から各現示切り替わり時の損失時間の総和を引いたものに一致するため、各現示の青時間スプリットの総和は〔 ② 〕よりも小さくなる。

(3) オフセット

一連の隣接する交差点の信号機を相互に連動させて制御（系統制御）するためのパラメータであり、時間[秒]またはサイクル長に対する百分率で表す。当該交通信号機群に共通な基準時点に対する主道路青信号表示の開始時点のずれを〔 ③ 〕オフセットといい、隣接交差点間の同一方向の青信号表示開始点のずれを〔 ④ 〕オフセットという。

	①	②	③	④
A	通行権	0.9	相対	絶対
B	優先権	1	相対	絶対
C	通行権	1	絶対	相対
D	優先権	1	絶対	相対
E	通行権	0.9	絶対	相対

○ 鑑識技術（化学）

以下の問いに答えなさい。

(1) 赤外吸収スペクトル、質量スペクトル及び $^1\text{H-NMR}$ スペクトルに関する以下の問いに答えなさい。

ア 赤外吸収スペクトルの縦軸の単位が「%」、横軸の単位が「 $\text{cm}^{-1}$ 」で表されているとき、縦軸及び横軸はそれぞれ何を表しているか書きなさい。

イ 質量スペクトルにおいて、縦軸すなわち相対強度が最も大きいピークを何というか書きなさい。

ウ 重クロロホルム ( $\text{CDCl}_3$ ) 中で $^1\text{H-NMR}$ を測定する際に化学シフト値を0 ppm に決める基準物質（内部標準物質）の名称を書きなさい。

(2) 構造式中に窒素原子を含まない化合物Xについて、赤外吸収スペクトル、質量スペクトル（電子イオン化法及びエレクトロスプレーイオン化法）並びに $^1\text{H-NMR}$ スペクトル（溶媒：重クロロホルム）を測定したところ、それぞれ図1～図4のチャートが得られた。これについて、以下の問いに答えなさい。

ア 次の文の  ～  に当てはまる最も適切な語句を書きなさい。

(ア) 図1において  $1700\text{cm}^{-1}$  付近（図の矢印部分）に強い吸収が観測されたことから、 基の存在が示唆される。

(イ) 図2において  $\text{M}^+$  と  $[\text{M}+2]^+$  が、図3において  $[\text{M}+\text{H}]^+$  と  $[\text{M}+2+\text{H}]^+$  が、それぞれ約1：1の強度比で観測された。このことから、 原子の存在が示唆される。

(ウ) 図4において、 $\delta$  6～8 ppm の範囲にシグナルが観測されたことから、この化合物は 族化合物であり、また、低磁場側（8 ppm 付近）にシグナルが観測されていることから、 性置換基が結合していることが示唆される。

イ 化合物Xの構造式を書きなさい。

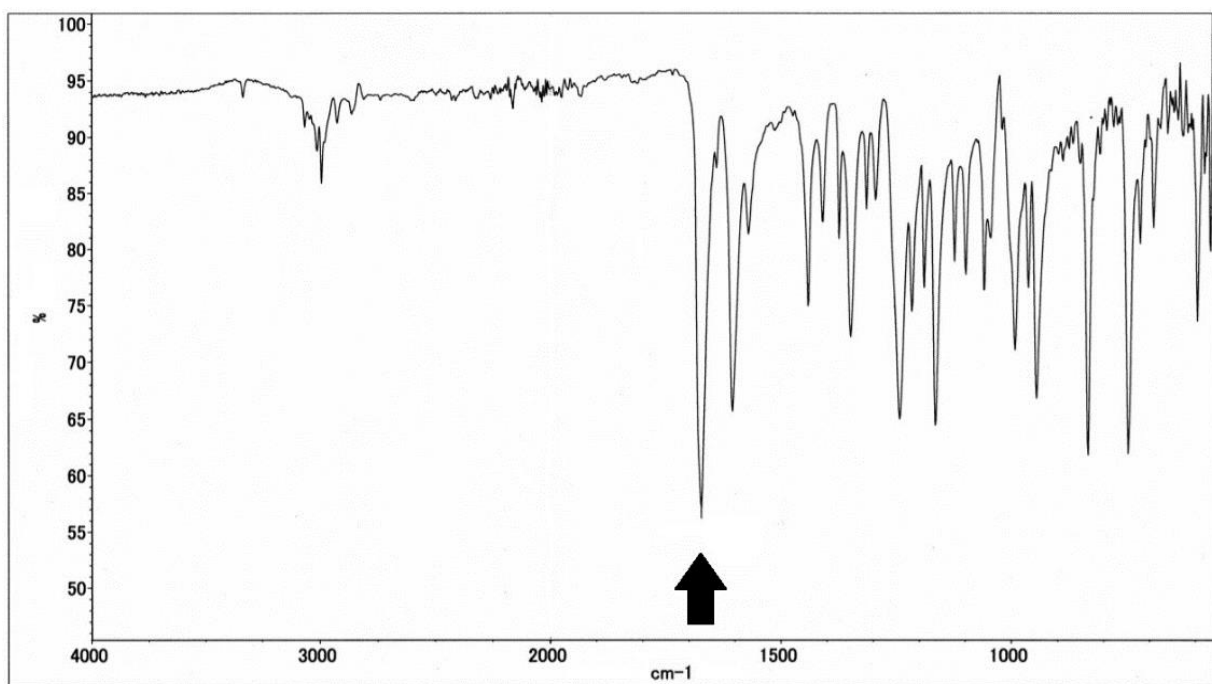


图 1

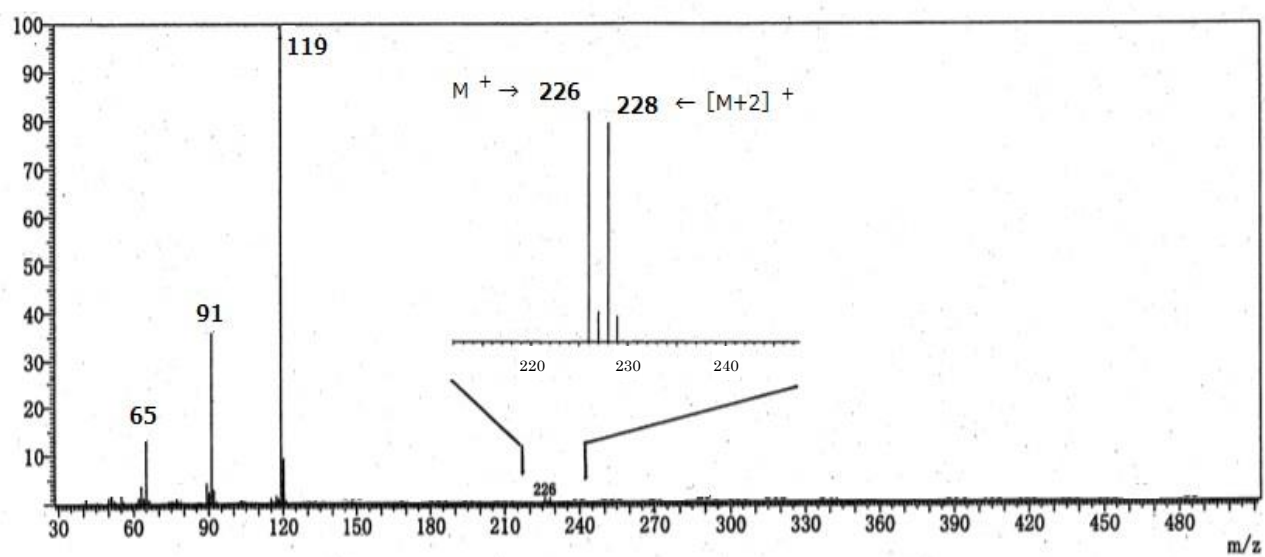


图 2

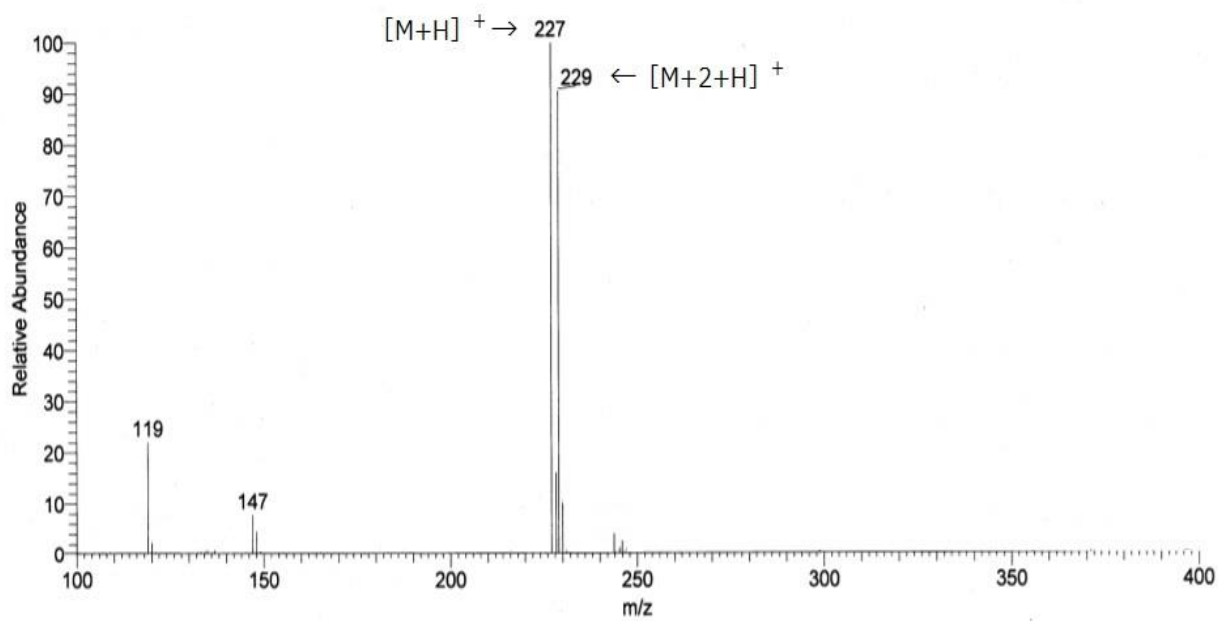


图 3

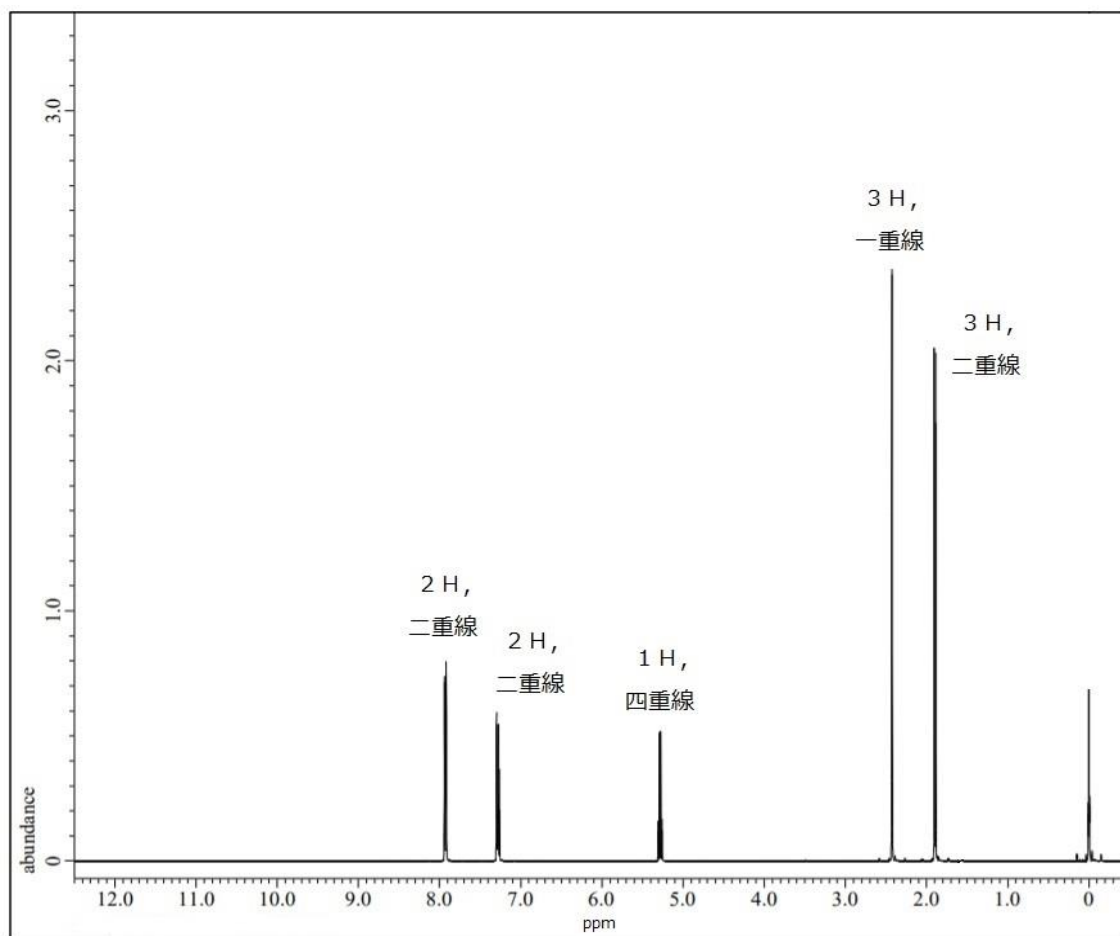


图 4

○ 鑑識技術（文書鑑定）

次の文章は、分子の蛍光について説明したものである。下記の空欄  ～  に当てはまる最も適切な語句を解答群の中から一つ選び記号で答えなさい。ただし、同一の記号の箇所には同一の語句が入る。

電子のエネルギーの一番低い  状態にある分子が光を吸収すると、第一励起状態よりも高いエネルギーを持つ状態に励起される。しかしながら、この状態は不安定であり、すぐに第一励起状態に緩和する。その後、 状態への発光遷移により蛍光が観測される。したがって、発光エネルギーは吸収した光のエネルギーより 、分子の蛍光スペクトルのピーク波長はその吸収スペクトルのピーク波長より  側に位置する。そこで、検体の蛍光画像を観察する場合は、ある波長帯域の光しか透過しない  を用いた励起光を検体に照射し、励起光の波長よりも  側の光しか透過しない  を撮影装置と検体の間に設置する。

【解答群】

ア 高く    イ 低く    ウ 準安定    エ 基底    オ 長波長    カ 短波長  
キ バンドパスフィルター    ク ショートパスフィルター    ケ 偏光フィルター  
コ ロングパスフィルター    サ ノッチフィルター

○ 運転免許試験（自動車運転免許試験官）

次は、特定小型原動機付自転車についての記述である。（ 1 ）から（ 5 ）に入る語句又は数字を答えなさい。

- 1 （ 1 ）歳未満は、運転禁止である。
- 2 （ 2 ）の着用は、努力義務である。
- 3 特定小型原動機付自転車は、道路の（ 3 ）に寄って通行すること。
- 4 特定小型原動機付自転車のうち、一定の基準に該当するものを「（ 4 ）特定小型原動機付自転車」とし、歩道通行や路側帯通行等に関する交通ルールが定められた。
- 5 特定小型原動機付自転車による交通違反は、交通反則通告制度及び放置違反金制度の対象とされ、危険な違反行為を繰り返す者には、（ 5 ）の受講が義務付けられた。

### 3 論文

あなたが学生時代、知識を得るために勉強する上で心掛けてきたことと、あなたが希望する専門職種でその知識をどのように発揮していきたいか述べなさい。

## 専門職種Ⅲ類 試験問題例

### 1 教養試験

#### (1) 知能分野

〔判断推理〕 東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県に住む会社員100人について、勤務地と住所を集計したところ下の表のようになり、ア～エのことが分かった。

(単位：人)

勤務地 住所	東京都	神奈川県	埼玉県	千葉県	合 計
東 京 都					46
神 奈 川 県					24
埼 玉 県					15
千 葉 県					15
合 計	34	29	15	22	100

ア 勤務地と住所が同じ会社員は、合計47人である。このうち、東京都の人は19人であり、神奈川県の人は千葉県の人と同人数で、埼玉県の人より2人多い。

イ 勤務地が東京都の会社員のうち、住所が千葉県の人は埼玉県の人と同人数で、住所が神奈川県の人は千葉県の人の3倍である。

ウ 勤務地が埼玉県の会社員のうち、住所が神奈川県の人は千葉県の人より1人少なく、東京都の人より3人少ない。

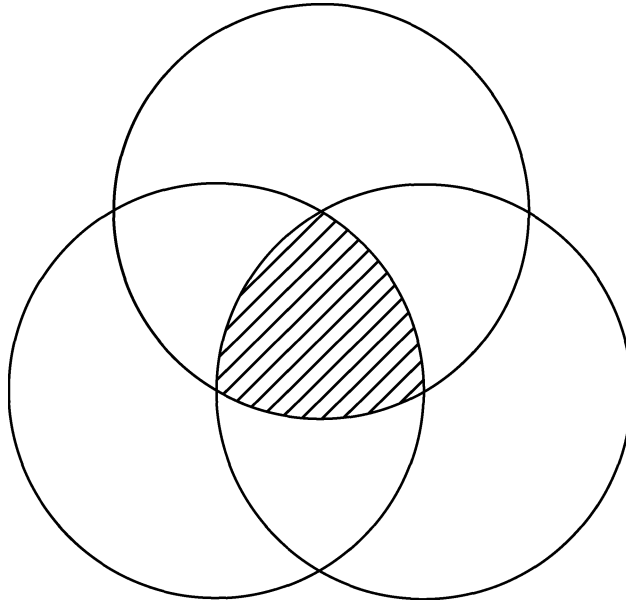
エ 勤務地が千葉県の会社員のうち、住所が埼玉県の人は神奈川県の人と同人数である。

以上から判断して、勤務地が神奈川県で住所が東京都である会社員の人数として、正しいのはどれか。

1. 15人
2. 16人
3. 17人
4. 18人
5. 19人

(正答 5)

[数的処理] 下の図のように、半径6の3つの円の円周が、互いに他の2つの円の中心を通るように交わる時、斜線部分の面積として正しいのはどれか。ただし、円周率は $\pi$ とする。

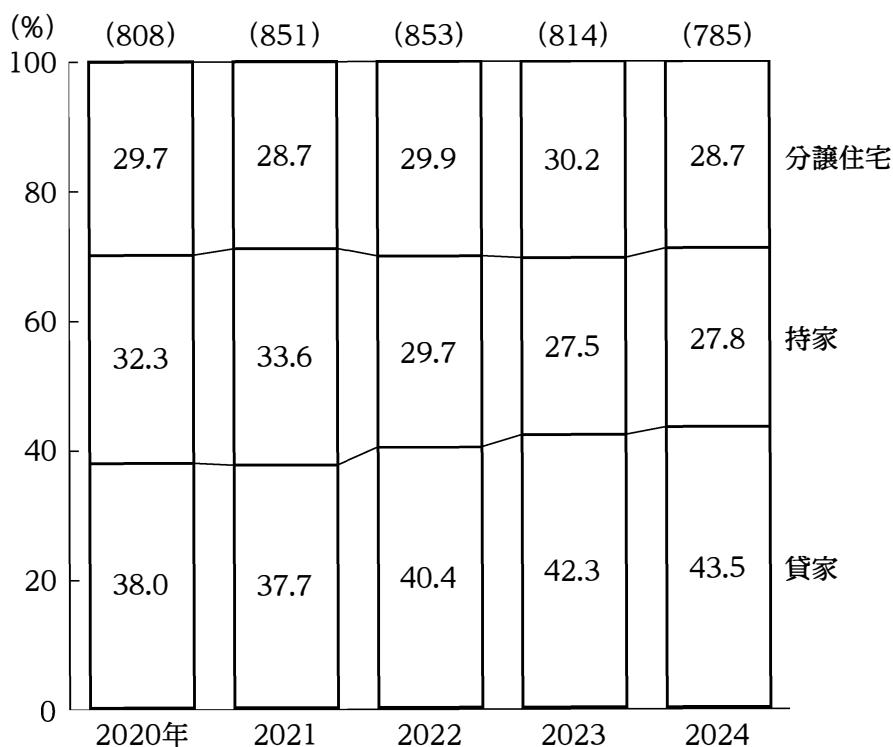


1.  $18\pi - 36$
2.  $18\pi - 18\sqrt{3}$
3.  $24\pi - 27\sqrt{3}$
4.  $18\pi - 24$
5.  $18\pi - 18$

(正答 2)

[資料解釈] 次の図から正しくいえるのはどれか。

日本における新設住宅着工戸数の利用関係別構成比の推移

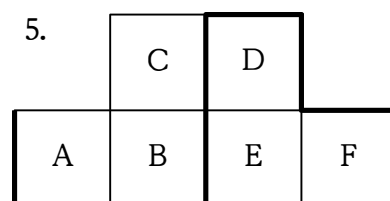
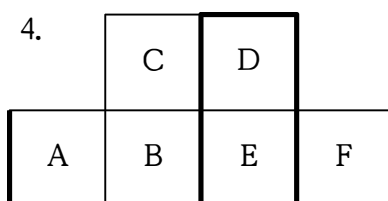
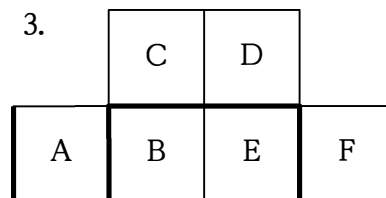
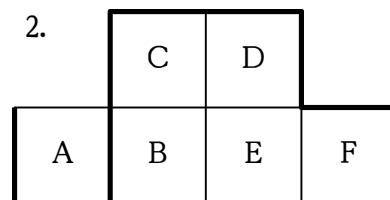
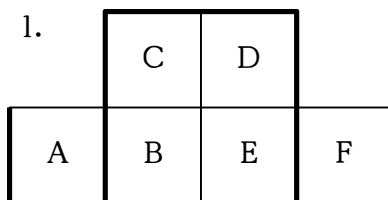
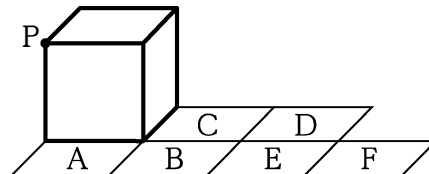


(注) ( ) 内の数値は、新設住宅着工戸数の合計 (単位：千戸) を示す。

- 2020年から2022年までのうち、貸家の新設住宅着工戸数が最も多いのは2022年であり、最も少ないのは2021年である。
- 2020年から2022年の各年についてみると、貸家の新設住宅着工戸数は、持家の新設住宅着工戸数をいずれの年も60千戸以上、上回っている。
- 2021年における持家の新設住宅着工戸数の対前年増加率は、2022年における分譲住宅の新設住宅着工戸数の対前年増加率を下回っている。
- 2022年から2024年までの3か年における分譲住宅の新設住宅着工戸数の平均は、230千戸を上回っている。
- 2023年における持家の新設住宅着工戸数を100としたとき、2024年における持家の新設住宅着工戸数の指数は、90を下回っている。

(正答 4)

[空間概念] 下の図のように、立方体が、平らな床面に描かれているマス目 A ~ F の上を、床面と接しながら、かつ、床面に接している部分が滑ることなく図の位置から A、B、C、D、E、F の順に転がる。このとき、立方体の頂点 P が描く軌跡を床面と垂直な方向から床面に投影した図として、妥当なのはどれか。



(正答 1)

(2) 知識分野

〔生活常識〕 自転車の交通ルールに関するア～オの記述のうち、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。

ア 自転車は、原則として歩道を通行するものとされているが、歩行者の通行を妨げるおそれがある場合には、車道を通行することができる。

イ 自転車には、16歳以上の運転者が13歳未満の者1人を乗車させる場合を除き、運転者以外の者を乗車させることができない。

ウ 自転車を運転する者は、乗車用ヘルメットを着用するよう努めなければならない。また、同乗する者にも乗車用ヘルメットを着用させるよう努めなければならない。

エ 酒気を帯びて自転車を運転するおそれのある者に酒類を提供し、酒類を提供された者が酒気帯び運転をした場合、運転者と酒類提供者の両方に罰則が科される。

オ 自転車を運転しているときは、走行中、停止中を問わず、スマートフォンで通話を行ってはならず、また、スマートフォンの画面を注視してもいけない。

1. ア、オ
2. ウ、エ
3. ウ、オ
4. ア、イ、エ
5. イ、ウ、オ

(正答 2)

〔人文科学系〕 高度経済成長下の日本に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 日本経済は、神武景気、岩戸景気、バブル景気とよばれた好景気の時期が続き、年平均20%をこえる経済成長を遂げた。
2. 工業製品の輸出は、為替相場が固定相場制から変動相場制へ移行した結果、鉄鋼・船舶・合成繊維などを中心に急速に拡大した。
3. エネルギー革命によって、安価な輸入石炭がエネルギー源の主流を占めるようになったことから、国内の石炭産業は衰退した。
4. 大企業を中心として、終身雇用、年功序列賃金、労使協調を特徴とする日本的経営が確立した。
5. 消費生活においては、各家庭に家電製品などの耐久消費財が急速に普及し、カラーテレビ、電気掃除機、ルームエアコンが三種の神器とよばれた。

(正答 4)

〔社会科学系〕 国際法に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 国際法は、国家間で合意した条約と、各国の慣行が積み重なってできた国際慣習法からなる。
2. 国家の主権が及ぶ範囲は、領土・領空・排他的経済水域であり、それらの領域内では他の国から干渉されずに統治する権利を有している。
3. 国際司法裁判所は、国家間の紛争を平和的に解決するために国際連合に設置されており、当事国の合意を得ることなく裁判を行うことができる。
4. 国際刑事裁判所は、個人の重大な国際犯罪を裁くために設けられているが、日本、アメリカ、ロシアなどは国内法との整合性の観点から加盟していない。
5. 国際法は、国内法と同様に、統一的な立法機関や法を強制するしくみを有している。

(正答 1)

〔自然科学系〕 ヒトのすい臓に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. 血糖濃度が低下したときは、間脳の視床下部の血糖調節中枢が感知し、副交感神経を通じて、すい臓のランゲルハンス島B細胞を刺激する。
2. 血糖濃度が上昇したときは、間脳の視床下部の血糖調節中枢が感知し、交感神経を通じて、すい臓のランゲルハンス島A細胞を刺激する。
3. すい臓からインスリンが分泌されると、血液中のグリコーゲン、肝臓や筋肉の細胞内に取り込まれて、グルコースに変換される。
4. すい臓から分泌されるパラトルモンは血糖濃度を上昇させ、インスリンは血糖濃度を低下させるはたらきがある。
5. インスリンとグルカゴンは、すい臓のランゲルハンス島で異なる細胞によってつくられる。

(正答 5)

## 2 専門試験

[1] 電気計測におけるテスター（回路計）の使用上の注意事項として、誤っているものを1つ選びなさい。

- (1) 測定前には必ずゼロ位置を確認する。
- (2) 測定値が予測されない場合は、レンジの倍率は低い値から順次上げる。
- (3) 直流の電圧・電流の測定に関しては、極性を確認する。
- (4) 使用中及び保管中でも、強磁界の影響があるところは避ける。

[2] ヘリコプタに装備されているトランスミッション系統の役割について述べなさい。

[3] 以下の英文全文を和訳しなさい。

なお、下線を施した単語はアルファベットで表記してもよい。

### 1. Malfunction

Oil leakage at the connection of hydraulic pressure line at forward, Inboard corner in right hand Main Landing Gear well.

Correction : Found a B-nut loose. Tightened the nut but still leaked.

Replaced the pipe and confirmed no leak with pressurized C 'K.

### 2. Parking

Park the helicopter in desired parking area on a level surface, when possible. Attach static ground wire and check that all switches are in OFF or neutral position. During adverse weather conditions install the approved straps and covers, as required.

For extended parking, disconnect the battery, engage rotor brake.

Close all access doors and panels and install protective covers.

### 3 作文

あなたが考える警察行政職員に期待されていることについて述べ、警視庁航空隊で取り組みたいことについて述べなさい。