

東京消防庁消防官（専門系）採用選考の出題概要
(2018年度に出題した問題の一部を掲載しています。)

1 教養試験 五肢択一式 45問 2時間

(1) 知能分野

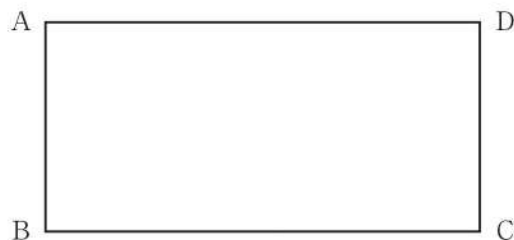
文章理解、英文理解、判断推理、空間概念、数的処理、資料解釈について出題します。

〔例題1〕コインを5回投げたとき、表が2回、裏が3回出る確率として、最も妥当なのはどれか。

1. $\frac{3}{5}$
2. $\frac{5}{8}$
3. $\frac{5}{16}$
4. $\frac{3}{10}$
5. $\frac{3}{32}$

(正答 3)

〔例題2〕下の図のような、辺ABの長さと辺ADの長さの比が1：2である長方形ABCDの紙が2枚ある。この紙を1枚ずつ丸めて、2種類の円柱を作った。辺ABと辺DCが一致する円柱Xと、辺ADと辺BCが一致する円柱Yの体積比として、最も妥当なのはどれか。



円柱X：円柱Y

1. 1 : 1
2. 1 : 2
3. 1 : 4
4. 2 : 1
5. 4 : 1

(正答 4)

〔例題3〕A～Fの6人をX、Yの2つの部屋に分けて入れる場合の数として、最も妥当なのはどれか。ただし、部屋の定員はなく、空き部屋ができないように分けるものとする。

1. 32通り
2. 36通り
3. 62通り
4. 64通り
5. 720通り

(正答 3)

(2) 知識分野

人文科学、社会科学、自然科学について出題します。

〔例題4〕下の表は、A国とB国の一次エネルギーの種別ごとの生産量をまとめたものである。この表から判断できることとして、最も妥当なのはどれか。

	固形	液体	ガス	電力	熱	総計
A国	22,596	20,525	24,067	1,639	9,621	78,448
B国	1,958	7,878	5,467	1,453	1,112	17,868

(単位：ペタジュール)

1. A国の総計に占める固形の割合は、30%を上回る。
2. 総計に占める液体の割合は、A国よりもB国の方が高い。
3. 総計に占める電力の割合は、B国よりもA国の方が高い。
4. B国における液体に対するガスの割合は、80%を上回る。
5. A国とB国の一次エネルギーの種別ごとの生産量を合計すると、液体の生産量が最も多い。

(正答 2)

〔例題5〕我が国の違憲審査制度に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. 我が国の違憲審査制度は、大日本帝国憲法に定められていた制度をそのまま引き継いだものであるが、日本国憲法に明文規定は存在しない。
2. 我が国の違憲審査制度は、特別に設けられた憲法裁判所が、具体的事件とは別に法令の審査を行うものである。
3. 我が国では、違憲審査権を行使できるのは最高裁判所だけであり、最高裁判所が「憲法の番人」と呼ばれているのもそのためである。
4. 我が国では、直接国民を代表する地位にない裁判所が、国民の代表者で構成される国会により定められた法律に対して違憲の判断を下すのは妥当でないため、法律の条項そのものが違憲とされたことはない。
5. 我が国の違憲審査制度では、その対象とされるのは法律だけに限定されず、命令や規則、そして処分も含まれる。

(正答 5)

〔例題6〕酵素に関する記述で、A～Dに入る組合せとして、最も妥当なのはどれか。

酵素の本体はAで、Bで合成される。酵素は反応の前後でC。このように化学反応を促進するが自身はC物質をDという。

- | | A | B | C | D |
|--|---|---|---|---|
|--|---|---|---|---|

(正答 2)

2 専門試験 記述式 6問中4問選択 2時間30分
各専門区分の出題例は、次のとおりです。

[法律] 法の下での平等（憲法第14条第1項）について、次の①～⑤すべての語句を用いて説明せよ。

- ①法適用の平等
- ②法内容の平等
- ③絶対的平等
- ④相対的平等
- ⑤例示列举

[建築] 法規の用語について、以下の問いに答えよ。

- (1) 建築基準法第2条1項二号に定められている特殊建築物を3つ挙げよ。
- (2) 建築基準法施行令第1条1項一号に定められている敷地について、1つの敷地には1つの建築物とするのが原則であるが、用途上不可分の関係にある場合は2以上の建築物とすることができる。工場の敷地を想定した場合、工場と用途上不可分の関係にあるとされる建築物を2つ挙げよ。

[電気] 単相同期発電機が定格電圧 $V=2900[V]$ 、電流 $I=400[A]$ で作動している。電機子抵抗 $R_a=0.250[\Omega]$ 、同期リアクタンス $X_a=2.50[\Omega]$ 、力率 $\cos\phi=1$ の時、電圧変動率 ε を有効数字3桁で求めよ。なお、 $\sqrt{10}=3.16$ とする。

[電子・通信] 電圧利得が40[dB]のシステムに2[mV]の電圧を加えるとき、得られる電圧を求めよ。

[化学] 厚さ10[cm]の耐火レンガ(熱伝導率 $0.4[W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}]$)でできた炉の外表面が厚さ5[cm]の保温材(熱伝導率 $0.05[W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}]$)で覆われている。耐火レンガ内壁表面温度が $1050[^\circ C]$ の時、保温材外側面温度が $50[^\circ C]$ で定常状態になった。以下を有効数字3桁で求めよ。

- (1) 耐火レンガと断熱材の境界面の温度 $T[^\circ C]$ を求めよ。
- (2) 耐火レンガと断熱材の間の熱流束 $q[W \cdot m^{-2}]$ はいくらになるか求めよ。

[物理] 電気容量 $1 [\mu\text{F}]$ のコンデンサーを充電しておき、両極板を $10^8 [\Omega]$ の抵抗でつないで放電するとき、電気量が $1/10$ になる時間を求めよ。ただし、 $\log_e 10 = 2.3$ とする。

[土木] 公園の種類である①営造物公園と②地域制公園の概要について、簡単に説明せよ。

[機械] 炭素鋼の熱処理に関して、以下の問いに答えよ。

- (1) 焼入れとはどのような処理か、組織の変化、機械的性質の変化に留意して説明せよ。
- (2) 焼ならしと焼なましは似たような処理に見えるが、明確な差がある。処理の目的、処理の違い及び方法を明確にして説明せよ。

3 論文試験 課題式 1時間30分(800字以上1,200字程度)

東京都が取り組む「セーフシティ」の実現に向けて、東京消防庁の職員としてあなたの知識をどのように施策へ活かしていくのか、具体的に述べなさい。

東京消防庁消防官（I類）採用試験の出題概要
(2018年度に出題した問題の一部を掲載しています。)

1 教養試験 五肢択一式 45問 2時間

(1) 知能分野

文章理解、英文理解、判断推理、空間概念、数的処理、資料解釈について出題します。

[例題1] 学生100人を対象に英語、中国語、韓国語の履修状況を調査した。次のア～キのことがわかったとき、英語を履修している学生の人数として、最も妥当なのはどれか。

ア 英語のみを履修している学生は38人いる。

イ 中国語のみを履修している学生は24人いる。

ウ 韓国語のみを履修している学生は3人いる。

エ 英語、中国語、韓国語の全てを履修している学生は8人いる。

オ 英語、中国語、韓国語のいずれも履修していない学生は7人である。

カ 英語は履修していないが中国語と韓国語の両方を履修している学生は、韓国語は履修していないが英語と中国語の両方を履修している学生より3人少ない。

キ 中国語は履修していないが英語と韓国語の両方を履修している学生は、英語は履修していないが中国語と韓国語の両方を履修している学生より7人少ない。

1. 57人
2. 58人
3. 59人
4. 60人
5. 61人

(正答 2)

[例題2] 1から9までの整数から、異なる4個を選んで組をつくる時、その中に偶数も奇数も含まれる場合の数として、最も妥当なのはどれか。

1. 118通り
2. 120通り
3. 122通り
4. 124通り
5. 126通り

(正答 2)

- (2) 知識分野
人文科学、社会科学、自然科学について出題します。

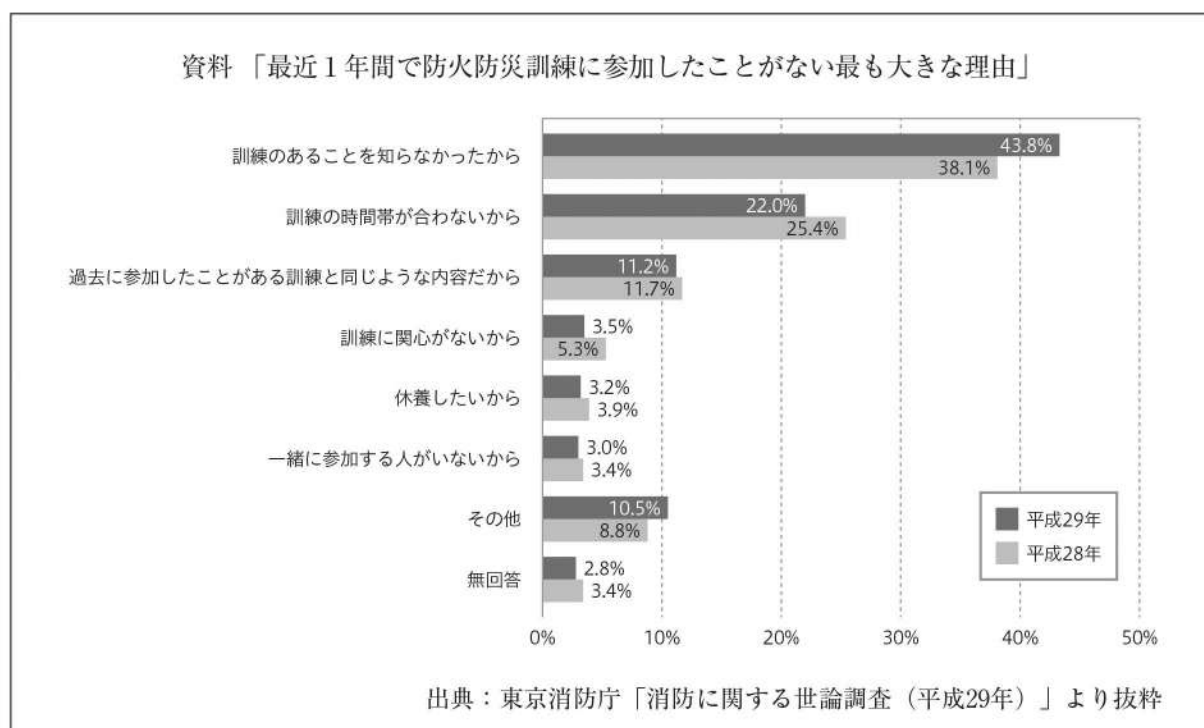
〔例題3〕原子に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. 陽子1個と電子1個の持つ電荷は大きさが等しく、符号が逆である。
2. 陽子と電子の質量はほぼ等しく、中性子の質量は極めて小さい。
3. 同じ元素の同位体は、陽子の数が異なるため、化学的性質も異なる。
4. 電子殻のK殻に収容できる電子は最大で2個、N殻では最大で36個である。
5. カルシウム原子の電子殻のL殻には8個、M殻には10個の電子がある。

(正答 1)

2 論文試験 課題式 1時間30分(800字以上1,200字程度)

資料「最近1年間で防火防災訓練に参加したことがない最も大きな理由」から読み取れる課題を2つあげ、その対応策についてあなたの考えを具体的に述べなさい。



東京消防庁消防官（Ⅱ類）採用試験の出題概要
(2018年度に出題した問題の一部を掲載しています。)

1 教養試験 五肢択一式 45問 2時間

(1) 知能分野

文章理解、英文理解、判断推理、空間概念、数的処理、資料解釈について出題します。

[例題1] Aは中間地点を折り返すコースのマラソンに参加した。Aの順位について次のア～エのことがわかっているとき、マラソン大会の参加人数及びAの最終順位の組合せとして、最も妥当なのはどれか。ただし、参加者全員が完走し、Aはゴールするまでに必ず参加者全員と一度すれ違っているものとする。また、同率の順位はないものとする。

- ア 往路の途中で3人に追い抜かれ、5人とすれ違い、1人に追い抜いた。
- イ 中間地点直前で6人とすれ違った。
- ウ 中間地点を折り返した直後は3人とすれ違った。
- エ 復路で7人追い抜き、10人とすれ違ったが、3人に追い抜かれてゴールした。

- 1. 24人中7位
- 2. 24人中8位
- 3. 25人中7位
- 4. 25人中8位
- 5. 26人中7位

(正答 4)

(2) 知識分野

人文科学、社会科学、自然科学について出題します。

[例題2] 我が国の地方自治に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

- 1. 明治憲法において、地方自治に関する規定があったが内容が不十分であったため、日本国憲法においては住民の意思がより反映されるかたちで内容が刷新された。
- 2. 地方公共団体の組織及び運営に関する事項は、地方自治の本旨に基づいて、条例で定めなければならないと憲法で定められている。
- 3. 地方公共団体には、普通地方公共団体と特別地方公共団体があるが、前者には都道府県と市町村及び東京都の特別区が含まれ、後者には財産区や広域連合が含まれる。
- 4. 地方議会は、条例の制定・改廃や予算の議決をなす権限をもっている。
- 5. 国会が「国の唯一の立法機関」とされていることから、特定の地方公共団体のみに適用される法律であっても国会の議決のみによって成立する。

(正答 4)

2 論文試験 課題式 1時間30分(800字以上1,200字程度)

「SNS(ソーシャルネットワーキングサービス)が社会に与える影響についてメリットとデメリットを挙げ、それに対するあなたの考えを具体的に述べなさい。」

東京消防庁消防官（Ⅲ類）採用試験の出題概要
(2018年度に出題した問題の一部を掲載しています。)

1 教養試験 五肢択一式 45問 2時間

(1) 知能分野

文章理解、英文理解、判断推理、空間概念、数的処理、資料解釈について出題します。

[例題1] 公園を1周するサイクリングコースがある。Aさんは時速20kmで、Bさんは時速12kmで1周したら、Bさんの方が10分間だけ多く時間がかかった。このコースの1周の距離として、最も妥当なのはどれか。

1. 4 km
2. 5 km
3. 6 km
4. 7 km
5. 8 km

(正答 2)

(2) 知識分野

人文科学、社会科学、自然科学について出題します。

[例題2] 「絶えまなく、進歩し続けること」を表す四字熟語として、最も妥当なのはどれか。

1. 一心不乱
2. 右往左往
3. 疑心暗鬼
4. 森羅万象
5. 日進月歩

(正答 5)

[例題3] $3x^2 - 10x - 8$ を因数分解したものとして、最も妥当なのはどれか。

1. $(x+2)(3x-4)$
2. $(x-1)(3x+8)$
3. $(x-2)(3x-4)$
4. $(x-4)(3x+2)$
5. $(x+4)(3x-2)$

(正答 4)

2 作文試験 課題式 1時間30分(800字以上1,200字程度)

「社会人として自分の能力を向上させる上で、これからあなたはどのような努力をしていくか具体的に述べなさい。」