

I 類

土木造園(土木)専門問題

令和7年度施行 特別区職員 I類採用試験

指示があるまで開いてはいけません。

注 意

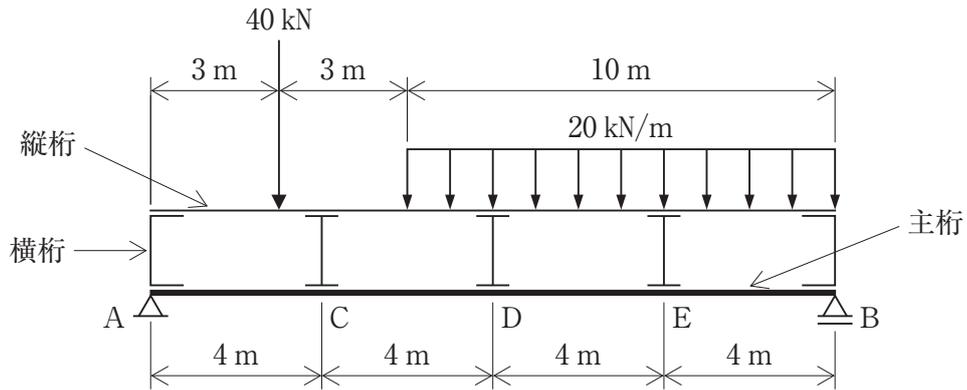
- 1 問題は、〔問題1〕から〔問題6〕まで6題あり、このうち4題を任意に選択して解答してください。4題を超えて解答した場合は、〔問題1〕以降解答数が4に達したところで採点を終了し、4を超えた分については採点しないので、注意してください。
- 2 解答は解答用紙に記入してください。問題に記入しても採点しません。
- 3 解答時間は1時間30分です。
- 4 問題の内容に関する質問には、一切お答えしません。
- 5 問題集を切り取ることは固く禁じます。
- 6 問題は持ち帰ってください。

特別区人事委員会

〔土木造園(土木) 問題 1〕

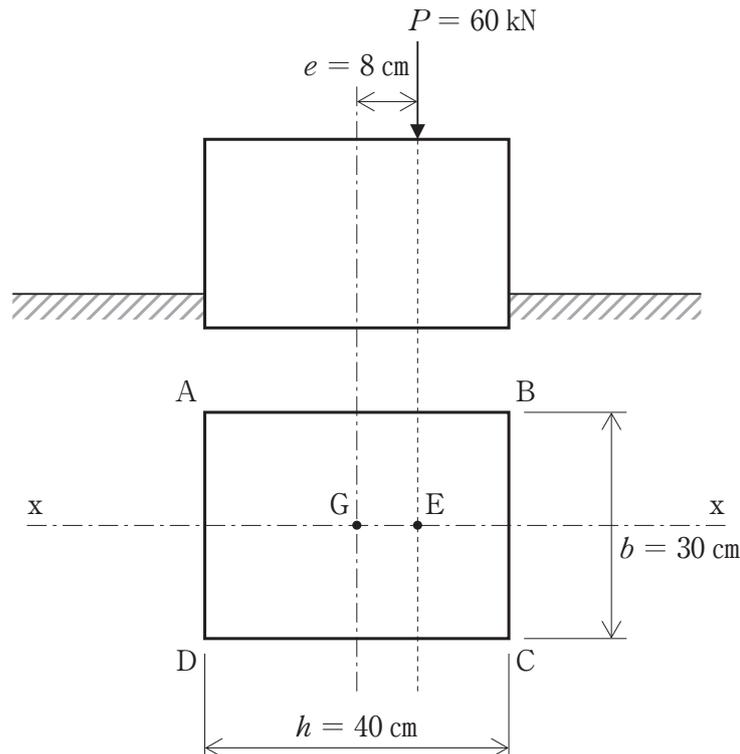
次の問(1)、(2)に答えよ。

(1) 次の図のような単純梁に間接荷重が作用するとき、次の問①～③に答えよ。



- ① 主桁の支点A及びBの反力 R_A 、 R_B を求めよ。
- ② 主桁のCD間及びDE間のせん断力 S_{CD} 、 S_{DE} を求めよ。
- ③ 主桁の点D及びEの曲げモーメント M_D 、 M_E を求めよ。

(2) 次の図のような短柱において、図心Gからx軸上の偏心距離 $e = 8\text{ cm}$ の点Eに $P = 60\text{ kN}$ の圧縮力が作用するとき、AD及びBCの縁に生じる応力度 σ_{AD} 、 σ_{BC} をそれぞれ求めよ。ただし、引張応力度を正 (+)、圧縮応力度を負 (-) とする。

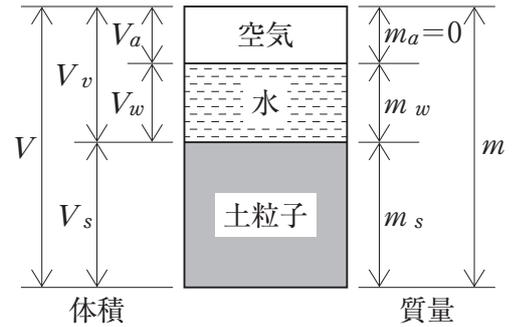


〔土木造園(土木) 問題 2〕

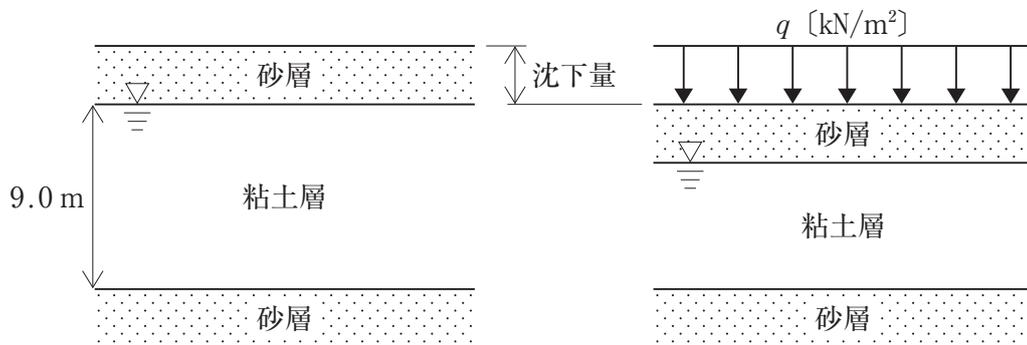
次の問(1)、(2)に答えよ。

(1) 次の図は、模式的に表した土の構成図であるが、土の状態を表す諸量に関する①～③の空所 A～D に該当する語又は語句を解答欄に記入せよ。

- ① 間 隙 比 $e = \frac{\boxed{A}}{\boxed{B}}$
- ② 間 隙 率 $n = \frac{\boxed{A}}{\boxed{C}} \times 100 [\%]$
- ③ $\boxed{D} S_r = \frac{V_w}{\boxed{A}} \times 100 [\%]$



(2) 次の図のように上下砂層に挟まれた厚さ 9.0 m、間隙比が $e_0 = 2.1$ の飽和粘土層がある。今、一様载荷重 q [kN/m²] によって粘土層が圧密され、その間隙比が $e_1 = 1.7$ になったとき、粘土層の沈下量を求めよ。



〔土木造園(土木) 問題3〕

次の問(1)、(2)に答えよ。

(1) 次の①～③の水準測量の誤差について、原因を1つ挙げ、その消去法を述べよ。

- ① レベルに関する誤差
- ② 標尺に関する誤差
- ③ 自然現象に関する誤差

(2) ある角を同一の条件のもとで5回測定し、次の結果を得た。最確値 M と最確値の標準偏差 m_0 を求めよ。

回数	測定値
①	117° 57′ 03″
②	117° 56′ 57″
③	117° 56′ 59″
④	117° 57′ 01″
⑤	117° 57′ 00″

〔土木造園(土木) 問題4〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の①～④は、土木材料に関する記述であるが、文中の空所A～Eに該当する語を解答欄に記入せよ。

- ① とは、容易に型に詰めることができ、型を取り去るとゆっくり形を変えるが、くずれたり、材料が分離したりすることのないようなフレッシュコンクリートの性質をいう。
- ② AE剤によって、コンクリート中に連行させた微細な独立した空気の泡をといい、練り混ぜの際に、コンクリート中に自然に含まれる空気の泡をという。
- ③ フライアッシュはの一種であり、微粉炭燃焼ボイラの廃ガスから集じん機によって捕集され、粒子は滑らかな球状であるため、コンクリートに用いるとワーカビリティが改善される。
- ④ は、金属シリコンを電気炉で製造する際に発生する排ガスから捕集される非結晶の二酸化けい素を主成分とする球状の微粒子であり、マイクロファイラー効果と反応によりコンクリートを緻密にする効果がある。

(2) ネットワーク式工程表に関する次の①、②を説明せよ。

- ① トータルフロート
- ② クリティカルパス

(3) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）及び同法施行令に規定する特定建設資材を3つ挙げよ。

〔土木造園(土木) 問題5〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の①～④は、道路に関する記述であるが、文中の空所A～Dに該当する語を解答欄に記入せよ。

- ① 車線を往復の方向別に分離し、側方余裕を確保するために設けられる帯状の道路の部分を という。
- ② 盛土、切土等の構造上の理由により車両の沿道への出入りが妨げられる区間がある場合に当該出入りを確保するため、当該区間に並行して設けられる帯状の車道の部分を という。
- ③ 道路の主要構造部を保護し、車道の効用を保つために、車道、歩道、自転車道又は自転車歩行者道に接続して設けられる帯状の道路の部分を という。
- ④ 車両の安全かつ円滑な通行を確保し、横断する歩行者や乗合自動車等に乗降する者の安全を図るために、交差点や分岐点、停留所等に設けられる島状の施設を という。

(2) アスファルト舗装におけるプライムコートの目的を2つ述べよ。

(3) 遮熱性舗装について説明し、効果を2つ述べよ。

〔土木造園(土木) 問題6〕

次の問(1)、(2)に答えよ。

(1) 次の①～③は、都市計画に定める道路に関する記述であるが、文中の空所ア～ウに該当する語を解答欄に記入せよ。

- ① 街路とは、都市内におけるまとまった交通を受け持つとともに、都市の骨格を形成する道路である。
- ② 街路とは、地区における宅地の利用に供するための道路である。
- ③ 街路とは、歩行者、自転車又は自転車及び歩行者のそれぞれの交通の用に供する道路である。

(2) 洪水ハザードマップの記載事項を4つ挙げよ。