

土木専門問題

令和8年施行 職員採用試験

指示があるまで開いてはいけません。

注意

1. 問題と解答用紙は別になっています。必ず解答用紙に解答してください。
2. 問題は、【I】、【II】の2題あります。そのうち1題を選択して解答してください。
3. 【I】、【II】は、それぞれ、小問1～3に分かれています。選択した【I】あるいは【II】の小問1～3の全てに答えてください。小問1は、【I】と【II】で別々で、小問2と小問3は、【I】と【II】で同一です。
4. 問題のページは、次のとおりです。

項目	小問1	小問2	小問3
【I】	1ページ	3ページ	4ページ
【II】	2ページ		
摘要	小問1は、【I】と【II】で別々です。	小問2は、【I】と【II】で同一です。	小問3は、【I】と【II】で同一です。

5. 解答時間は2時間30分です。
6. 解答に当たっては、解答用紙の表紙に記載された注意をよく読んでください。
7. この冊子は持ち帰ることができますが、解答用紙は絶対に持ち帰らないでください。
8. 係員による試験開始の指示の後、乱丁・落丁等がないことを確認した上で、解答を始めてください。

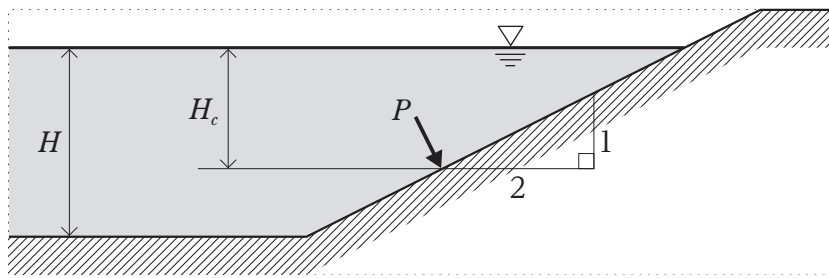
【 I 】 - 小問 1

このページは【 I 】 - 小問 1 の問題です。この問題と

次のページの【 II 】 - 小問 1 のうち片方を選択して解答してください。

水理学に関する次の問いに答えよ。ただし、計算の過程も示すこと。

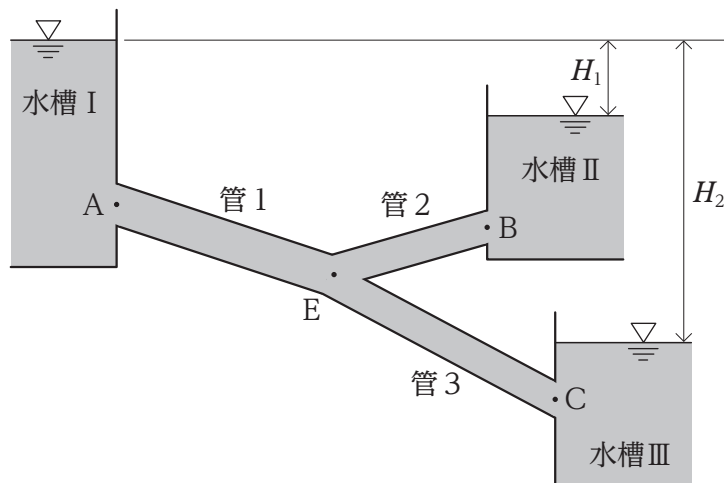
- (1) 下の図のような、1 : 2 の勾配をもつダムののり面に作用する全水圧 P とその作用点の水深 H_c を求めよ。ただし、水深 $H=30\text{m}$ 、堤防の奥行は 1m 、 $\sqrt{5}=2.2$ 、水の密度 $\rho_w=1000\text{kg/m}^3$ 及び重力加速度 $g=9.8\text{m/s}^2$ とする。



- (2) 下の図のような、AE 間の管 1 (距離 l_1 , 内径 D_1)、BE 間の管 2 (距離 l_2 , 内径 D_2) 及び CE 間の管 3 (距離 l_3 , 内径 D_3) で構成された分岐管水路がある。水槽 I から水槽 II 及び水槽 III に向かって、管 1、管 2、管 3 内を流量 Q_1, Q_2, Q_3 、流速 v_1, v_2, v_3 及び摩擦損失係数 f_1, f_2, f_3 で水が流れているとき、次の問いに答えよ。ただし、円周率は π 、重力加速度は g とし、摩擦以外の損失水頭は無視する。

(ア) 流速 v_1 を内径 D_1 及び流量 Q_1 を用いて表せ。

(イ) 摩擦損失水頭 H_1 及び H_2 を、摩擦損失係数 f_1, f_2, f_3 、距離 l_1, l_2, l_3 、内径 D_1, D_2, D_3 、流量 Q_1, Q_2, Q_3 を用いて表せ。



【Ⅱ】－小問 1

このページは【Ⅱ】－小問 1 の問題です。この問題と
前のページの【Ⅰ】－小問 1 のうち片方を選択して解答してください。

土質工学に関する次の問いに答えよ。

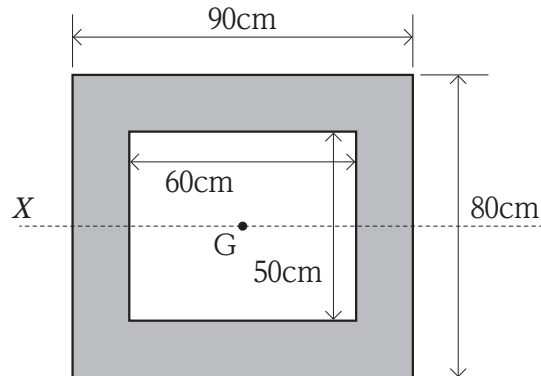
- (1) 一面せん断試験について説明せよ。
- (2) 三軸圧縮試験について説明せよ。
- (3) ある乱さない飽和粘土について、一軸圧縮試験を行ったところ、一軸圧縮強さ $q_u = 112 \text{ kN/m}^2$ であった。また、この粘土を練り返して一軸圧縮強さを求めたところ $q_{ur} = 28 \text{ kN/m}^2$ となった。この粘土の乱さない状態でのせん断強さ s 及び鋭敏比 S_f を求めよ。ただし、計算の過程も示すこと。

【Ⅰ】－小問2 【Ⅱ】－小問2

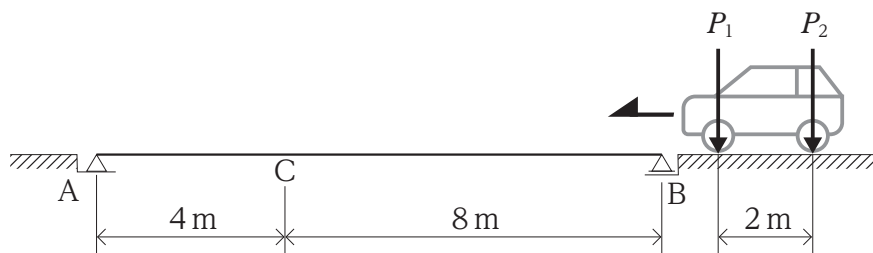
小問2は、【Ⅰ】と【Ⅱ】で同一で、必須解答です。

構造力学に関する次の問いに答えよ。ただし、計算の過程も示すこと。

- (1) 下の図のような中空断面の図心軸である X 軸まわりの断面二次モーメント I_x を求めよ。ただし、図心を G とする。



- (2) 下の図のような単純ばり AB 上を、連行荷重 $P_1=30\text{kN}$ 、 $P_2=30\text{kN}$ が右から左へ移動するとき、影響線を用いて、点 C に生じる最大せん断力 S_{\max} 及び最大曲げモーメント M_{\max} を求めよ。



【Ⅰ】－小問3

【Ⅱ】－小問3

小問3は、【Ⅰ】と【Ⅱ】で同一で、必須解答です。

現在、東京は一部地域で人口減少が始まる中で、成長と成熟が両立した都市の実現に向け、新たなまちのあり方を考える節目を迎えている。世界の諸都市でも、ゆとりや潤いを感じられる空間の創出や、住まいを中心とした歩いて暮らせる地域づくりなど、人や暮らしを重視した取組が進められている。このような状況を踏まえ、次の問いに答えよ。

- (1) 都市計画法に定める「都市計画区域の整備、開発及び保全の方針」について説明せよ。
- (2) 東京が首都として日本の成長を牽引し、人がいきいきと輝く都市として更に進化していくために、今後、都はどのように取り組んでいくべきか、土木技術者の視点から、あなたの考えを論じよ。

((2)は800字以上1,200字程度)