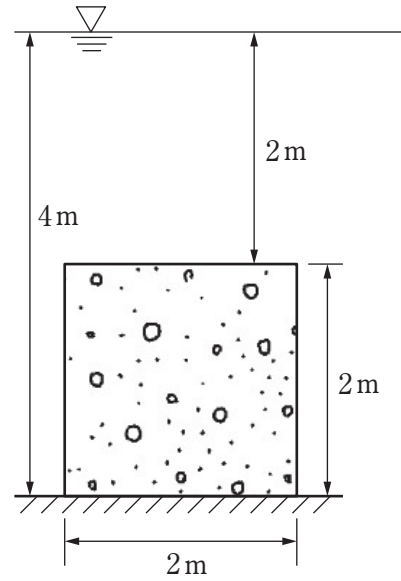


○大学卒程度技術（都市建設 [主に土木] ）専門試験問題例

問1 一辺が2 m の立方体のコンクリートブロックが、図のように水深4 m の水底に置かれている。このとき、コンクリートブロックの一つの鉛直側面に作用する全水圧はおよそいくらか。

ただし、水の密度を 1000 kg/m^3 、重力加速度の大きさを 9.8 m/s^2 とする。

1. 78 kN
2. 118 kN
3. 157 kN
4. 196 kN
5. 235 kN



問2 上水道の水質に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. 水質基準は、生活利用上あるいは、水道施設管理上の障害を生ずる恐れのある物質のみ定められており、人の健康に関連する物質の定めはない。
2. 水質基準項目では、大腸菌は、検出されないこととされている。
3. 水質基準項目では、味や臭気に異常がないことを定めているが、水道水の色についての定めはない。
4. 水中のカルシウムなどのイオンに由来する水の硬度は、高いほど石けんの洗浄効果を高め、過剰存在による悪影響がないため、含まれる量の下限值のみが定められている。
5. 水道施設の衛生上必要な措置として行われる塩素消毒による遊離残留塩素は、給水栓において0.01 mg/L未満でなければならないとされている。

問3

大阪市では、これまで大阪府と一体となって「大阪の成長戦略」や「副首都ビジョン」などを策定し、大阪の成長に向けた取組を進めてきた。その結果、スタートアップ・エコシステム・グローバル拠点都市への選定、2025年大阪・関西万博の開催決定など、大きな成果をあげてきたところである。今後、コロナ終息を見据え、再生・成長を支える都市インフラの整備が重要となっている。

このような状況において、都市インフラの整備を進めるにあたっての課題と解決策を次の(1)、(2)の指示に従い、全体として800字程度で述べなさい。

- (1) 道路、河川、上下水道、港湾などの都市インフラに関する計画策定や整備について、あなたが大阪市の都市建設技術者として考える課題を複数あげること。
- (2) (1)であげた課題のうち1つを選び、その課題を選んだ理由と解決するための具体的な方策を1つ以上提案しなさい。提案にあたっては、実現可能性を踏まえつつ、データや道筋を示しながら技術的知見をまじえて述べること。

1. 記入は必ず、次の要領によって行ってください。
 - ①記入は全て、答案用紙の枠内に収まるようにしてください。
 - ②答案用紙は横書きに使用してください。
2. 氏名を伏せて採点しますので、解答欄には具体的な学校名、会社名、個人名などは記入しないでください。