

令和6年度職員採用試験
総合土木 専門記述試験（R7. 2. 1）

問1 次の（１）～（３）のテーマから１つを選び、テーマが抱える問題点とそれに対する解決方法などについて２００字程度で解答用紙に記述しなさい。

- （１）公共土木施設の適切な維持管理について
- （２）中山間地域を支える社会基盤の整備について
- （３）農業用ため池の防災・減災対策について

問2 次の（１）～（１０）の用語から５つを選び、その用語の説明を解答用紙に簡潔に記述しなさい。

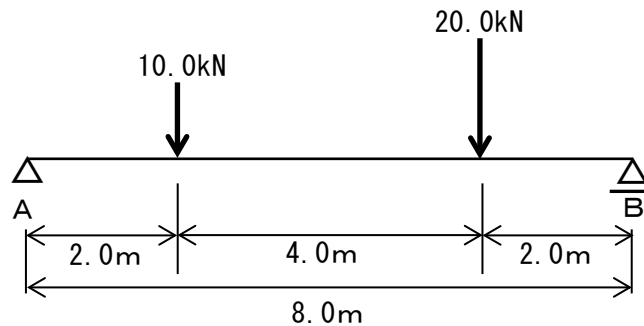
- （１）BIM/CIM
- （２）ワーカビリティ
- （３）シールド工法
- （４）流域治水
- （５）標準貫入試験
- （６）パークアンドライド
- （７）アセットマネジメント
- （８）田んぼダム
- （９）スマート農業
- （１０）農地の暗渠排水

問3 次の(1)～(8)の記述には、それぞれ不適当な語句が1つ含まれている。
(1)～(8)から5つを選び、不適当な語句とそれに代わる正しい語句をそれぞれ解答用紙に記入しなさい。

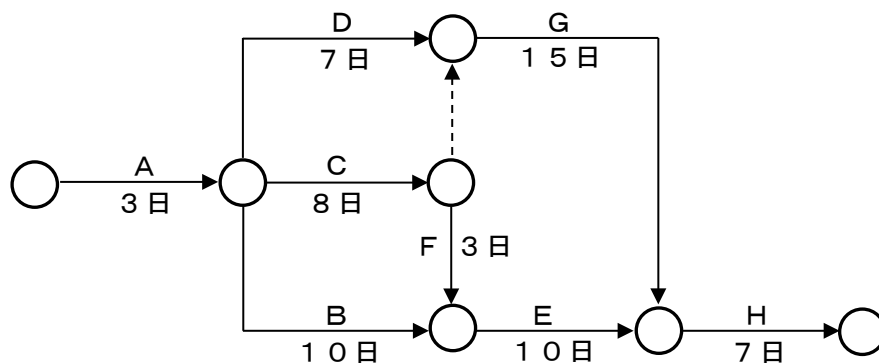
- (1) 鉄筋コンクリートの劣化現象のうち、二酸化炭素がセメント水和物と炭酸化反応を起こし、pHを低下させることで、鋼材の腐食が促進され、コンクリートのひび割れやはく離、鋼材の断面減少を引き起こすことを塩害という。
- (2) プレストレスコンクリートの製造方法のうち、プレテンション方式は、コンクリート硬化後にPC鋼材に所定の引張力を与え、その端部を定着装置で定着させる方法である。
- (3) 土砂災害警戒区域では、土砂災害防止法に基づき、警戒区域における土砂災害から生命を守るために必要な警戒避難体制に関する事項が、国によって定められている。
- (4) 時間的に流量が一定で、断面形及び勾配が縦断的に変化する流れを等流という。
- (5) 災害直後から、避難・救助をはじめ、物資供給等の応急活動のために、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線で、高速自動車国道や一般国道及びこれらを連絡する基幹的な道路を自動車専用道路という。
- (6) 市街化区域とは、すでに市街地を形成している区域及びおおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域のことであり、市街化抑制区域とは、市街化を抑制すべき区域のことである。
- (7) 農業用水路や農道・農地などの整備や維持管理を行う土地改良事業は、地区内農業関係者の1/2以上の同意によって実施される。
- (8) 地形的にまとまった平坦な耕地が少なく、傾斜地と背後の山林から構成され、経済的に農林水産業を核として産業が構成されている農山村と山村を指す地域を山間地域という。

問4 次の(1)～(4)について、計算過程と解答を解答用紙に記入しなさい。

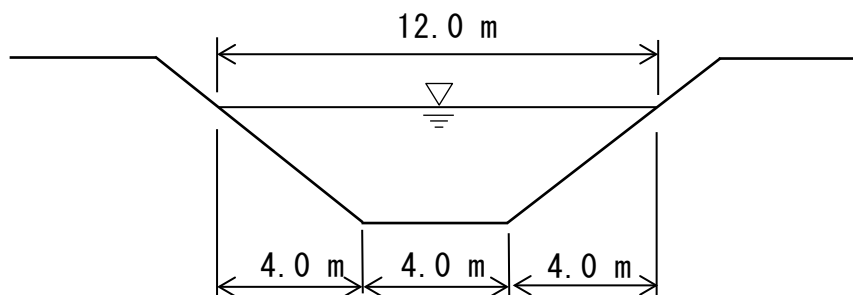
- (1) 次の単純ばりにおいて、A点、B点の反力をそれぞれ求めよ。
 なお、鉛直力は上向きを正とする。



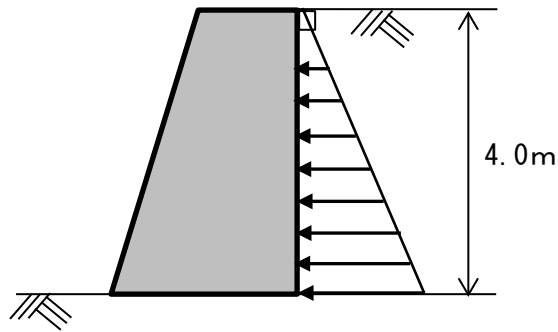
- (2) 次のネットワーク工程表において、工事全体の作業日数とその経路を求めよ。



- (3) 次の図のような一断面水路に水が等流で流れている。粗度係数を0.020、水面勾配を1/400、流速を2.0m/s、流量を48.0m³/sとした場合の水深及びpp径深を求めよ。(少数第2位を四捨五入すること)



- (4) 次の図のように、地表面が水平で、壁体背面が鉛直の高さ 4.0m の擁壁について、奥行単位長さ (1.0m) 当たりに作用するランキンの主働土圧を求めよ。ただし、壁体背面と背面土については、粘着力はなく単位体積重量は 19.0kN/m^3 、また、主働土圧係数は 0.30 とする。
なお、解答については、小数点以下を四捨五入し、整数止めとすること。



問5 近年、集中豪雨などの異常気象による災害が激甚化・頻発化しており、さらに、南海トラフ地震などの巨大地震の発生による被害も懸念されています。

そこで、これらの災害に備え、「災害死ゼロ」及び「県民生活や経済への影響の最小化」に向けた、ハード・ソフト両面からの取組が重要だと考えますが、防災・減災に係る課題及び求められる対策について、あなたが広島県の総合土木職員であると仮定して、あなたの考えを200字程度で述べなさい。