令和9年度編入学生選抜検査　口頭試問　問題

都市環境デザイン工学科

	問題	配点
問題1	単純ばりに関する問題です。 1)単純ばりの支点は2種類ありますが，それぞれの反力を答えてください。 2)単純ばりの中間位置に集中荷重Pが作用しているとき，せん断力の大きさはいくらになりますか。 3)等分布荷重を受ける単純ばりで，たわみが最も大きくなる位置と，たわみ角が最も大きくなる位置を答えてください。	10
問題2	トラスに関する質問です。 1)トラスの引張材に作用する部材力が耐力よりも大きくなると，どのような破壊現象が起こりますか。 2)トラスの圧縮材に作用する部材力が耐力よりも大きくなると，どのような破壊現象が起こりますか。 3)トラスを解析する時，節点はどのような種類の接合と仮定されますか。 4)トラス構造の具体的な構造物を2つ答えてください。	10
問題3	断面の性質に関する質問です。 1)曲げ材の中立軸とは何ですか。 2)断面係数と断面二次モーメントは，それぞれ断面の何に関する係数ですか。 3)断面係数と断面二次モーメントの単位を答えなさい。	10
問題4	自然界にある土は、大きく分けて3つの要素（状態）が混ざり合って構成されています。「土の三相」と呼ばれるこの3つの要素をすべて答えてください。	10
問題5	一般的な「砂」と「粘土」を比較した場合、水を通しやすいのはどちらですか。また、その「水を通しやすさ」を定量的に表す指標（係数）を何と呼ぶか答えてください。	10
問題6	セメントに関する問題です。 1)セメントの主原料を4つ答えてください。 2)これら原料をどのようにしてクリンカにするのか答えてください。 3)この主原料に石膏を加える理由を答えてください。	10

問題7	鉄筋に関する問題です。 1)鉄筋コンクリートにおいて、鉄筋を配置する理由を答えてください。 2)鉄と鋼の違いを答えてください。 3)鋼材の降伏点とは何か答えてください。	10
問題8	コンクリートの配合設計に関する問題です。 1)スランプ試験は何を評価する試験か答えてください。 2)配合設計において C/W を大きくすると、コンクリートの性質にどのような影響を及ぼすか答えてください。 3)細骨材率（s/a）とは何か答えてください。	10
問題9	流量が一定で、水深が変化しない矩形水路があります。水路幅が半分になった場合、流速は元の何倍になるか答えてください。また、根拠となる式を答えてください。なお、摩擦損失などは無視してください。	10
問題10	流れる水が持つエネルギーについて、「ベルヌーイの定理」では3つのエネルギー（または水頭）の和が一定であるとされています。この3つのエネルギー（水頭）の名称を答えてください。	10