

令和5年度
宇都宮大学
地域デザイン科学部第3年次編入学
専門科目試験問題

「建築基礎」

〔試験日〕 令和4年7月5日(火)

〔試験時間〕 9:40～11:40

【注意事項】

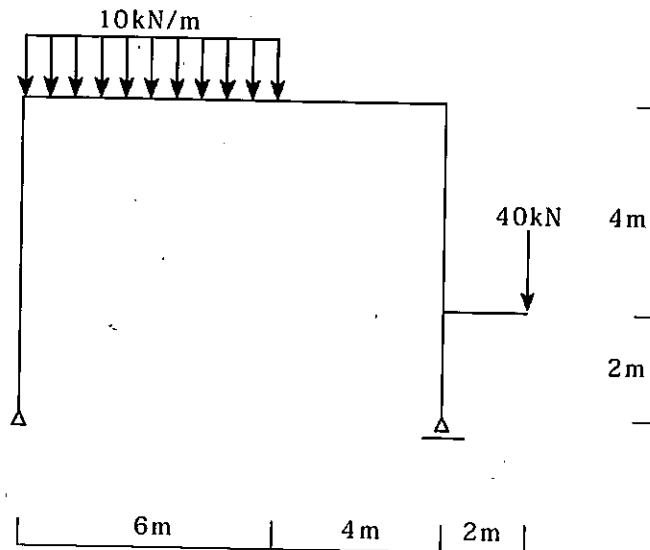
1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけない。
2. 「受験番号」は、解答用紙の受験番号欄に忘れずに記入すること。
3. 試験問題は第1問から第4問までである。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所があった場合には、申し出ること。
4. 問題について、質問がある場合には、その場で質問すること。
5. 解答は、必ず解答用紙の所定の解答欄に記入すること。
6. 問題用紙と下書き用紙は持ち帰ること。解答用紙は回収する。
7. 体の具合が悪くなった場合、用便などの場合は、手をあげて監督者に申し出ること。

科目名	建築基礎	検査学科	建築都市デザイン学科
-----	------	------	------------

第1問 下図のように構造物に分布荷重および集中荷重が作用しているとき、下記の設問に答えよ。

問1 支点反力、曲げモーメント図、せん断力図、軸方向力図、構造物に生じている曲げ変形の様子を図示せよ。曲げモーメントが極値を示す場合、その値と位置を示せ。

問2 材軸に垂直な梁断面に生じる垂直応力度について、許容応力度に対する安全性を答えよ。検討過程と結果を示すこと。梁断面は長方形であり、梁幅は20cmで梁せいは30cmである。梁材の許容応力度は15 N/mm²である。



科目名	建築基礎	検査学科	建築都市デザイン学科
-----	------	------	------------

第2問 建築計画学に関して次の問いに答えよ。

問1 次の建築計画に関する3つの語について、それぞれ100字程度で簡潔に説明せよ。

- (1) モデュロール
- (2) リビングアクセス
- (3) BIM

問2 建築設計に関する次の問いに答えよ。

- (1) 一般住宅の一階床について、基礎から床材までの断面構成を文章と図を用いて説明せよ。
- (2) 天窗（トップライト）と高窓（ハイサイドライト）の違いについて、長所・短所・特徴などを200字程度で説明せよ。

科目名	建築基礎	検査学科	建築都市デザイン学科
-----	------	------	------------

第3問 建築環境工学・建築設備に関する以下について、正誤を○×で答えよ。

- 問1 給排水衛生設備において、トラップの破風を防ぐために下流にもう一つトラップを設ける。
- 問2 機械換気のうち、給気ファンと排気ファンを設ける換気方式を第三種機械換気と呼ぶ。
- 問3 網膜上の視細胞のうち、主に錐状体が視力や色覚を担っている。
- 問4 音の回折の程度は周波数により異なり、周波数の低い音の方が回折しやすい。
- 問5 熱負荷計算において、機器発熱は暖房負荷に含まれない。
- 問6 消火設備において、不活性ガス消火設備は人が常時滞在する部屋で使うことはできるが、ハロゲン化物消火設備は人が常時滞在しない受変電室などに用いられる。
- 問7 室内のある点において、空気齢が短いほどその地点は新鮮な空気を得られている。
- 問8 色光の混色に見られ、混ぜ合わせる光が増すごとに白色に近づくことを、加法混色と呼ぶ。
- 問9 マスキングノイズの音圧レベルが低いほど、マスキング効果は大きい。
- 問10 伝導による熱移動において、熱流量は、面積に比例し温度差に反比例する。

科目名	建築基礎	検査学科	建築都市デザイン学科
-----	------	------	------------

第4問 建築材料学に関する次の問いに答えよ。

問1 コンクリートを作る際に使用する細骨材および粗骨材について、100字程度で説明せよ。

問2 コンクリートのひび割れ発生の原因となるものを5つ答えよ。

問3 アルミニウムの特徴について、100字程度で説明せよ。

問4 鉄筋のガス圧接継手工法について、図と文章により説明せよ。