

平成28年度 編入学者・転入学者選抜学力検査 [問題]

－ 専門試験 －
(建築・デザイン工学科)

問題1 (建築系プログラム) (略設計)

下記の条件による、住宅の略設計を行いなさい。

敷地： 東西に12メートル、南北に20メートルの平坦な敷地。北辺に幅員6メートルの前面道路をもち、その向こうに豊かな森が広がっている。東辺と西辺は閑静な住宅街であり、南辺には3階建の学生向けの賃貸アパートが近接して建っている。

家族構成： 30代後半の夫婦（夫は公認会計士、妻は専業主婦で料理が趣味）と子供2人（小学6年生の男子と小学2年生の女子）。

好み： 北側の景観を楽しみたい、また日当たりと風通しの良い家が好み。

延床面積： 100～150平方メートル前後（建ぺい率、容積率は考えなくてよい）。

構造・階数： 構造は自由であるが、2階建とする。

図面： 1階平面図兼配置図、2階平面図、及び、簡単な断面図（ともに1/100）を描きなさい。

作図はフリーハンドも可。柱梁構造の場合、柱の位置が分かるようにする方がよい。

壁は塗りつぶさない（薄塗りは可）。

基本寸法、室名、家具・樹木等の描き込みをできるだけする。

採点の基本方針：

計画一般（敷地の有効利用、配置計画、ゾーニング・動線計画、各室の計画等）、構造・設備に対する理解、図面の表現を採点の基本方針とするが、独創性も評価する。

平成28年度 編入学者・転入学者選抜学力検査 [問題]
 ー 専門試験 ー
 (建築・デザイン工学科)

問題2 (建築系プログラム) (建築構造) 設問すべてについて解答すること。

I 図1に示す構造物に集中荷重 P とモーメント荷重 $M(=Pl/4)$ が同時に作用している。部材 AC と部材 CE は図2に示す断面形状である。次の(1)～(4)の問いについて答えなさい。

- (1) 支点 B, D の鉛直反力 (V_B および V_D) を求めなさい。符号は上向きを「+」とする。
- (2) D 断面に生じる曲げモーメント M_D を求めなさい。
- (3) D 断面に生じる最大曲げ応力度の大きさを求めなさい。
- (4) 曲げモーメント図を描きなさい。

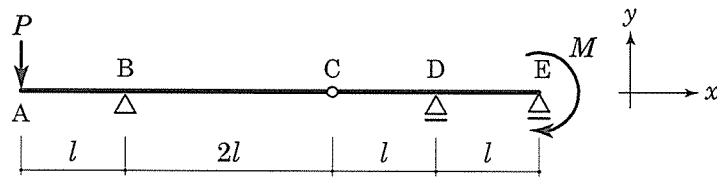


図1

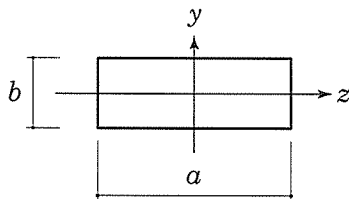


図2

－ 専門試験 －
(建築・デザイン工学科)

問題3 (建築系プログラム) (建築計画) 設問すべてについて解答すること。

I 日本建築に関する次の文章の () 内に、適当な字句を記せ。

- (1) 門の水平構成部材の一つである冠木をひらがなで書くと、() と読む。
- (2) 出雲大社本殿のような神社形式を () 造という。
- (3) 蟻壁や帳台構は、() 造の建物の特徴である。
- (4) 醍醐寺五重塔は、() 時代の建立である。
- (5) 挿肘木・通肘木・皿斗・隅扇垂木などは、() 様の建物の特徴である。

II 次の(1)～(5)と最も関係の深いものを語群 a～jの中から重複せずに選び、その記号を記せ。

[語群]

- | | | |
|---------------------|---------------|---------|
| (1) ケルン大聖堂 | a.ペンデンティブ・ドーム | f.ルネサンス |
| (2) ピサ大聖堂 | b.ミケランジェロ | g.アラベスク |
| (3) ハギア・ソフィア | c.ロマネスク | h.パイロン |
| (4) テンピェット (ローマ) | d.尖頭アーチ | i.ロココ |
| (5) アンモン大神殿 (カルナック) | e.多葉形アーチ | j.イオニア式 |

III 次の文章の () 内で述べられたヒントに従って、適当な字句を記しなさい。

近隣住区論とは、1924年にアメリカ合衆国の((1)人名)が提案した住宅地コミュニティの空間構成の理論で、((2)国名)における田園都市論とともに、戦後、多くの国で建設された((3)名詞)の計画論の礎となった。原書によれば、その構成は、((4)施設名)に囲まれた約160エーカー(64ha)の面積と((5)数字)人の人口を一つの単位として、その中心部に小学校などの施設を配置することにより、日常生活行動の多くをこの範囲で完結させるという考え方に基づいている。

IV 次に示す文のうち、正しい内容のものには○印を記しなさい。誤っているものには×印を記すとともに、下線部を正しい内容に修正しなさい。

- (1) 用途地域には12種類あるが、工業系と呼ばれるものは、工業地域、準工業地域、工業兼用地域の三つである。
- (2) 景観法における景観地区と都市計画法における景観地区は同じルールを指している。
- (3) 住宅地における歩車分離の技法として、ボンネルフ方式が知られている。

(4) 広域避難地とは、災害時に広域から避難者を受け入れるための面積 10ヘクタール以上の公共空地を指す。

V 建築計画に関する次の①～⑩の記述に、最も該当するものを[語群]A～Uの中から選び、その記号を解答欄に記しなさい。

- ① 都心部が業務機能に特化し、住民が郊外に住むようになった結果、生じる現象。
- ② 集合住宅などにおいて、日照や採光、火災の安全性、プライバシーを確保するための指標。
- ③ 通路やサービススペースを集中させて建物の中核とする方式。
- ④ ハンディキャップをもつ人や高齢者が、一般市民と同じように生活できる社会を目指す、福祉の考え方。
- ⑤ 共通の庭を持つ中層あるいは低層連続住宅。
- ⑥ C・アレグザンダーが礎唱した、建築家の独断によらない全員参加型の設計を意図したツール。
- ⑦ 図書館の閲覧室などに置かれる一人用の机。
- ⑧ 様々な参加者が共同作業を通して相互学習や問題解決に取り組む手法。
- ⑨ 高さをずらして設けた床を階段等で連結する空間構成。
- ⑩ 建築物の正面または外観として重要な立面。

[語群]

- A. ドーナツ化現象, B. ブロックプラン, C. 都心回帰現象, D. ワークショップ,
E. 壁面線, F. ヒエラルキー, G. コアシステム, H. ノーマライゼーション,
I. タウンハウス, J. バリアフリー, K. ファサード, L. パターン・ランゲージ,
M. レファレンス, N. コートハウス, O. キャレル, P. ディベート,
Q. メゾネット, R. KJ法, S. プラザ, T. スキップフロア, U. 隣棟間隔,

平成28年度 編入学者・転入学者選抜学力検査 [問題]

— 専門試験 —

(建築・デザイン工学科)

問題4 (建築系プログラム) (材料・環境) 設問すべてについて解答すること。

I 建築材料に関する下記の文章中の () 内に最も適当な数値, 用語などを解答欄に記入しなさい。

- (1) 銑鉄は4パーセント程度の () を含み, このままではもろい。
- (2) セメントの製造工程は, 「原料工程」, 「() 工程」, 「仕上げ工程」と大きく3つの工程に分けることができる。
- (3) アルミニウムの主な原料は () である。
- (4) ヒノキ, アカマツ, ケヤキのうち広葉樹は () である。
- (5) 石英の主な化学成分は () である。
- (6) 合わせガラスは, 2枚のガラスの間に () をはさみ防犯性能が高い。
- (7) 「強度」を英語に訳すと () である。

II 建築環境に関する下記の文章中の () 内に最も適当な数値, 用語, 記号, 単位などを解答欄に記入しなさい。

- (1) 音の感覚的属性のうち, 大きさ・()・() を音の三属性という。
- (2) 視認対象の大きさ・()・()・時間を明視照明の4条件という。
- (3) 温冷感, は, 主に気温・湿度・気流・() と着衣量・() の6要素で形成される。
- (4) 自然換気は, () 換気と () 換気に分類できる。
- (5) 湿り空気は, () 空気と () で構成されている。
- (6) 建物内の給水方式は, () と () に大別できる。
- (7) ヒートアイランドの主たる原因は, () と () である。