

受 験 番 号

--

平成11年度編入学試験（工業高校系）学力検査問題

専門科目（建築学科）

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図まで、この問題（解答）用紙を開いてはいけません。
- 2 問題冊子の枚数は6枚です。
- 3 問題は「A」、「B」、「C」の3つに分けられています。

問題の区分	検査科目
「A」	建築計画
「B」	建築構造力学
「C」	建築溝法

- 4 落丁、乱丁および印刷不鮮明の箇所等があれば、直ちに申し出てください。
- 5 解答にかかる前に、問題冊子の所定の箇所に受験番号を記入してください。
- 6 解答は問題（解答）用紙の所定の欄に記入してください。
- 7 問題（解答）用紙の総得点欄および得点欄には記入しないで下さい。
- 8 問題（解答）用紙の余白は下書きとして利用しても差し支えありません。
- 9 試験開始後、20分は退出の許可を認められません。

平成11年度編入学試験（工業高校系）学力検査問題

建築学科「A-1」（建築計画）

1 日本の建築について以下の問に答えなさい。

- (1) 世界で最も古い木造建築は何か。 ()
- (2) 世界で最も大きい木造建築は何か。 ()
- (3) 平安時代の貴族の住宅を何というか。 ()
- (4) 藤原頼通によって建設された建築は何か。 ()
- (5) 足利義満によって建設された3階建の建築は何か。 ()

得 点

2 以下の建築に関連する事柄を2つずつ記入しなさい。

- (1) パルテノン ()
- (2) コロッセウム ()
- (3) ピラミッド ()
- (4) パリのノートルダム ()
- (5) サン・ピエトロ ()

得 点

3 住宅の平面計画において、居間(L)、食事室(D)及び台所(K)のつながりには次の4つの形態が考えられる。各々についてその特徴と問題点を指摘しなさい。

(1) L + D + K

(2) L D + K

(3) L + D K

(4) L D K

得 点

4 事務所建築の基準階の平面ではコアプランを採用することが多い。コアの配置方式のうち、次の3つについて各々図を書いて説明し、その特徴を述べなさい。

(1) センターコア

(2) 偏心コア

(3) ダブルコア

得 点

建築学科「A-2」（建築計画）

- 5 図-1に示す壁面について各問に答えなさい。ただし壁面の熱貫流率を $3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ($\text{kcal/m}^2\cdot\text{h}^\circ\text{C}$)、室外の熱伝達率 $\alpha_o=20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ($\text{kcal/m}^2\cdot\text{h}^\circ\text{C}$)、室内の熱伝達率 $\alpha_i=8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ とし、室外の温度を -5°C 、室内の温度を 20°C としなさい。

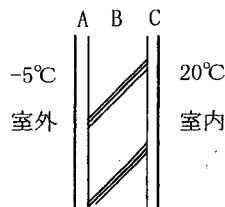


表-1 材料と熱伝導率

材料	厚さ	熱伝導率
A:モルタル	1.3 cm	$1.3 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ($\text{kcal/mh}^\circ\text{C}$)
B:コンクリート	15 cm	$1.5 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ($\text{kcal/mh}^\circ\text{C}$)
C:プラスター	X cm	$0.7 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ($\text{kcal/mh}^\circ\text{C}$)

図-1 壁面

- (1) この壁 1 m^2 を1時間に流れる貫流熱量を求めなさい。
(式)

得点

(答) _____

- (2) 材料C:プラスターの厚さを求めなさい。
(式)

得点

(答) _____

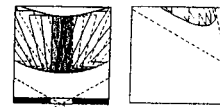
- (3) 材料C:プラスターの室内側の表面温度を求めなさい。
(式)

得点

(答) _____

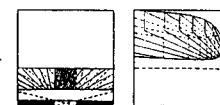
- 6 図-2は南向きと東向きに室の平面図に、窓から差し込む日照（日射）を夏至、春秋分、冬至の日について示したものです。この図から南向きの窓が合理的であることを説明しなさい。

冬至

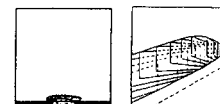


得点

春秋分



夏至



Scale
0 1 2 3 4 m

窓に関する寸法
窓台の高さ 75cm
窓幅 100cm
窓高 175cm
壁の厚さ 25cm
窓の方位は図の方位参照
■は12時(南中時)

図-2 窓の方位による室内への日照の違い

受 験 番 号

--

平成 1 1 年度編入学試験(工業高校系)学力検査問題

総 得 点

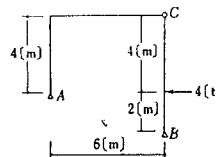
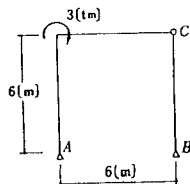
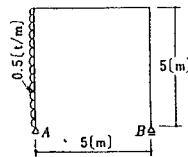
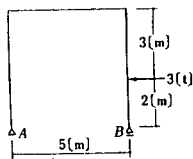
--

建築学科「B」(建築構造力学)

1 図の構造物の、反力及び曲げモーメント図を求めよ

得 点

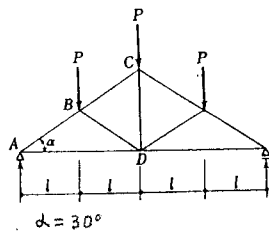
--



2 図のトラスの全部材の応力を求めよ

得 点

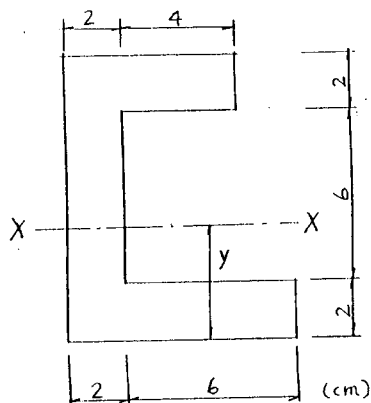
--



3 図に示す断面の図心位置 (y cm) 及び図心を通る (X-X) 軸に関する断面二次モーメント並びに断面係数を求めよ

得 点

--



受験番号

--

平成11年度編入学試験（工業高校系）学力検査問題

総得点

--

建築学科「C-1」（建築構法）

- ① 構造物を設計する上で、どのような荷重や外力を想定するか列記しなさい。

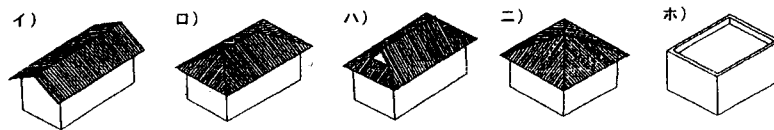
得点

--

- ② つぎの屋根形状の名称を書きなさい。

得点

--

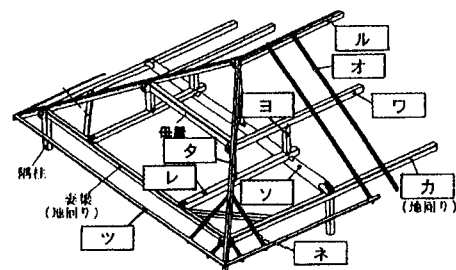
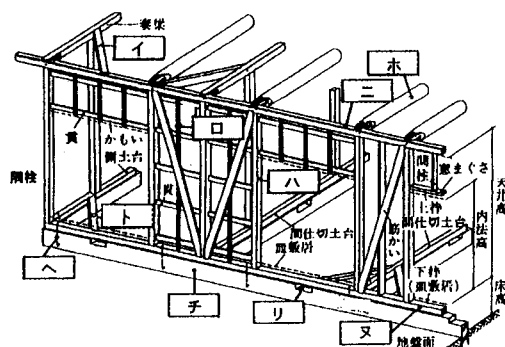


解答イ) ロ) ハ) ニ) ホ)

- ③ 木造平側軸組と屋根小屋組構造の各部の名称を書きなさい。

得点

--



解答イ) ロ) ハ) ニ) ホ)
 へ) ト) チ) リ) ヌ)
 ル) オ) ワ) カ) ヨ)
 タ) レ) ソ) ツ) ネ)

建築学科「C－2」、(建築構法)

- 4 S造・RC造に関する用語，事項等について，図の必要あれば
図示して説明しなさい。

得点

(1) H形鋼のフランジとウェブの
位置とその働き。

(2) 普通ボルト接合と高力ボルト
接合の相違。

(3) 鉄筋コンクリート造の構造原理。

(4) かぶり厚さとその必要性。

- 5 次のA，B語群について関係の深いものを線で結びなさい。

得点

(A)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・幅厚比 ・フープ ・ゲージライン ・スペーサ ・なげし(長押) ・スランプ | <ul style="list-style-type: none"> ・けらば ・かぶり厚さ ・局部座屈 ・小壁 ・軒先 ・せん断 ・リカバリ ・高力ボルト |
|---|--|

(B)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・京ろ組 ・クレセント ・まぐさ ・2×4(吋) ・水セメント比 ・N値 | <ul style="list-style-type: none"> ・補剛板 ・枠組壁 ・サッシ ・コンクリート強度 ・和小屋 ・真壁 ・標準貫入試験 ・窓まわり |
|---|--|