

--

令和 3 年度編入学試験学力検査問題

専門科目（建築コース）

注 意 事 項

- 1 検査開始の合図まで、この問題冊子を開いてはいけません。
- 2 問題冊子の総枚数はこの表紙を含めて 7 枚です。
- 3 問題は、「A」、「B」及び「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」	建築構法

- 4 落丁、乱丁及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 問題冊子の所定の箇所に受検番号を記入してください。
- 6 解答は、問題冊子の所定の欄に記入してください。
- 7 問題冊子の総得点欄及び小計欄、得点欄には記入しないでください。
- 8 検査開始後 20 分は、退室を認めません。

--

令和3年度編入学試験学力検査問題

建築コース「A」 (建築計画 1 / 2)

総得点

小計

得点

① () の中に適切な言葉を書き入れなさい。(各2点 計18点)

奈良時代の貴族の住宅は、(1)柱を用い、床は(2)で、屋根は(3)または板葺を主とした。平安時代の貴族の住宅として(4)が用いられ、(4)は主人の住まいや儀式に用いた(5)を中心とし、多数の棟を(6)でつないだ住宅形式であった。中世になると(7)という新しい住宅形式がつくりだされ、接客に用いる主室には押板、(8)、(9)などを設けた。

- (1)() (2)() (3)() (4)() (5)()
 (6)() (7)() (8)() (9)()

② 各建物に相応しい時代を下から選び、()に記号で答えなさい。但し、該当する時代がない場合は×を()に書きなさい。(各1点 計12点)

得点

- ①パリ大聖堂() ②サン・ピエトロ() ③パルテノン() ④ハギア・ソフィア()
 ⑤サヴォイ邸() ⑥ヴェルサイユ() ⑦ガールの水道橋() ⑧フィレンツェ大聖堂()
 ⑨パンテオン() ⑩サン・セルナン() ⑪カサ・ミラ() ⑫パラッツォ・ルチェルライ()
 Aギリシア Bローマ Cビザンチン Dロマネスク Eゴシック Fルネサンス Gバロック

③ 住宅について以下の設問に答えなさい。(40点)

(1)次の用語を説明しなさい。(各4点 計24点)

- ①プライバシー ②併用住宅
 ③ライフスタイル ④ユニバーサルデザイン
 ⑤リビングダイニングキッチン ⑥誘導居住面積水準

得点

(2)二世帯住宅について説明しなさい。説明には二世帯住宅を設計するうえでの注意点も含めてください。(8点)

得点

(3)集合住宅のフラット型とメゾネット型を説明しなさい。説明にはそれぞれの長所と短所を含めてください。(8点)

得点

--

令和3年度編入学試験学力検査問題

建築コース「A」 (建築計画 2 / 2)

小計

4 文中の①～⑩に入る適切な用語を解答欄に記入しなさい。
(2点×10=20点)

得点

- (1) 室内気候は、気温、湿度、①と壁や天井などからの②の4要素によって形成される。この4要素に、人の③と④を合わせた6要素のことを温熱要素という。
- (2) ある地域における太陽の南中時を正午とし、次の日の南中時までを1日とした時刻の表し方を⑤という。⑤は各地域の⑥の違いによって異なる。⑥が15°異なるごとに南中時が1時間ずつずれる。
- (3) 音源から発生した音が鳴りやんでから聞こえなくなるまでの時間は、音の強弱で大きく異なるため、音の強さのレベルが⑦dB低下するまでの時間を⑧と定めている。⑧は⑨に比例し、室内の総吸音力に⑩する。

解答欄									
①		②		③		④		⑤	
⑥		⑦		⑧		⑨		⑩	

5 室容積65[m³] (床面積25[m²]、天井高2.6[m]) の居室に8人の在室者がいるとき、CO₂濃度からみた必要換気量は169[m³/h]であった。このときの必要換気回数を求め、解答欄に記入しなさい。(5点)

得点

解答欄	[回/h]
-----	-------

6 縦横50[cm]、高さ1[m]のコンクリート直方体の熱容量を求め、解答欄に記入しなさい。このとき、コンクリートの密度は2200[kg/m³]、コンクリートの比熱は0.79[kJ/(kg·K)]とする。(5点)

得点

解答欄	[kJ/K]
-----	--------

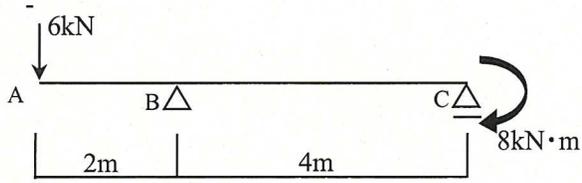
--

建築コース「B」（建築構造力学 1 / 2）

総得点

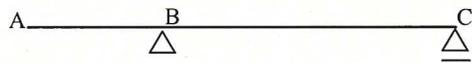
1 下図の梁を解きなさい。なお、各応力図には正負の記号と単位を記載しなさい。(10点)

小計



(1) せん断力図 (5点)

得点

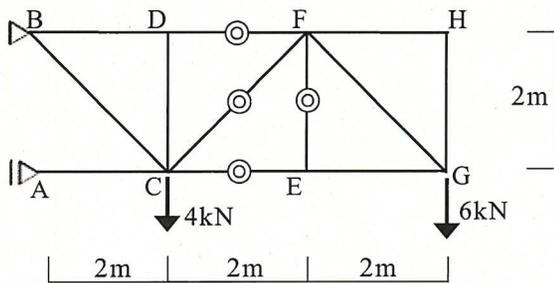


(2) 曲げモーメント図 (5点)

得点



2 下図のトラスにおいて◎印のある部材の軸力を求めなさい。ただし、引張を正とし、解答には単位を記載しなさい。(20点)



(1) CE材 (5点)

得点

(2) CF材 (5点)

得点

(3) DF材 (5点)

得点

(4) EF材 (5点)

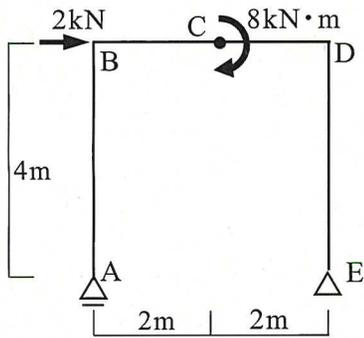
得点

--

令和3年度編入学試験学力検査問題

建築コース「B」 (建築構造力学 2 / 2)

3 下図のラーメンを解きなさい。なお、各応力図には正負の記号と単位を記載しなさい。(18点)



小計

(1) 得点

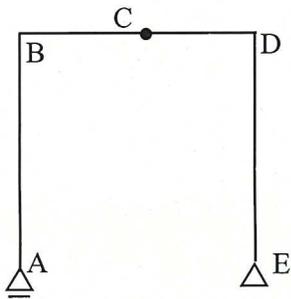
--

(2) 得点

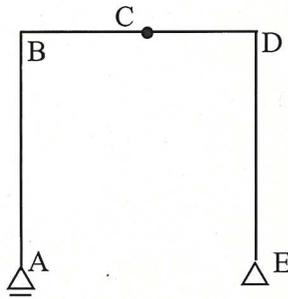
--

(3) 得点

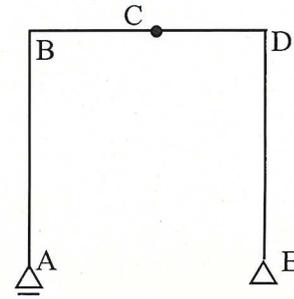
--



(1) 軸方向力図 (6点)

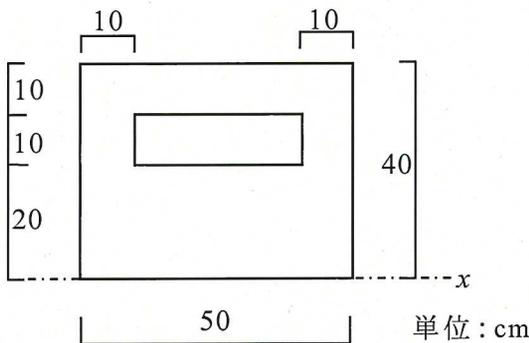


(2) せん断力図 (6点)



(3) 曲げモーメント図 (6点)

4 下図の断面のx軸に関する断面1次モーメントを求めなさい。また、x軸から図心までの距離を求め、その図心を通るX軸を図に描き入れなさい。なお、解答には単位を記載しなさい。(12点)



(1) x軸に関する断面1次モーメント(6点)

得点

(2) x軸からの図心までの距離を求め、図心を通るX軸を図に描き入れなさい(6点)

得点

--

総 得 点

--

令和 3 年度編入学試験学力検査問題
 建築コース「 C 」(建築構法 1/2)

1 以下の語について説明しなさい。(12 点)

(1) プレカット加工 (3 点)

小 計

--

得 点

--

(2) スチフナー (3 点)

得 点

--

(3) コールドジョイント (3 点)

得 点

--

(4) 免震 (3 点)

得 点

--

2 以下の問いに答えなさい。(12 点)

(1) 鉄筋コンクリート構造において、耐力壁を設ける上での注意点を 2 つ述べなさい。(4 点)

得 点

--

(2) 曲げ座屈および局部座屈について、それぞれ説明しなさい。(4 点)

得 点

--

(3) 木構造の材料である木材の特徴を 1 つ示し、それから反映される木構造の特徴を述べなさい。
 (4 点)

得 点

--

--

令和3年度編入学試験学力検査問題
 建築コース「C」(建築構法 2/2)

3 以下の問いに答えなさい。(4点)

(1) 以下の木構造に関する記述のうち、正しいものを2つ選びなさい。(2点)

- (a) 針葉樹は、まっすぐで長大材が得やすく、軟木といわれる。
- (b) 木材の強度は、繊維飽和点以下であれば、含水率が小さくなるほど、強度も小さくなる。
- (c) 継手は、なるべく大きな力が生じない箇所で行うようにする。
- (d) 外周壁開口部の雨仕舞は、外開きより内開きの方がよい。

答 (,)

小計

得点

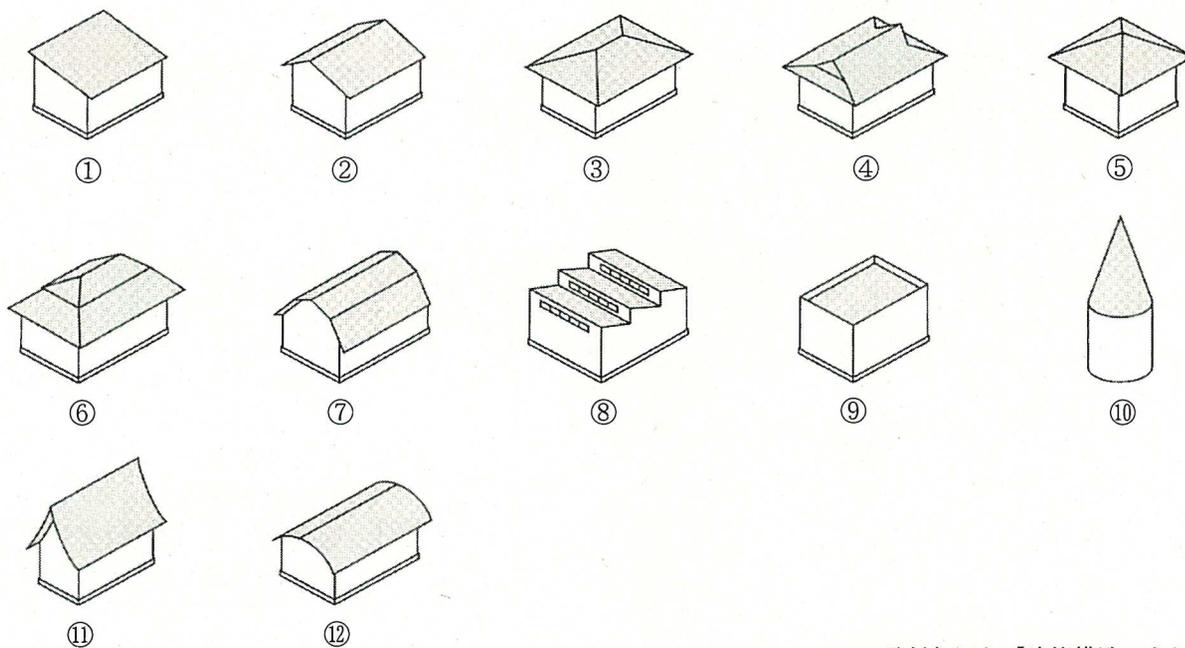
(2) 以下の鉄筋コンクリート構造およびコンクリート材料に関する記述のうち、正しいものを2つ選びなさい。(2点)

- (a) 柱のせん断補強筋を帯筋という。
- (b) 鉄筋をおおうコンクリートの厚さを鉄筋のあきという。
- (c) レディーミクストコンクリートは、生コンクリートとも呼ばれている。
- (d) 鉄筋とコンクリートの付着強度は、コンクリートの圧縮強度が大きくなるほど、小さくなる。

答 (,)

得点

4 下図に示す①から⑫の屋根の形状の名称を書きなさい。(各1点 計12点)



得点

桑村仁ほか「建築構造」より

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____
- ⑥ _____
- ⑦ _____
- ⑧ _____
- ⑨ _____
- ⑩ _____
- ⑪ _____
- ⑫ _____