

令和 7 年度 呉工業高等専門学校
専攻科入学試験問題 (専門：建築計画学)

受験番号 S

問 1. 図書館の出納方式には、「開架式」と「閉架式」がある。両者の違いが分かるよう、出納方式の図と説明、長所 2 つ、短所 2 つについて、下の表に記述しなさい。

方式	図と説明	長所(2つ)	短所(2つ)
開架式			
閉架式			

問 2. 一般的な小学校は「総合教室型」と「特別教室型」の混合で校舎ができています。そのことについて、説明しなさい。

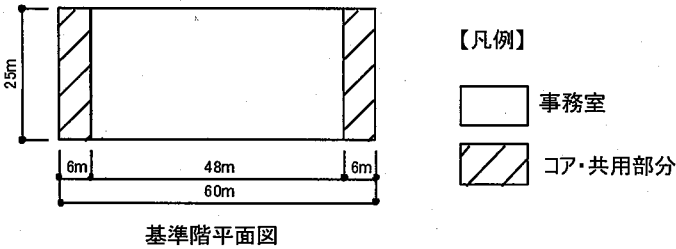
問 3. 集合住宅の設計手法の一つである「SI 方式」について、何の略かを答えた上で、説明しなさい。

問 4. 基壇型のシティホテルの断面構成を描きながら、どの部分にどんな空間が計画されるのかを説明しなさい。

問 5. 美術館における、温湿度を一定に保つための一般的な「収蔵庫の構造」について、図と文章を用いて、説明しなさい。

問 6. 病院における「ホスピタル・ストリート」について、説明しなさい。

問 7. 下図のような基準階平面図である 10 階建ての事務所ビルがあるとする。1 階には事務室はなくエントランスホール等の共用部分、コア、電気機械室などで占める。事務室は 2 階から 10 階までにあり、すべて同じ平面である。この場合の①建物全体の延床面積に対するレンタル比、②基準階床面積に対するレンタル比を求めよ。



問 8. 建築作品①～⑤を設計した建築家を a～i の中から選び、それぞれ [] 内に記入しなさい。

- ①八戸市立美術館 (2021) [] ②弘前れんが倉庫美術館 (2020) [] ③青森県立美術館 (2006) []
④富弘美術館 (2005) [] ⑤地中美術館 (2004) []

建築家*****

- a. ヨコミゾマコト b. 妹島和世 c. 田根剛 d. 安藤忠雄 e. 伊東豊雄
f. 西沢立衛 g. 青木淳 h. 西澤徹夫 i. 平田晃久

令和7年度 呉工業高等専門学校
専攻科入学試験問題・解答用紙 (専門: 建築環境工学)

受験番号 S

1. 建築音響について、以下の文の () に入る適当な語句を記入するか、適当な語を○で囲み、答えなさい。

- 老人性難聴とは (1. 低い / 高い) 音から聞こえなくなり、(2. 伝音 / 感音) 性難聴の一つである。
- 等ラウドネス曲線より、音の大きさに対する人間の聴覚の感度は、低周波数側で (3. 低く / 高く)、
数千 Hz 付近で最も (4. 低い / 高い)。
- A 特性音圧レベルは人間の聴覚特性にあわせて、低い周波数の騒音の音圧レベルを (5. 低く下げ / 高く上げ) ている。A 特性音圧レベルでは、31.5Hz の騒音の音圧レベルに対しては約 (6. 4 / 20 / 40) dB (7. 低く下げ / 高く上げ) ている。
- A 特性と C 特性の補正回路を持つ騒音計がある。道路騒音評価には (8. A / C) 特性補正、壁の遮音性能評価には (8. A / C) 特性補正を用いる。
- 多孔質吸音材は一般に (9. 低音 / 高音) に対する吸音効果が高い。多孔質吸音材を厚くすると、より (10. 低い / 高い) 音に対する吸音効果があがる。板振動型吸音材は一般に (11. 低音 / 高音) に対する吸音効果が高い。
- 残響時間とは、音源の鳴動が停止してから音圧レベルが (12.) dB 低下するのに要する時間である。同じ用途の室の場合、室容積が大きいほど最適残響時間は (13. 短く / 長く) なる。

2. 温熱環境および空気環境について、次の間に答えなさい。

- 温熱 6 要因うち、環境側としては (1.) (2.) (3.) (4.) があげられ、人体側として (5.) (6.) があげられる。(5)、(6) の単位はそれぞれ (7.) (8.) である。この 6 要因から導かれる (9.) は「平均予想温冷感申告」の略称である。
- 給気を自然給気、排気をファンによる強制排気によって行うものを第 (10. 一 / 二 / 三) 種機械換気という。手術室やクリーンルームは第 (11. 一 / 二 / 三) 種機械換気、便所や浴室は (12. 一 / 二 / 三) 種機械換気を採用する。
- 建築基準法で定められた必要換気量は (13.) $[m^3/(h \cdot 人)]$ であり、これは室内の (14.) 濃度を (15.) $[ppm]$ 以下に抑えるために必要な換気量に基づく。

3. 日射および光環境について、次の間に答えなさい。

- 東向壁面、南向壁面、水平面のうち、夏至の終日日射量が最小なのは (1. 東向壁 / 南向壁 / 水平) 面、冬至の終日日射量が最小なのは (2. 東向壁 / 南向壁 / 水平) 面、春分・秋分の終日日射量が最小なのは (3. 東向壁 / 南向壁 / 水平) 面である。南向壁への日射調整には (4. 水平 / 垂直) ルーバーが有効である。
- 直達日射量や天空日射量に影響するのは太陽定数と (5.) と大気透過率である。(5) が高くなると直達日射量は (6. 少なく / 多く) なり、大気透過率が大きくなると直達日射量は (7. 少なく / 多く) なる。
- (7. 夏至 / 冬至 / 春分・秋分) の日に終日日影となる部分を、永久日影という。
- (8.) とは、受照面に入射する光束の面積密度であり、単位は (9.) である。
- (10.) とは、点光源と見做せる微小光源から、単位立体角あたりに発散される光束の密度であり、単位は (11.) である。
- (12.) とは、光源面から発散する光束の面積密度であり、単位は (13.) である。

令和7年度 呉工業高等専門学校
専攻科入学試験問題・解答用紙（専門：建築環境工学）

受験番号 S

4. 以下の用語について説明しなさい。

A) ウェーバー・フェヒナーの法則

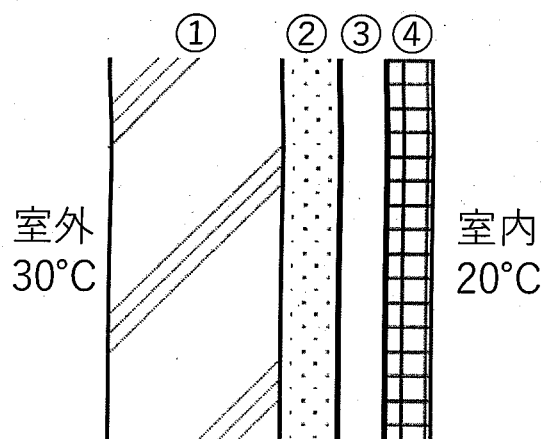
B) コインシデンス効果

C) 置換換気

D) 日照率

E) 夜間放射

5. 図のような中空層を有する壁体について、以下の問いに答えなさい。ただし、壁の幅は6.2m、高さは2.5mとし、物性値等は以下に示すものとする。



番号	材料	厚さ	熱伝導率
①	コンクリート	150 [mm]	1.5 [W/(m・K)]
②	硬質ウレタンフォーム	30 [mm]	0.03 [W/(m・K)]
④	石膏ボード	20 [mm]	0.2 [W/(m・K)]

番号	厚さ	熱抵抗
③	中空層	20 [mm] 0.2 [W/(m ² ・K)]

熱伝達率	
室内側	9 [W/(m ² ・K)]
室外側	23 [W/(m ² ・K)]

1) 壁体の熱貫流抵抗 R を求めなさい。

R : _____

2) 熱貫流率 K を求めなさい。

K : _____

3) 貫流熱量 Q を求めなさい。

Q : _____

令和 7 年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験 問題・解答用紙 (専 門：建築構造力学)

受験番号 S

1. 図 1 に示す断面について，図心 G の座標 y_0 を求めなさい．さらに，図心 G を通り x 軸に平行な軸 X に関する断面 2 次モーメント I_x を求めなさい．なお，計算過程も記述すること．

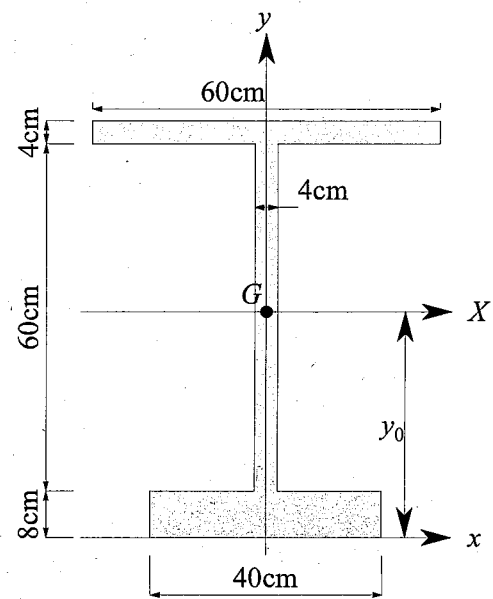


図 1

y_0	
I_x	

令和 7 年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験 問題・解答用紙 (専 門：建築構造力学)

受験番号 S

2. 図 2 に示す静定ラーメン構造物について、各支点反力、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を描きなさい。なお、反力は値と向きを解答し、軸力図は引張を正として描くこと。

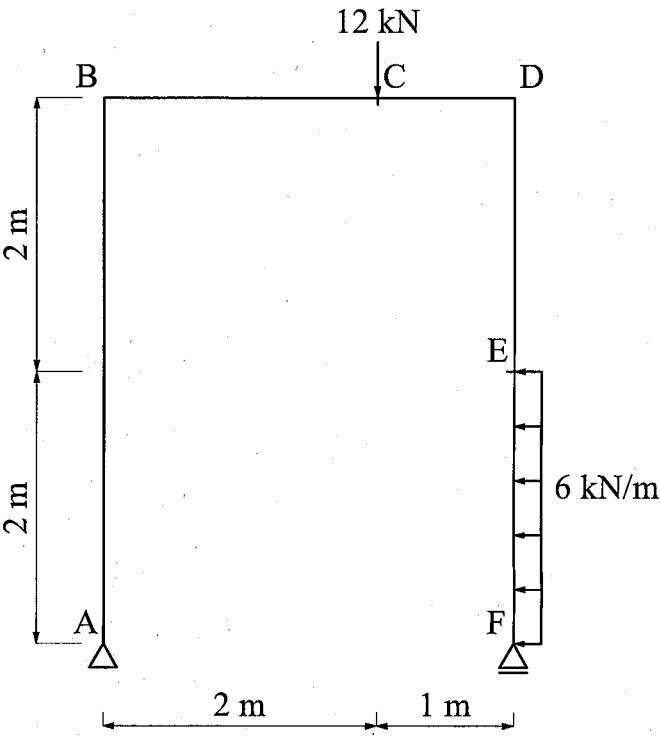
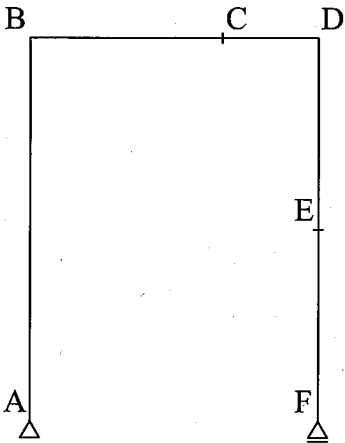
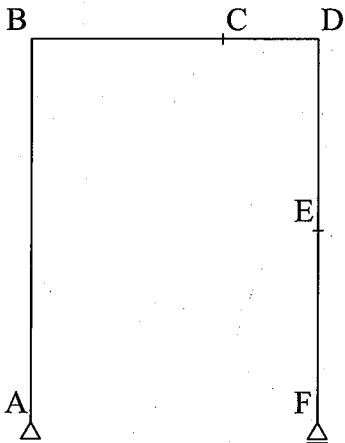


図 2

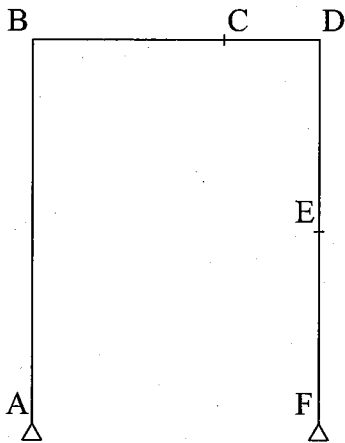
A 点水平反力		A 点鉛直反力	
E 点鉛直反力			



軸力図



せん断力図



曲げモーメント図

令和 7 年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験 問題・解答用紙 (専 門：建築構造力学)

受験番号 S

3. 図 3 に示す不静定ラーメン構造物について、曲げモーメント図を描きなさい。なお、部材の弾性係数は E で一定とする。

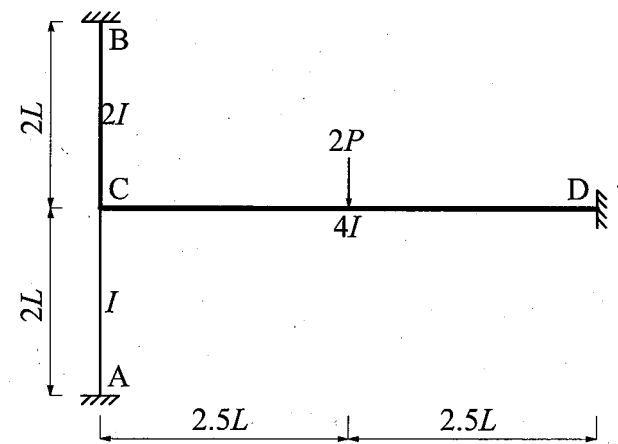
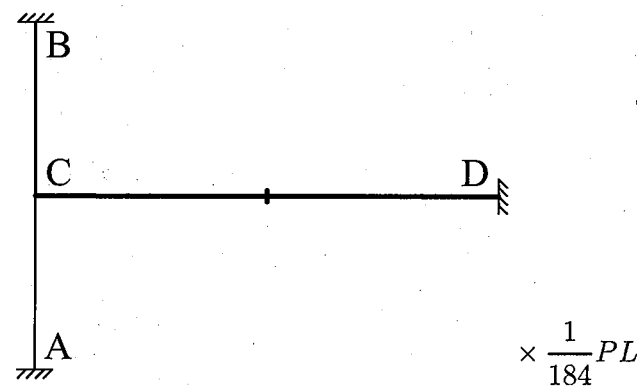


図 3



曲げモーメント図