

令和8年度 呉工業高等専門学校

編入学試験問題(専門科目:建築学科)

受験番号 _____

氏名 _____

1. 図1のような静定構造物について、点Aおよび点Eにおける反力を求め、せん断力図および曲げモーメント図を描きなさい。なお、せん断力図には点A～点Eの値を、曲げモーメント図に関しては点A～点Eの値に加えて曲げモーメントの傾きが0となる位置とその曲げモーメントの値も明記すること。(計35点)

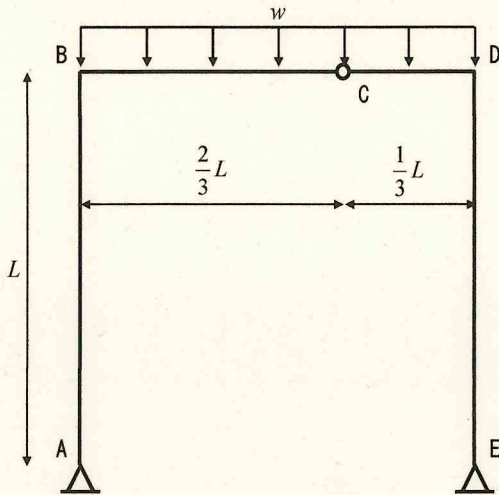
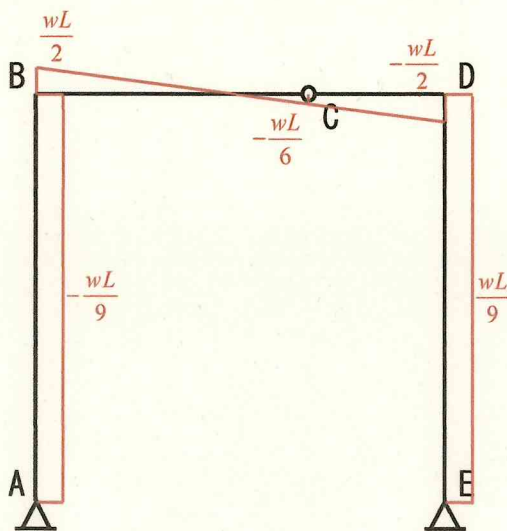


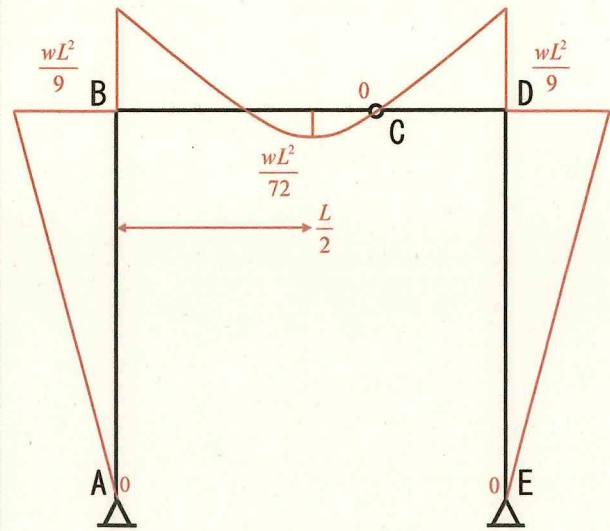
図1

【反力の解答欄】(20点)

点A	水平反力	$\frac{wL}{9}$ (向き: \rightarrow)	鉛直反力	$\frac{wL}{2}$ (向き: \uparrow)
点E	水平反力	$\frac{wL}{9}$ (向き: \leftarrow)	鉛直反力	$\frac{wL}{2}$ (向き: \uparrow)



せん断力図(6点)



曲げモーメント図(9点)

令和8年度 呉工業高等専門学校

編入学試験問題(専門科目:建築学科)

受験番号 _____ 氏名 _____

2. 図2のような1辺の長さが h の正方形断面をもつ静定構造物について、以下の問いに答えなさい。なお、部材のヤング係数は E 、断面係数は Z 、断面二次モーメントが I とする。(計25点)

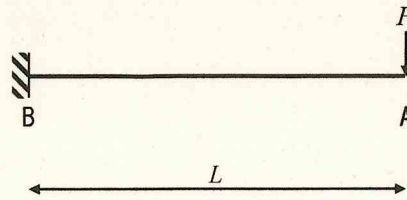
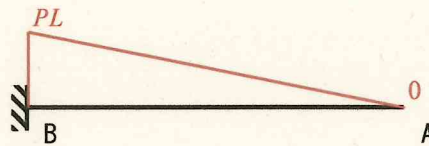


図2

- ① 図2の曲げモーメント図を描きなさい。なお、点Aおよび点Bの値を明記すること。(12点)



曲げモーメント図

- ② 点Aにおける鉛直下向きの変形量を求めなさい。(5点)

点Aの変形量 $\frac{PL^3}{3EI}$ or $\frac{4PL^3}{Eh^4}$ _____

- ③ 部材に生じる曲げ応力度の最大値とその位置を求めなさい。なお、曲げ応力度は絶対値で回答して構わない。(8点)

最大曲げ応力度 $\frac{PL}{Z}$ or $\frac{PLh}{2I}$ or $\frac{6PL}{h^3}$ _____ 位置 点B _____

令和8年度 呉工業高等専門学校

編入学試験問題(専門科目:建築学科)

受験番号 _____

氏名 _____

3. 以下の建築について、最も関係の深い用語を用語群から選び、解答欄に記入しなさい。 2点×8=16点

- ①ハギア・ソフィア (537年) ②タッセル邸 (1893年) ③A. E. G. のタービン工場 (1907年)
- ④ロビー邸 (1909年) ⑤つくばセンタービル (1983年) ⑥ヴェルサイユ宮の鏡の間 (1678~1684年)
- ⑦日光東照宮社殿 (1636年) ⑧桂離宮 (1651年ごろ)

用語群

- A : アール・ヌーボー B : アール・デコ C : ゼツェシオン D : プレーリーハウス E : ゴシック建築
- F : ビザンチン建築 G : バロック建築 H : 神明造 I : 権現造 J : 数寄屋造 K : ポストモダン

解答欄

- ① F ② A ③ C ④ D ⑤ K ⑥ G ⑦ I ⑧ J

4. 以下の建築の設計者を、設計者群から選び、解答欄に記入しなさい。 2点×6=12点

- ①カサ・ミラ (1910年) ②帝国ホテル (1923年) ③宇部市渡辺翁記念会館 (1937年)
- ④バルセロナ・パビリオン (1929年) ⑤関西国際空港旅客ターミナルビル (1994年) ⑥国立競技場 (2019年)

設計者群

- A : アントニイ・ガウディ・イ・コルネ B : ミース・ファン・デル・ローエ C : フランク・ロイド・ライト
- D : レンゾ・ピアノ E : 安藤忠雄 F : 磯崎 新 G : 伊東豊雄 H : 隈 研吾 I : 村野藤吾

解答欄

- ① A ② C ③ I ④ B ⑤ D ⑥ H

5. 以下の用語について説明しなさい。 8点×4=32点

①隣棟間隔

隣接した建築物相互の壁面間の距離を隣棟間隔といい、プライバシーや外部空間の開放性のほか、日照時間に影響を与える要因となる。集合住宅の住棟の配置にあたっては、日照・採光・通風・視界・防火およびプライバシーなどの点から、前面および側面の隣棟間隔を十分に取るようにする。

②ヒートアイランド現象の対策

ヒートアイランド現象を緩和する方法として、道路に保水性や透水性をもたせることや、建築物の周辺や屋上・壁面の緑化などが有効である。また、都市部の排熱を抑制するためには、建築物の空気調和負荷の低減や電気自動車の普及など、様々な分野で省エネルギーに努める。

③総合設計制度と公開空地

総合設計制度とは、敷地内に広い空地をもつ一定規模以上の建築物に対し、特例的に容積率や高さ制限の緩和がされる制度である(建築基準法第59条の2)

公開空地とは、総合設計制度において歩行者が日常的に自由に通行または利用できる敷地内の開放空間をいう。

④建築物の避難計画

避難計画の基本は、火災や大地震が発生した場合に、建物内にいる人がすみやかに避難階に移動し、屋外の安全な場所まで避難できることである。

避難計画においては、行き止まりになる避難経路が生じないよう、建築物の各部分から二方向以上の異なった避難経路(二方向避難)を確保することを原則とする。