

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科

入 学 者 選 抜 学 力 検 査 問 題

建設・生産システム工学専攻

【 専 門 科 目 】

「機械設計製図」・「機械材料力学」・「機械材料・加工」

「建築計画」・「建築構造」・「建築材料・生産」

【 注 意 事 項 】

1. 検査開始の合図があるまで、この問題用紙を開かないこと。
2. 問題用紙は、表紙を含め合計20枚、科目ごとの枚数は以下のとおりである。
「機械設計製図」－4枚、「機械材料力学」－3枚、「機械材料・加工」－2枚
「建築計画」－4枚、「建築構造」－3枚、「建築材料・生産」－3枚
3. 解答用紙は、「科目選択表」を含め合計17枚、科目ごとの枚数は以下のとおりである。
「機械設計製図」－5枚、「機械材料力学」－2枚、「機械材料・加工」－2枚
「建築計画」－3枚、「建築構造」－2枚、「建築材料・生産」－2枚
4. 問題は、全部で6科目あり、その中から2科目を選択して解答すること。
5. 選択した科目（2科目）は「科目選択表」の選択欄に○印を付すこと。なお、○印のついていない科目については採点の対象としない。
6. 科目ごとに使用する解答用紙が異なるので、記入する解答用紙を間違わないように注意すること。
7. 受験番号及び氏名は、解答用紙表紙所定の欄に記入すること。
8. この問題用紙は、検査終了時に持ち帰ること。

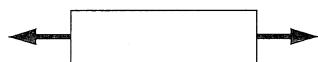
令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 機械設計製図 】

※注意事項 (計算問題の解答にあたっては、途中計算式を解答欄に明記すること。
解答に単位が必要な場合には明記すること。)

問題1 荷重は、その作用やかけ方により図1(a)～(e)の5種類に分類することができる。それぞれに対応した荷重の名称を答えなさい。(3点×5 計15点)

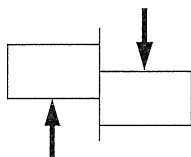
(a)



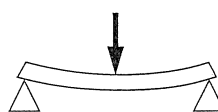
(b)



(c)



(d)



(e)

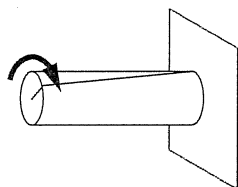


図1

問題2 次の対偶(a)～(e)のうち、面接触する場合は「○」印，線または点接触する場合は「×」印で分類しなさい。(3点×5 計15点)

(a) 回転対偶

(b) カム

(c) 歯車

(d) 玉軸受け

(e) ねじ対偶

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 機械設計製図 】

問題3 図2のように、モジュール $m=2.5\text{ mm}$ で歯数がそれぞれ $z_1=29$, $z_2=13$ の一組の平歯車を考える。このとき、(a)～(c)の設問に答えよ。 (5点×3 計15点)

(a) 歯車①のピッチ円直径 d_1 を求なさい。 (5点)

(b) 歯車②のピッチ円直径 d_2 を求なさい。 (5点)

(c) 歯車①, ②間の中心距離 D を求なさい。 (5点)

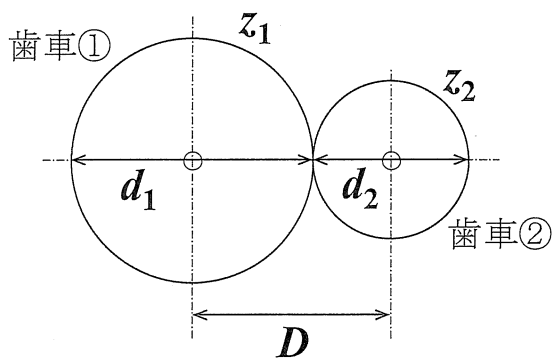


図2

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 機械設計製図 】

- 問題4 図3に示される等角図で描かれた物体について、解答欄にある方眼紙に第三角法により三面図（正面図、平面図、右側面図）を描きなさい。なお、三面図は矢印方向から見た図を正面図とし、描画はフリーハンドで良い。また、等角図および解答欄の方眼目盛りは、ともに5mmとし、寸法等の記入は不要とする。 (計15点)

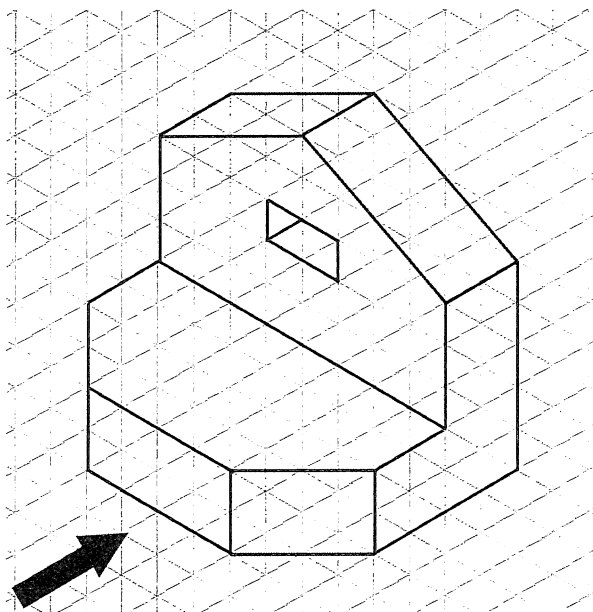
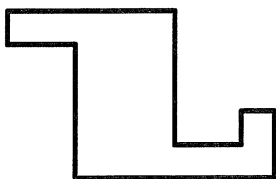
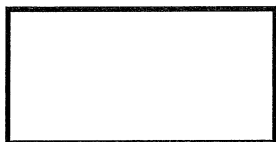


図3

- 問題5 図4(a), (b)に示される三面図には不足している線がある。それぞれ不足する線を解答用紙の図に書き入れ、三面図を完成させなさい。 (10点×2 計20点)

(a)



(b)

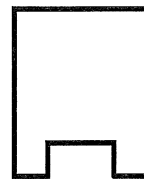


図4

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 機械設計製図 】

問題6 下記(1)～(4)の設問に答えなさい。

(5点×4 計20点)

(1) 100 kN の力を加えて、鋼材を 20 秒間に 10 m 引き上げるのに必要なクレーンの動力を求めなさい。
(5点)

(2) 15 kW の排気ファンを、平日（すなわち 1 週間のうちの 5 日間）に毎日 8 時間ずつ 1 ヶ月間（すなわち 4 週間）稼働させたときの仕事を求め、キロワット時で示しなさい。

(5点)

(3) 荷物の質量 W が 75 kg のとき、図 5 のような輪軸を用いて 150 N の力 F で引き上げたい。軸の直径 d と輪の直径 D の比 d/D をいくらにすれば良いか求めなさい。ただし、重力加速度 g は 9.8 m/s^2 として計算すること。
(5点)

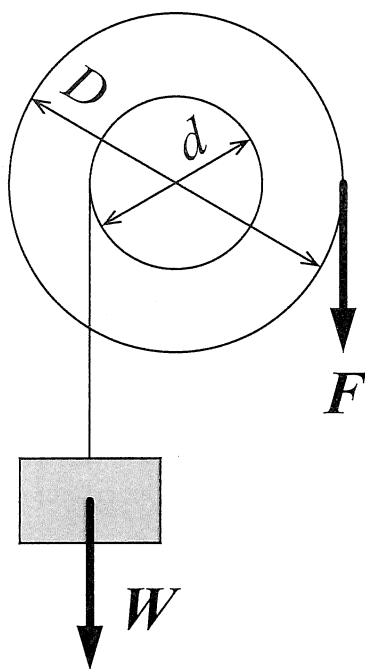


図 5

(4) 質量 5,000 kg の小型トラックが時速 72 km の速度で走行中に、ブレーキをかけて時速 36 km に減速した。ブレーキが吸収したエネルギーを求めなさい。
(5点)

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 機械材料力学 】

※注意事項 (答えは解答欄に記入し, 必要な単位をつけること。)

問題1 図1のように, 垂直な剛体壁に設置されたトラス構造物において, 点Cに垂直荷重 $P = 20\text{kN}$ が作用している。はり AC, BC の長さ $l = 800\text{mm}$, 断面積 $A = 100\text{mm}^2$, 縦弾性係数 $E = 200\text{GPa}$, 角度 $\theta = 30^\circ$ として, 次の問いに答えなさい。 (計30点)

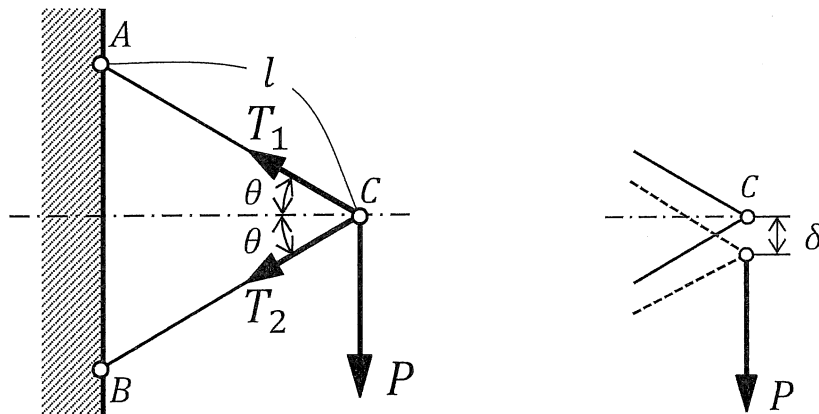


図1

- (1) はり AC, BC に作用する張力 T_1, T_2 を求めなさい。 (10点)
- (2) はり AC, BC に生じる応力 σ_1, σ_2 を求めなさい。 (10点)
- (3) 点Cの変位 δ を求めなさい。 (10点)

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 機械材料力学 】

問題2 図2-1に示す等分布荷重 p を受けるはりの断面が一樣な片持ちはりについて、次の問いに答えなさい。図2-2は、はりの断面形状を示す。なお、せん断力 F および曲げモーメント M の正負は図2-3のようにしなさい。(計35点)

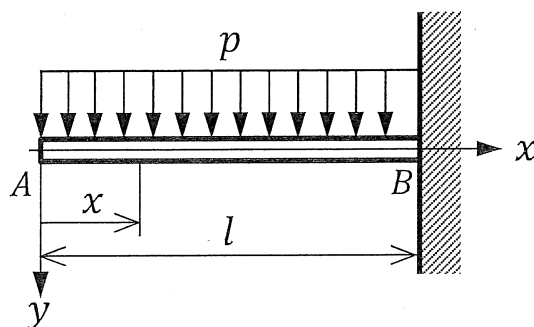


図2-1

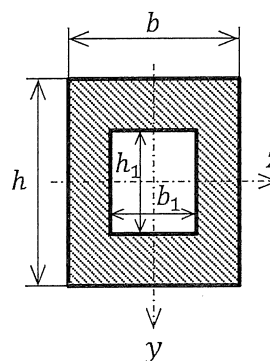
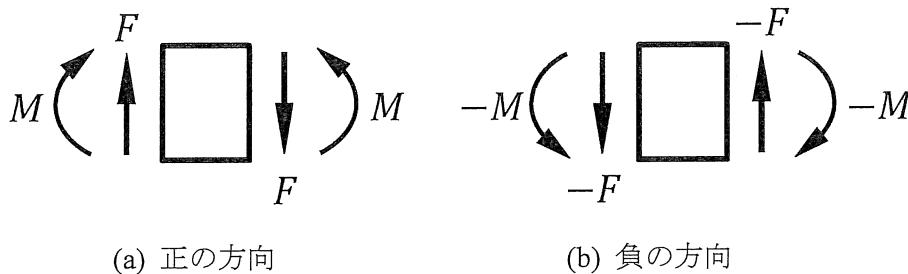


図2-2



(a) 正の方向

(b) 負の方向

図2-3

- (1) はりの自由端 (A 端) から x の位置におけるせん断力 F を答えなさい。(7点)
- (2) はりの自由端 (A 端) から x の位置における曲げモーメント M を答えなさい。(7点)
- (3) はりに作用する最大曲げモーメントの大きさ M_{max} を答えなさい。(7点)
- (4) 中立軸 (z 軸) 回りの断面二次モーメント I_z を答えなさい。(7点)
- (5) はりに生じる最大曲げ応力 σ_{max} を答えなさい。(7点)

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 機械材料力学 】

問題3 平面応力状態における応力成分が $\sigma_x = 60\text{MPa}$, $\sigma_y = -20\text{MPa}$, $\tau_{xy} = 30\text{MPa}$ の場合について、次の問いに答えなさい。 (計35点)

- (1) モールの応力円の中心座標を答えなさい。 (5点)
- (2) モールの応力円の半径を答えなさい。 (5点)
- (3) 平面応力状態における最大主応力 σ_1 の値を答えなさい。 (5点)
- (4) 平面応力状態における最小主応力 σ_2 の値を答えなさい。 (5点)
- (5) 平面応力状態における最大せん断応力 τ_{max} の値を答えなさい。 (5点)
- (6) モールの応力円を描きなさい。 (10点)

問題 1 次の構造用鋼に含まれる炭素量並びに合金成分の元素記号を答えなさい。(小計=23 点)

- 問題 2 次の問に答えなさい。(各 9 点×3=27 点)

算定式・・板厚減少率=重量減少率 : $(t_1 - t_2) / t_1 = 1 - (\sigma_{y1} / \sigma_{y2})^n$

n: 変形モード係数 = 0.50 (引張りモード), 0.29 (曲げモード),
0.21 (ねじりモード), 0.18 (縦座屈モード)

Hall-Petch の式 $\sigma_y = \sigma_0 + k \cdot d^{-1/2}$

ここで、 σ_0 (MPa)と k ($\text{N}\cdot\text{mm}^{-3/2}$)は材料定数であり、それぞれ 30, 150 である。

(3) 0.23% C 鋼の硬さを求めなさい。ただし、パーライトの割合 x は $x = 130 \times C(\%)$, フェライトの硬さは 84HV, パーライトの硬さは 200HV である。

令和 6 年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【機械材料・加工】

問題 3 レーザ加工と電子ビーム加工の特徴をまとめるため、解答用紙の表の空欄に適切な語句を埋めなさい。(各 2 点×10=20 点)

	レーザ加工	電子ビーム加工
エネルギーの違い	(1)	(2)
エネルギー発生装置	(3)	(4)
加工雰囲気	(5)	(6)
加工エネルギーの 大きさ	(7)	(8)
加工物の大きさの 制限	(9)	(10)

問題 4 被覆アーク溶接とろう接におけるそれぞれのフラックスの役割を 3 つずつ挙げ、解答欄の表の空欄に記入しなさい。(各 5 点×6=30 点)

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【建築計画】

問題1 日本の歴史的建造物に関する次の記述について、正しければ○を、誤っていれば×を記しなさい。(2点×5=計10点)

- (1) 東大寺南大門(奈良県)は、貫で軸部の水平方向を固め、挿肘木を重ねて軒の荷重を支える新和様の建築である。
- (2) 賀茂御祖神社本殿(京都府)は、梁間2間、桁行3間の切妻造り平入りの形式で、前面の屋根を延長して向拝を設けた流造りの建築である。
- (3) 円覚寺舍利殿(神奈川県)は、母屋の柱と裳腰の柱を海老虹梁でつなぎ、組物は柱の上だけでなく柱と柱の間にも組んで詰組とする禅宗様の建築である。
- (4) 伊勢神宮正殿(三重県)は、棟持柱や置千木、堅魚木などが備わる日本古代の神社形式を示す神明造の建築である。
- (5) 清水寺本堂(京都府)は、江戸時代に再興された建築で、懸造によって舞台と左右翼廊を張り出させた和様の建築である。

問題2 西洋の歴史的建造物に関する次の記述について、正しければ○を、誤っていれば×を記しなさい。(2点×5=計10点)

- (1) アミアンのノートル・ダム大聖堂(フランス)は、尖頭アーチや交差リブ・ヴォールト、飛控えなどを有するロマネスク様式の建築である。
- (2) サント・ジュヌヴィエーヴ教会堂(フランス)は、中央にドームを頂くギリシア十字形の平面構成をとり、正面にコリント式の柱を並べた新古典主義の建築である。
- (3) サン・カルロ・アッレ・クアットロ・フォンターネ教会堂(イタリア)は、幾何学的形態で埋め尽くされた楕円形ドームや波打つ壁面が特徴的なマニエリスムの建築である。
- (4) ハギア・ソフィア大聖堂(トルコ)は、バシリカ式の空間構成を取りながら身廊の中央部に巨大なペンデンティヴ・ドームを有するビザンチン(ビザンツ)様式の建築である。
- (5) サンタ・マリア・デル・フィオーレ大聖堂(イタリア)の大ドームは、八角形平面から立ち上がったドラムに架けられた二重殻構造のドームであり、バロック時代のはじまりを告げる建築と言われている。

問題3 集合住宅の計画に関する次の記述について、正しければ○を、誤っていれば×を記しなさい。(2点×5=計10点)

- (1) テラスハウスは、低層の連続住宅で、各住戸には土地と連続したテラスがあり、庭がある点では独立住宅の性格を持つ。しばしばメゾネット型が採用される。
- (2) コーポラティブハウジングは、各居住者が独立した生活を確保しながら、厨房や食堂を共用する方式であり、単身者や高齢者用の集合住宅に適している。
- (3) スキップフロア型は、1階または2階おきに入口を設け、入口の無い階をその上下の階で利用する住戸形式で、廊下階以外ではプライバシーや通風を確保しやすい。
- (4) コレクティブハウジングは、入居希望の世帯が集まって協同組合をつくり、その組合が事業主となって管理運営する方式であり、土地取得から設計者や建設業者の手配も行う。
- (5) メゾネット型は、各住戸が2層以上で構成された形式であり、専用の階段などを有するため、一般的に各住戸の面積がある程度以上の大きさがないとこの形式は取りにくい。

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【建 築 計 画】

問題4 事務所ビルの計画に関する次の記述について、正しい場合は○を、誤っていれば×を記しなさい。
(2点×5=計10点)

- (1) 明快な二方向避難を確保する上では、ダブルコアの方がセンターコアよりも有利である。
- (2) レンタブル比とは、延べ床面積に対する収益部分の床面積の割合のことであり、貸事務所ビルの収益性に関する重要な指標の一つである。
- (3) フリーアクセスフロアとは、事務所ビルの収益部分において、どこからでも利用者が出入りできるよう工夫された基準階形式の一つである。
- (4) フリーアドレス方式は、執務空間において個人の座席を固定せず、在籍者で座席を共有し効率的に利用する方式である。
- (5) 二方向避難を確保するため、夜間の通用口は複数設けるのが一般的である。

問題5 都市計画に関わる次の各記述が正しい文章になるよう、空欄（a）～（e）に適切な語句や数値を入れなさい。
(2点×5=計10点)

- (1) DIDとは、（a）地区のことであり、国勢調査基本単位区及び基本単位区内に複数の調査区がある場合は調査区（以下「基本単位区等」という。）を基礎単位として、原則として人口密度が1㎢当たり（b）人以上の基本単位区等が市区町村の境域内で互いに隣接して、それらの隣接した地域の人口が国勢調査時に（c）人以上を有する地域に設定される。
- (2) E.ハワードは、『Tomorrow (1898)』を記して、（d）の構想を明らかにした。後にこの書は『Garden Cities of tomorrow (1898)』として再刊され、後世の都市計画に大きな影響を与えた。彼の提唱した理念が反映された最初期の事例としては、イギリスのハートフォードシャー（ロンドン北郊）にある（e）が知られている。

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【建築計画】

問題6 「環境工学」の換気、音に関する各式の変数は何を示すか語群から選びなさい。
(2点×5=計10点)

(1) 室内の物質濃度

$$C = C_o + \frac{M}{Q} [m^3/m^3]$$

の M, Q

(2) 室間音圧レベル差

$$L_1 - L_2 = 10 \log_{10} \frac{A}{F} + TL$$

の A, F, TL

【語群】換気回数, 換気量, 室内物質の発生量, 外気の物質濃度,
受音室内の吸音力, 受音室内の表面積, 間仕切り壁の面積, 間仕切り壁の透過率,
間仕切り壁の音響透過損失

問題7 「環境工学」に関する各記述が, 正しい記述になるように [] 中の数値または語句から適切なものを選びなさい。(2点×10=計20点)

- (1) 建築基準法における室内のCO₂許容濃度は [1000 [ppm] or 1500 [ppm]] である。
- (2) シックハウス症候群の原因ともなるホルムアルデヒドの発散は, 温度・湿度が [低い or 高い] ほど多くなる。
- (3) 熱移動の三形態のうち, 室内空気と室内壁表面の間で起こる熱移動のことを [伝導 or 対流 or 放射] という。
- (4) U_A 値 [$W/(m^2 \cdot K)$] は建物各部位からの熱損失 [W/K] を, [外皮表面積 [m^2] or 延床面積 [m^2]] で割ったものである。
- (5) 人体の体表面積を約1.7 [m^2] とした場合, 椅座安静時の発熱量は約 [50[W] or 100[W]] である。
- (6) 音源が発する単位時間1[s]当たりの音響エネルギー [J] のことを [音響エネルギー密度 or 音響出力] という。
- (7) ある地域の季節ごとの風向の出現頻度のうち, 最も頻度の高いものを [季節風 or 卓越風] という。
- (8) 地球の公転軸に対し, 地球の自転軸は [23°27' or 27°27'] 傾いている。
- (9) 光の三原色は, 青, [緑 or 黄], 赤である。
- (10) 光源そのものの全体の明るさを表す光の単位のことを [ルーメン [lm] or カンデラ [cd]] という。

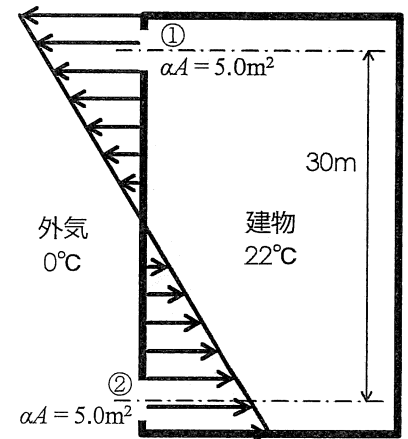
問題8 ライフサイクルアセスメント (Life Cycle Assessment) について説明しなさい。
(10点)

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【建築計画】

問題9 右下図の建物の周囲は無風であり，室温が 22°C ，外気温が 0°C のときの温度差換気量を求めなさい。各開口部の実効面積は図に示す値を用いること。重力加速度 $g = 9.8[\text{m}/\text{s}^2]$ とする。(5点 $\times$ 2=計10点)
必要に応じて以下の公式を参考にし，
計算は少数第三位を四捨五入して少数第二位まで書くこと。

(1) 上下の開口部の総合実効面積を求めなさい。



(2) 温度差換気量を計算しなさい。

$$Q = \alpha A \sqrt{\frac{2g(t_i - t_o)h}{t_i + 273.15}}, \quad \alpha A = \alpha_1 A_1 + \alpha_2 A_2, \quad \alpha A = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{\alpha_1 A_1}\right)^2 + \left(\frac{1}{\alpha_2 A_2}\right)^2}}$$

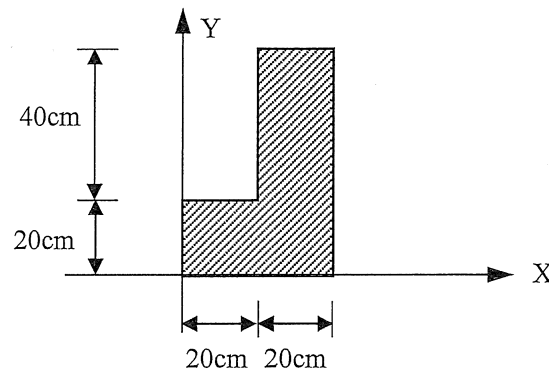
令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 建 築 構 造 】

問題1 図に示す断面において、以下の問いに答えなさい。

(3点×5=15点)

- (1) X 軸および Y 軸に関する断面一次モーメント S_X および S_Y を求めなさい。
- (2) 図心の座標 x_0 および y_0 を求めなさい。
- (3) 図心を通る X 軸に平行な軸に関する断面二次モーメント (I_x) を求めなさい。



問題2 図に示す単純梁について、以下の問いに答えなさい。

(5点×5=25点)

- (1) 支点 A の鉛直反力 V_A を求めなさい。

ただし、符号は、矢印の向きを正とする。

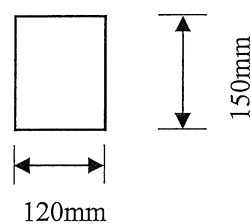
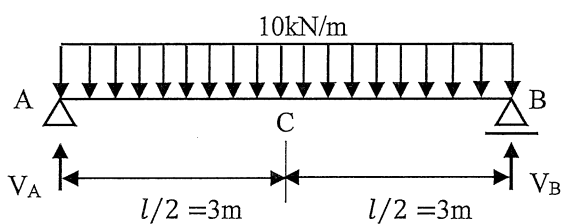
- (2) C 点における曲げモーメント M_C を求めなさい。

ただし、梁の下側が引張となる場合を正とする。

- (3) 梁に断面 $120\text{mm} \times 150\text{mm}$ の部材を用いた場合、C 点の最大曲げ応力度 σ_b を求めなさい。

- (4) C 点の最大曲げ応力度が 25kN/mm^2 となるときの梁の長さ l を求めなさい。

- (5) 部材断面の幅だけを 1.5 倍とした $180\text{mm} \times 150\text{mm}$ に変更した場合、C 点のたわみはもとの部材断面 ($120\text{mm} \times 150\text{mm}$) の何倍となるか求めなさい。ただし、梁の長さは $l=6\text{m}$ とする。



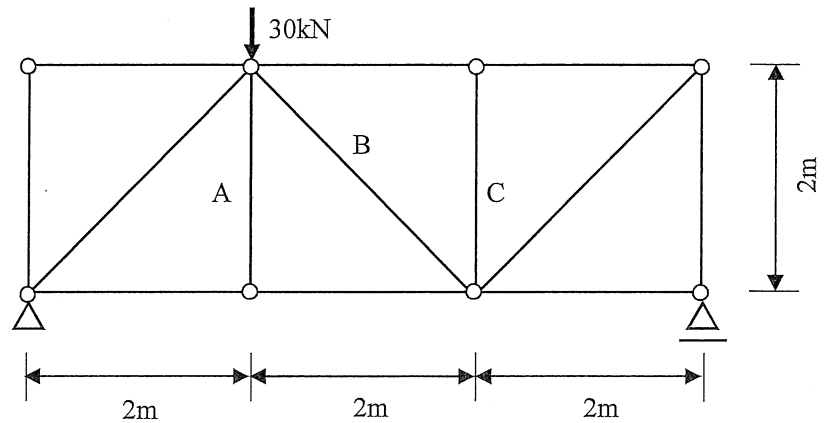
部材断面

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 建 築 構 造 】

問題3 図に示すトラスについて、以下の問いに答えなさい。

(5点×3=15点)

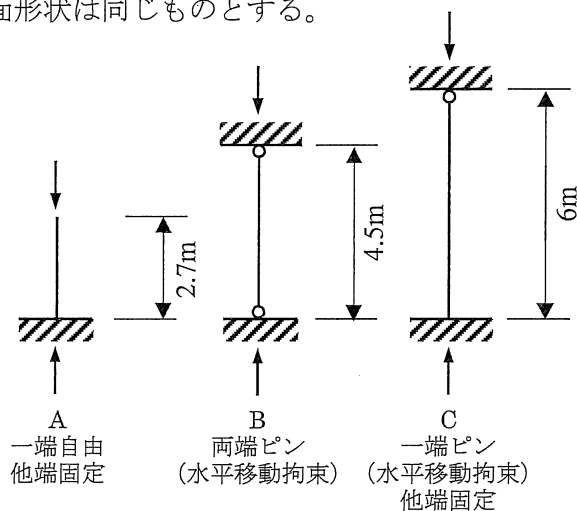
(1) 部材 A に生じる軸力 N_A を求めなさい。(2) 部材 B に生じる軸力 N_B を求めなさい。(3) 部材 C に生じる軸力 N_C を求めなさい。

なお、軸力の符号は引張を正、圧縮を負とする。

問題4 図のような材の長さおよび材端の支持条件が異なる柱 A, B, C の弾性座屈荷重をそれぞれ P_A , P_B , P_C としたとき、それらの大小関係として正しいものはどれか、番号で答えなさい。ただし、すべての柱の材質および断面形状は同じものとする。

(10点)

1. $P_A > P_B > P_C$
2. $P_A > P_C > P_B$
3. $P_B > P_C > P_A$
4. $P_C > P_A > P_B$
5. $P_C > P_B > P_A$



令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 建 築 構 造 】

問題5 基礎スラブからの荷重を直接地盤に伝える形式の基礎を何というか答えなさい。(4点)

問題6 軟弱地盤等において、周囲の地盤が沈下することによって、杭の周面に下向きに作用する摩擦力を何というか答えなさい。(4点)

問題7 構造計算における設計用地震力に関する以下の(1)～(3)の記述が正しければ○を、誤っていれば×を解答用紙に記入しなさい。(3点×3=9点)

- (1) 建築物の地上部分の各階における地震層せん断力係数 C_i は、一般に、上階になるほど大きくなる。
- (2) 地盤が著しく軟弱な区域として指定された区域内における木造の建築物の標準せん断力係数 C_0 は、原則として、0.2以上とする。
- (3) 振動特性係数 R_t は、一般に、建築物の設計用一次固有周期が長くなるほど小さくなる。

問題8 鉄筋コンクリート造に関する以下の(1)～(3)の記述が正しければ○を、誤っていれば×を解答用紙に記入しなさい。(3点×3=9点)

- (1) 梁の引張鉄筋比が、釣り合い鉄筋比以上の場合、梁の許容曲げモーメントは、引張鉄筋の断面積にほぼ比例する。
- (2) 柱は、一般に、負担している軸方向圧縮力が大きくなると、靱性が小さくなる。
- (3) 梁に貫通孔を設ける場合、柱には近接しないほうがよい。

問題9 鋼材に関する以下の(1)～(3)の記述が正しければ○を、誤っていれば×を解答用紙に記入しなさい。(3点×3=9点)

- (1) SN490C は、建築構造用圧延鋼材の一種である。
- (2) SS400 は、一般構造用角形鋼管の一種である。
- (3) SM490A は、溶接構造用圧延鋼材の一種である。

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 建築材料・生産 】

問題1 建築材料について、以下の問いに答えなさい。

(計 25 点)

(1) 下図は、建築材料の規格マークである。それぞれの規格名称を日本語で答えなさい。

(3 点×2=6 点)



(2) 普通合板についての規格は、上記(1)に示す①, ②どちらの規格に基づき制定されているか。①, ②どちらかの数字で答えなさい。

(4 点)

(3) ポルトランドセメント6種類のうち5種類を答えなさい。

(1 点×5=5 点)

(4) ワークビリティについて説明しなさい。

(5 点)

(5) 炭素鋼の靱性について説明しなさい。

(5 点)

問題2 表1に示すコンクリートの調合表について、以下の問いに答えなさい。

(5 点×3=15 点)

(1) 水セメント比(%) (整数)を答えなさい。

(2) 細骨材率(%) (整数)を答えなさい。

(3) 空気量(%) (小数点以下第1位まで)を答えなさい。

表1 コンクリートの調合表

単位水量 (kg/m ³)	絶対容積 (ℓ/m ³)			質量 (kg/m ³)		
	セメント	細骨材	粗骨材	セメント	細骨材	粗骨材
158	100	280	420	316	728	1092

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

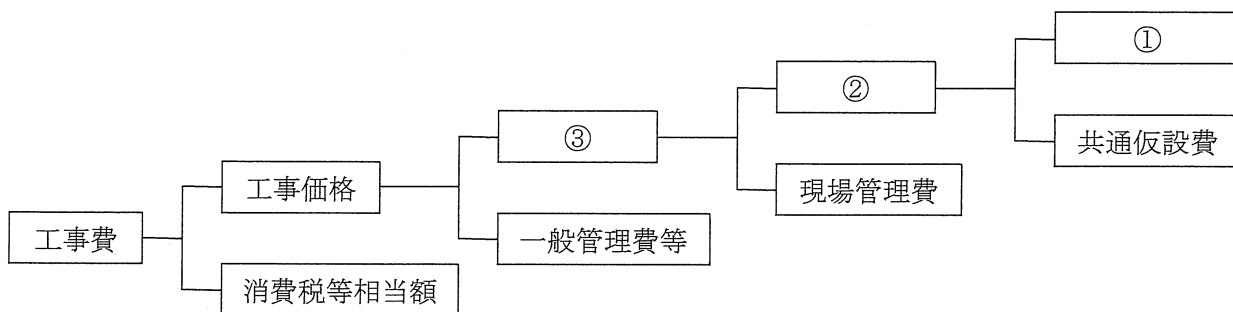
【 建築材料・生産 】

問題3 建築材料に関する以下の(1)～(10)の記述が正しければ○を、誤っていれば×を解答用紙に記入しなさい。(2点×10=20点)

- (1) コンクリートのひび割れは、単位セメント量が小さいものほど発生しやすい。
- (2) セメントは、粉末の粒子が細かいほど水和反応が遅くなる。
- (3) コンクリート中の塩化物量は、塩化物イオン量として $0.5\text{kg}/\text{m}^3$ とした。
- (4) 鋼材の種類で、SD295とは鉄筋コンクリート用異形棒鋼の一種である。
- (5) 鋼材のヤング係数は、SS400材よりもSN400材の方が大きい。
- (6) 石こうボードは耐衝撃性に優れているため、廊下の床仕上げに適す。
- (7) 陶器質タイルは、吸水率が小さいため外壁タイルとして適している。
- (8) 合わせガラスは、破損による脱落や飛散を防ぐことができる。
- (9) エポキシ樹脂系の接着剤は、コンクリートのひび割れ補修等に使用される。
- (10) タイルカーペットは、フリーアクセスフロアなどの仕上げ材に適している。

問題4 建築積算に関して、以下の問いに答えなさい。(計10点)

- (1) 下図は、建築数量積算基準による工事価格の構成である。①～③にあてはまる語句を語群より選んで答えなさい。(2点×3=6点)



【語群】

直接工事費 / 労務費 / 純工事費 / 諸経費 / 工事原価 / 工事管理費 /

- (2) A～Dの設計図書について、優先順位の高いものから並べなさい。(4点)

A. 図面 B. 標準仕様書 C. 特記仕様書 D. 現場説明書および質問回答書

令和6年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

【 建築材料・生産 】

問題5 建築工事に伴う各種届け出の提出先として、正しいものを語群より選んで答えなさい。

(2点×5=10点)

- (1) 建築確認申請
- (2) 道路使用許可申請
- (3) 安全管理者選任報告
- (4) 道路占用許可申請
- (5) 建築工事届

【語群】

建築主 / 警察署長 / 消防署長 / 道路管理者 / 労働基準監督署長 / 市町村長 /
建築主事または指定確認検査機関 / 都道府県知事 /

問題6 建築生産に関する以下の(1)～(10)の記述が正しいければ○を、誤っていれば×を解答用紙に記入しなさい。

(2点×10=20点)

- (1) 標準貫入試験におけるN値とは、質量76kgのハンマーを63.5cm自由落下させ、標準貫入試験用のサンプラーを30cm打ち込むのに要する打撃回数をいう。
- (2) 鋼矢板壁は、止水壁として軟弱地盤や地下水位の高い地盤に用いられる。
- (3) シルト質地盤に、真空吸引して揚排水するウェルポイント工法を採用した。
- (4) ヒービングとは、地下水位の高い砂質地盤を掘削する際、土留めの外側の水が内側に回り込み、水と砂が湧きだし掘削底面に湧き上がる現象である。
- (5) プレボーリング工法においては、アースオーガーを逆回転させながら引拔を行った。
- (6) 粗骨材の最大寸法が20mmの普通コンクリートを用いたので、柱の主筋D19の鉄筋相互のあきを25mmとした。
- (7) 圧接部のふくらみの直径が規定値に満たなかったので、再加熱し、圧力を加えて所定のふくらみとした。
- (8) 型枠は、廃棄物の発生を抑制するために転用型枠を多くした。
- (9) 支柱として用いるパイプサポートは、2本継ぎまでとした。
- (10) 高力ボルト接合のボルト群の締め付けは、端部から順次中央部のボルトに向かって行った。