

令和9年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力試験

出題の意図 【 機 械 設 計 製 図 】

問題1 機械設計で扱う荷重，断面積と応力の関係について解答できるかを問う。また，問題を図化させることにより問題を正確にイメージできるかを確認するとともに，荷重に自重を用いることにより，体積と密度の関係も解答できるかを問う。

問題2 機械設計の基礎である許容応力から必要断面寸法を逆算し，解答できるかを問う。

問題3 機械設計において，設計者として最低限理解しておくべき破壊メカニズムと安全思想をまとめて問う。5つの用語は，現場で最も頻繁に問題になる破壊現象である。

問題4 機械設計では，荷重は外力だけではなく，温度変化による伸び・縮みも，拘束されれば応力となるので，この関係について解答できるかを問う。また，問題を図化させることにより問題を正確にイメージできるかを確認する。

問題5 機械設計においては，引張・圧縮のような軸方向の荷重，断面積と応力・ひずみの関係だけではなく，荷重方向の異なるせん断荷重を加えた場合のせん断応力，せん断ひずみについて解答できるかを問う。

令和9年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

出題の意図 【 機械材料力学 】

問題1 はり要素に生じる曲げモーメント，曲げ応力を理解することは，機械・建設系構造物の設計・開発段階において重要である。本出題では，等分布加重を受ける片持ちはりの最大曲げモーメント，最大曲げ応力の理解度ならびに計算力の程度をみる。

問題2 棒のねじりによって生じる最大せん断応力およびねじれ角を理解することは，機械・建設系構造物の設計・開発および検査，メンテナンス等において重要である。本出題では，ねじりモーメントを受ける丸棒の最大せん断応力，ねじれ角の理解度ならびに計算力の程度をみる。

問題3 はりの曲げにおけるせん断力図，曲げモーメント図を理解することは，機械・建設系構造物の設計・開発および施工，管理等において重要である。本出題では，集中加重および曲げモーメントを受けるはりのせん断力図，曲げモーメント図の理解度の程度をみる。

令和9年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

出題の意図【機械材料・加工】

- 問題1 材料の結晶の理解は機械材料の基礎知識として重要である。結晶粒数と結晶粒度番号の計算の確認問題である。
- 問題2 熱処理で生じる組織変化は金属の特性を知るうえで重要である。CCT 曲線におけるミクロ組織を確認するための問題である。
- 問題3 銅合金を分類することは重要である。銅合金の名称と合金組成の確認問題である。
- 問題4 熱処理法に関する冷却方法, ミクロ組織, 目的の理解は必要なことである。各熱処理法の冷却方法, ミクロ組織, 目的及び英語名の確認問題である。

令和9年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

出題の意図【 建 築 計 画 】

- 問題1 西洋古代から西洋近世にかけての建築様式の特徴や、代表的な建築事例に関する基礎知識を確認する問題である。
- 問題2 日本古代から日本近世にかけての建築様式や特徴、代表的な建築事例に関する基礎知識を確認する問題である。
- 問題3 事務所ビルの各部の計画に関する基礎知識を確認する問題である。
- 問題4 住宅の建築計画に関する基礎知識を確認する問題である。
- 問題5 近代の建築家や都市計画家が提案した都市計画に関する基礎知識を確認する問題である。
- 問題6 建築の壁体内部における内部結露の防止方法を確認する問題である。
- 問題7 建築環境工学で学ぶ範囲全般に関する基礎知識を確認する問題である。
- 問題8 音の強さのレベルとレベルの合成に関する知識を確認する問題である。
- 問題9 風力換気に関する知識を確認する問題である。

令和9年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

出題の意図 【 建 築 構 造 】

- 問題1 骨組の静定・不静定・不安定を判別することができるかを確認するための問題である。
- 問題2 トラス構造の部材応力を計算することができるかを確認するための問題である。
- 問題3 3ヒンジラーメンの曲げモーメントを計算することができるかを確認するための問題である。
- 問題4 水平荷重を受ける骨組みの柱せん断力を計算することができるかを確認するための問題である。
- 問題5 鉄筋コンクリート造の梁について、許容曲げモーメントおよび許容せん断力を計算することができるかを確認するための問題である。
- 問題6 鋼構造の梁について、許容曲げモーメントおよび許容せん断力を計算することができるかを確認するための問題である。

令和9年度 釧路工業高等専門学校専攻科入学者選抜学力検査

出題の意図【 建築材料・生産 】

- 問題1 建築構造材料の一つである木材に関する基礎知識を確認する問題である。
- 問題2 コンクリートの強度に関する基本的な事項と積算温度の算定手法を確認する問題である。
- 問題3 建築構造材料の一つであるコンクリートに関する基礎知識を確認する問題である。
- 問題4 建築構造材料の一つである金属材料の特徴に対する知識を確認する問題である。
- 問題5 建築生産の流れと管理についての知識を確認する問題である。
- 問題6 建築現場の地盤調査，および仮設工事に関する知識を確認する問題である。
- 問題7 建設廃棄物の処理に関する知識を確認する問題である。
- 問題8 建築施工に関する基礎知識を確認する問題である。