

※1 この「出題の意図・評価のポイント」についての質問、照会には一切回答しません。

※2 配点率は入試問題に記載してあります。

なお、本学入学者選抜のための試験ごとの配点については、令和6年度神戸大学「志」特別選抜学生募集要項を参照してください。

【出題の意図・評価のポイント】

問1 模擬講義で説明した「デジタルトランスフォーメーションの概要と背景」をもとに、「レガシーシステム」「DX推進がうまくいかない理由」「データドリブン思考」の3点について理解力・表現力をみた。

問2 模擬講義で説明した「データの処理とその分析」について、与えられたデータをもとに三角グラフを作成し、そのデータから分類・分析する能力をみた。

第3問 模擬講義で説明した「ロジカルシンキング = 演繹法と帰納法 =」について、枚挙的帰納法・アブダクション・アナロジーの違いについて理解力をみた。また、20世紀初頭に米国で蔓延したペラグラという病気の予防・治療効果の発見に関する文章を読み、「仮説 - 予想 - 検証」について、思考力・表現力をみた。

問4 模擬講義で説明した「文系と理系はなぜ分かれたのか？」について、「文系」「理系」の二分法について、自分の意見や主張を明確に述べることができるか、考察力や表現力をみた。さらに、これからの時代に即した「文系」「理系」に代わる新しい分類について、提案力とその根拠に関する論理的思考力をみた。

令和 6 年度「志」特別選抜 入試問題『出題の意図・評価ポイント』

理系 総合問題 I

※1 この『出題の意図・評価ポイント』についての質問、照会には一切回答しません。

※2 配点率は入試問題に記載してあります。

【出題の意図・評価ポイント】

問題は、大問 6 題で構成し、大問 1・2・3 では英語の知識や理解力、思考力、および表現力等を問うことを意図した。大問 4・5・6 は数学の内容で、標準的な問題の出題により基礎事項の理解度を測り、正しく論証や計算を行う力を測ることを意図した。

大問 1

問題文は、顧客へのアンケート調査に関して書かれたものである。

問 1 英文理解力を測る。

問 2 英文理解力、および思考力を測る。

大問 2

問題文は、エンジニアリングデザインプロセスに関して書かれたものである。

問 1 英文理解力、および思考力を測る。

問 2 英文理解力、および思考力を測る。

問 3 英文理解力、および思考力と英語表現力を測る。

大問 3

問題文は、貧困に関して書かれたものである。

問 1 英文理解力、および日本語表現力を測る。

問 2 英文理解力、および思考力と英語表現力を測る。

大問 4

正 5 角形の内角、正 8 面体の二面角についての理解度に加え、三角比の表を利用できるかどうかを測る。

大問 5

指数方程式、小さい数の小数点以下で 0 以外の数が現れる位置、大きな数の最高位の数、背理法による証明についての理解度に加え、常用対数表の利用ができるかどうかを測る。

大問 6

等比数列の和を用いた約数の和、偶数の約数の和、偶数の約数の逆数の和についての理解度を測る。

理系 総合問題 II

- ※1 この「出題の意図・評価のポイント」についての質問、照会には一切回答しません。
- ※2 配点率は入試問題に記載してあります。なお、本学入学者選抜のための試験ごとの配点については、令和 6 年度神戸大学「志」特別選抜学生募集要項を参照してください。

【出題の意図・評価のポイント】

第1問 主に化学分野における、知識・理解および科学的な見方・考え方について問うた。

- I 周期表にみられる各々の元素の特性（構造、性質、用途等）をもとに基礎的知識および理解度をみた。
- II 中和反応の量的関係を利用し、未知の濃度の水溶液の濃度を求める中和滴定に関する基礎的知識・技能をみた。特に正確な濃度測定には、正しい実験操作を行うことが重要であり、日常の実験観察の正確性が求められる。さらに、中和滴定における指示薬の選択は特に重要であり、指示薬の性質や変化について正しい知識があるかをみた。また、滴定操作中の注意すべき点が認識できているかどうかをみた。元素の実際の原子量から同位体の存在比を算出する能力をみた。
- III 水素燃料電池の発電を題材として、その知識と理解、数的処理能力をみた。
まず、水素燃料電池で電力を発生させるための基礎的な化学反応を問うことで、発電の原理となる反応の理解をみた。次に、さまざまな条件下で発電に伴う水素供給量を求めることで、発電現象の原理の理解力と数的処理能力をみた。

第2問 主に物理分野における、知識・理解および科学的な見方・考え方について問うた。

- I 理想気体のエネルギーと状態変化を題材として、変化量や仕事等の理解と数的処理能力をみた。容器内に閉じ込められた理想気体の状態変化に対して状態方程式を適用し、状態量や気体のモル数を求める計算力をみた。次に、環境の温度を変化させた場合について、問題設定から変化の過程を理解するとともに力学的エネルギーおよび熱エネルギーの変化を考え、エネルギー保存の法則に基づきそれらの変化量を計算できる能力を問うた。
- II 斜方投射を題材として、放物運動における運動方程式の理解とそれに基づく計算能力をみた。ある条件での到達時間、到達距離、ある時間での球の位置を与えられた変数を用いて一般式を導出する基礎的な理解力をみた。さらに、具体的な条件（速度、距離、壁の高さ等）を与え、数的処理能力をみた。
- III 音の伝わり方を題材として、知識・理解などをみた。音源を固定し、反射板を移動させることで発生するドップラー効果を理解するとともに、うなりの原理の理解を問うた。観測地点での周波数やうなりの回数を与えられた変数で導出し、うなりが消える条件の考察力をみた。
- IV 検流計に電流が流れない回路はホイートストンブリッジとして知られているが、キルヒホッフの法則の理解と電流が流れない場合の抵抗の関係をキルヒホッフの法則に基づき導出する考察力を問うた。

第3問 主に生物分野における、知識・理解および科学的な見方・考え方について問うた。

- I 清酒の製造工程を題材にアルコール発酵を中心に、好気呼吸と合わせて、反応式を用いて量的変化を計算によって求める計算力をみた。さらに、酵母の野生型と突然変異型を用いた実験結果による図表をもとに、それぞれの特徴を理解し、計算力や考察力などをみた。
- II 顕微鏡観察の基礎的な技能である対物マイクロメーターと接眼マイクロメーターの原理を理解し、測定結果から長さの測定を求めるなど、技能を活用する能力をみた。
- III ヒトの眼球および筋肉を題材に、受容体と作動体の知識と理解をみた。眼球に関しては、視細胞の分布のグラフから、右目・左目の関係や視細胞の分布の特徴や盲斑・黄斑の違いなどの理解力をみた。筋肉に関しては、興奮の伝導と伝達の違いを理解しそれをもとに計算力をみた。
- IV 遺伝子突然変異に関する内容を題材とし、知識・技能、表現力をみた。まず、制限酵素の性質の知識を問い、それに基づいて制限酵素の断片の特徴の理解をみた。さらに、電気泳動法の原理の理解と、それをもとにしたDNA断片の特徴から変異の起こり方を考察し表現する力をみた。