

出題の意図 様式

年度：平成30年度 日程（該当するものに○）：前期 中期 **後期** （1枚目／1枚）
科目名（該当するものに○）： 外国語 **数学** 物理 化学 生物 総合科目 小論文（環）
小論文（応生） 小論文（看） 小論文（総リハ） 小論文（教福）

問題1

数学Aと数学Bからの出題である。

漸化式によって定まる数列と、整数の除法に関する性質の基礎知識と、数学的帰納法により証明の記述力を問う問題である。与えられた漸化式によって定まる数列の規則性を見出す力、見出した規則性を整理して証明の方針を立てる力、数学的に厳密に論証を記述する力を評価する。

問題2

数学IIからの出題である。

2つの動点と与えられた条件によって定まる二直線に対し、二直線が交点を持つための条件をつ求めた上で、交点の軌跡を求める問題である。与えられた条件によって生じる幾何学的な状況を理解する力、与えられた条件を数式に正しく表現する力、パラメータを消去して曲線の方程式を導く計算を実行する力を評価する。

問題3

数学A、Bと数学IIIからの出題である。

確率、および数列の和およびその極限についての知識を問う。これらの知識を活用し解答を作成する過程を記述させることによって、思考力・判断力・表現力を評価する。

問題4

数学IIIからの出題である。

方程式の実数解の個数および回転体の体積についての知識を問う。その知識を活用し、解答を作成する過程を記述させるところによって、思考力・判断力・表現力を評価する。

出題の意図 様式

年度：平成 30 年度 日程（該当するものに○）：前期 中期 **後期** （ 枚目 / 枚目）
科目名（該当するものに○）： 外国語 数学 **物理** 化学 生物 総合科目 小論文（環）
小論文（応生） 小論文（看） 小論文（総リ） 小論文（教福）

I 重力、滑車にとおした糸の張力、摩擦力がはたらく場合の物体の運動についての出題である。張力、抗力、摩擦力や力学的エネルギーの保存則についての知識を問う。物体にはたらく力や物体に摩擦力がする仕事を問う設問を設け、基礎的知識を問うとともに、思考力・判断力・表現力を評価する。

II 物理の電気と磁気からの出題である。電圧が電流に比例しない白熱電球の電流電圧特性グラフを与え、前半では電気抵抗に関する基礎知識を問う。後半では白熱電球を回路に組み込み、キルヒホッフの法則と電流電圧特性グラフを組み合わせて、法則の理解力、応用力を問う。さらにコンデンサーに蓄えられる静電エネルギーの基礎知識を問う。それらの知識を総合的に活用し、正しく適用するための思考力・判断力・表現力を評価する。

III 光の性質についての出題である。光の進み方、屈折率と分散、および回折と干渉についての知識を問う。プリズムや回折格子に対する光路の計算、またその波長による違いを比較すること等を通して思考力、判断力、表現力を評価する。

出題の意図 様式

年度：平成 30 年度 日程（該当するものに○）：前期 中期 後期 1 枚目／全 1 枚中）
科目名（該当するものに○）： 外国語 数学 物理 化学 生物 総合科目 小論文（環）
小論文（応生） 小論文（看） 小論文（総リハ） 小論文（教福）

第 I 問～第 III 問は、いずれも化学の内容に関する英文の文章を読解する問題である。化学の知識を活用して文章の内容を的確に読み取ることを通して、解析力及び思考力・判断力・表現力を評価する。

第 I 問

海水の酸性化を題材に、以下の項目について問う問題である。

- 問 1 無機化合物の基礎的な化学反応式に関する知識を問う。
- 問 2 基本的な文章を読みとり、論理的な思考が可能であるかを問う。
- 問 3 英文読解能力に加えて、図から情報を読みとる能力を問う。
- 問 4 英文全体を読んで、その結論を要約する能力を問う。

第 II 問

浸透と透析を題材に、以下の項目について問う問題である。

- 問 1 問われている内容を本文中から要約する能力を問う。
- 問 2 本文の内容に即した適切な英単語を判断する能力を問う。
- 問 3 本文の内容に即した適切な英単語を判断する能力を問う。
- 問 4 様々な濃度に関する理解度を問う。
- 問 5 指定された英文を和訳できるかを問う。
- 問 6 問われている内容を本文中から要約する能力を問う。
- 問 7 浸透圧に関する情報を基に、非電解質の分子量や電解質の電離度を計算できるかを問う。

第 III 問

有機化合物の異性体を題材とし、以下の項目について問う問題である。

- 問 1 構造異性体の定義を文章より読み取る能力を問う。
- 問 2 立体配置なる用語の意味を文章より読み取る能力を問う。
- 問 3 鏡像異性体の定義を文章より読み取る能力を問う。
- 問 4 キラリティーなる用語の意味を文章より読み取る能力を問う。
- 問 5 各々の構造異性体に該当する有機化合物の構造式を記す能力を問う。
- 問 6 1 対の鏡像異性体の立体構造を記す能力を問う。
- 問 7 本文の内容をふまえた英作文能力を問う。

出題の意図 様式

年度：平成 30 年度 日程（該当するものに○）：前期 中期 後期 (1 枚目 / 1 枚目)
科目名（該当するものに○）： 外国語 数学 物理 化学 生物 総合科目 小論文（環）
小論文（応生） 小論文（看） 小論文（総リハ） 小論文（教福）

I

酵素の構造と機能についての出題である。空欄に用語を記入することで、酵素に関する基本的な知識を問う。また、酵素の機能に関する実験について考察する問題を通じて、実験結果を正しく考察する思考力・判断力・表現力を評価する。

II

DNA複製についての出題である。DNAの半保存的複製、ならびにDNA合成の方向と正確さについての知識を問う。さらにDNA複製に関する実験結果を正しく考察する思考力・判断力・表現力を評価する。

III

花の形態分化についての出題である。遺伝子発現による制御機構と、環境要因による葉から花への形態分化誘導機構に関する知識を問う。さらに光による形態分化誘導機構に関する実験結果を正しく考察する思考力・判断力・表現力を評価する。

IV

生態系と物質循環、および生物と環境からの出題である。空欄に用語を記入することで個体群および生態系の知識を問う。計算、作図および生物現象や実験結果を正しく考察できるかを問うことによって、思考力、判断力、表現力を評価する。

※採点基準にない解答内容等については、必要に応じ採点委員が協議の上、点数を決定する。

出題の意図 様式

年度：平成 30 年度 日程（該当するものに○）：前期 中期 後期 （ 枚目 / 枚目）
科目名（該当するものに○）： 外国語 数学 物理 化学 生物 総合科目 小論文（環）
小論文（応生） 小論文（看） 小論文（総リハ） 小論文（教福）

I

ヘモグロビンの酸素解離曲線、動脈血と静脈血の酸素濃度の違いなどの（基礎）生物学の基礎的な知識と、英語の読解力をあわせて、酸素運搬に関する生体の整理機能の理解力を問う。

II

ウイルス感染症に関する英文読解を通して、生物に関する基礎学力を問う。更に記載された内容を正しく理解し説明できるか、英文読解力・論理的思考力・創造力・考察力を評価する。

III

酵素としてのタンパク質に関する実験問題である。実験結果を正しく考察する思考力および判断力を評価する。生物学に加えて化学に関する関連知識を活用して、総合的な思考力および判断力を評価する。

IV

抗原抗体反応と血液型に関する知識を問う問題である。その知識を活用して、思考力および判断力を評価する。

V

免疫に関する出題である。空欄に用語を記入させることで免疫の仕組みに関する細胞について知識を問う。その知識を活用して、思考力、判断力、および表現力を評価する。

出題の意図 様式

年度：平成 30 年度 日程（該当するものに○）：前期 中期 **後期** （ 1 枚目 / 1 枚目）

科目名（該当するものに○）： 外国語 数学 物理 化学 生物 総合科目 小論文（環）
小論文（応生） 小論文（看） 小論文（総リ） 小論文（教福）

課題文は、科学者でもあり SF 作家でもあったアイザック・アシモフが、高度に発達した科学分野に関して、その全体像を踏まえて解説した書籍からの抜粋である。著者は課題文の中で、科学分野を果樹園に喩え、科学分野の現状やその中での著者の立ち位置について述べている。50 年ほど前の執筆とはいえ、現代の科学分野に通ずる内容を多く含んでいる。

設問は、果樹園に喩えられた科学分野の現状を、果樹園の樹木が意味するところを含めながら説明させた上で、本学での研究を通じて、どのような立ち位置で科学分野を歩んでいきたいのかを論述させる。科学への興味・関心、読解力、論理的思考力、および文章表現能力を問う。

出題の意図 様式

年度：平成 30 年度 日程（該当するものに○）：前期 中期 **後期** (1 枚目/1 枚目)

科目名（該当するものに○）： 外国語 数学 物理 化学 生物 総合科目 小論文（環）
小論文（応生） **小論文（看）** 小論文（総研） 小論文（教福）

問題 I

「抗生物質と人間」を題材にして、人びとに密接な関係のある細菌の発見の歴史や、現在の抗生物質の使用とその弊害に関する日本語の文章を読み取らせることで、科学の発達と人々の生活との関係や人間理解に関する思考力と、文章を要約する力と表現力を問う。

問題 II

日本語の文章に基づいて論述させ、①人間理解に関する思考力、②表現力を問うことを意図し、人間も含めた生きものの「強さ」「弱さ」とは何かを考察した文献を選択した。「強さ」「弱さ」は「質」の問題であり、絶対的ではなく相対的な価値であり、時と場合によること、社会や人によって価値観が異なることを再考させる内容で、人を対象とする看護において意味があると考え。地域保健学域アドミッション・ポリシーにある「人と社会に対する包括的視野」を身につけるためにも重要な視点となる。