

済み 出題の意図

「化学」(一般選抜 前期 A)

- 1-1 各種元素の元素記号を正しく理解しているかを確認する問題
- 1-2 銅の様々な化学反応における色調変化を正しく理解しているかを確認する問題
- 1-3 銅と濃硝酸が反応する際の化学反応式について正しく理解しているかを確認する問題
- 1-4 水酸化銅(Ⅱ)生成に関するイオン反応式について正しく理解しているかを確認する問題
- 1-5 酸化銅(Ⅱ)生成に関する化学反応式について正しく理解しているかを確認する問題
- 1-6 テトラアンミン銅(Ⅱ)イオンの化学式について正しく理解しているかを確認する問題
- 2-1 結合エネルギーの定義を正しく理解しているかを確認する問題
- 2-2 化学反応式の係数を適切に設定できるかを確認する問題
- 2-3 結合エネルギーを用いて反応エンタルピーを計算できるかを確認する問題
- 2-4 結合エネルギーと化学結合の安定性との関係を理解しているかを確認する問題
- 3-1 ヨードホルム反応を示すアルコールの構造的特徴(二級アルコールの $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})-$ またはエタノール)を理解しているかを確認する問題
- 3-2 アルコールの級数(第1級・第2級・第3級)を炭素原子の結合状態から判別できるかを確認する問題
- 3-3 炭素骨格(直鎖・分枝)と酸化生成物(第1級アルコール→アルデヒド)の関係を理解しているかを確認する問題
- 3-4 IUPAC 命名法から正しい構造式を導き出せるかを確認する問題

出題の意図

「生物」(一般選抜 前期 A)

I. この問題は、酵素の基本的な性質を多角的に理解しているかを問う。全体を通して、酵素の性質に関する知識、グラフの読み取り、作図の能力などの複数の観点からの総合的に評価することを目指している。

(1)、(2)では活性化エネルギーの理解の意義と酵素の触媒としての役割を図で表現できるかを問う。

(3)で至適温度の名称を問うた後、(4)で酵素反応の生物学的意義をグラフから読み取り、低温域で酵素作用が生物にとって有利であることを論理的に説明できるかを問う。

(5)では、最適 pH と酵素の作用場所の対応、すなわち、各酵素が働く環境(pH)の違いと最適 pH を結びつけられるかを問う。

(6)では競争的阻害と非競争的阻害の違いをグラフ上で区別し図示できるかを確認する。

II. この問題は、遺伝情報の発現、および、細胞の分化と全能性(初期化)に関する理解度を測り、ガードンによる核移植の実験の解釈とを正しく結びつけられているかを問う。

(1)(2)では、染色体 DNA の構造の階層的理解を問い、(3)では遺伝子の転写に関与する因子名称を問う。

(4)では、ガードンのアフリカツメガエルの核移植実験を題材とした、グラフの読み取りと論理的考察力を試し、実験データから導かれる論理的帰結の正誤を判別させる。

(5)では、遺伝情報の所在場所を正しく理解し、その根拠を論述する能力を問う。

最後に(6)、(7)で、現代の再生医療・幹細胞研究へと知識をアップデートできているかを、ES 細胞、iPS 細胞の名称を問うことで確かめる。

III. この問題は、シナプス伝達と活動電位の発生・伝導メカニズムの理解とデータリテラシーの能力を総合的に問う。具体的には、教科書的な知識の暗記だけでなく、細胞内の位置関係や伝導・伝達にかかる物理的な遅れを、記録波形と結びつけて論理的に考察できるかを問う。

(1)では、シナプス伝達の際のシナプス前、後の現象を順序正しく理解しているかを問う。

(2)、(3)興奮性と抑制性のシナプス後電位の極性の変化とそれを生み出すイオンの種類を区別できているかを確認する。

(4)では、活動電位のピーク後の再分極にはカリウムイオンが細胞内から流出することで起こるという原則の理解を確かめる。

(5)では、活動電位の軸索伝導による時間の遅れが刺激位置の違いによって変化することを論理的に推察することができるかを確認する。

出題の意図

「国語」(一般選抜 前期 A)

- 1-1 基礎的な漢字を書く能力と正確な用字をとみなう語彙力を問う。
- 1-2 文脈に沿って適切な接続詞を運用する論理的思考力を問う。
- 1-3 論旨を正確に読み取る読解力と論理的な文章を作成する表現力を問う。
- 1-4 論旨を正確に読み取る読解力と論理的な文章を作成する表現力を問う。

- 2-1 基礎的な漢字を読む能力と正確な用字をとみなう語彙力を問う。
- 2-2 文脈に沿って適切な接続詞を運用する論理的思考力を問う。
- 2-3 論旨を正確に読み取る読解力を問う。
- 2-4 論旨を正確に読み取る読解力を問う。
- 2-5 論旨を正確に読み取る読解力と論理的な文章を作成する表現力を問う。

出題の意図

「英語」(一般選抜 前期 A)

以下のような語彙・知識・技能があるかどうかをはかるため出題している

I 長文読解問題

- 1 関係代名詞および文の構造理解
- 2 長文の流れ把握
- 3 there are / those who / put the blame on などの理解
- 4 概要理解
- 5 全体的な長文の内容理解
- 6 英作文、意見を理由とともに表現
- 7 品詞転換・反意語

II 文法問題 前置詞

- 1 work in groups
- 2 期限
- 3 on sale
- 4 millions of
- 5 ask for
- 6 take out the trash
- 7 listen to

III 文法問題

- 1 受動態
- 2 接続詞
- 3 比較級
- 4 動名詞
- 5 依頼 would you～?
- 6 完了形
- 7 未来形

IV 適切な応答選択による対話問題

- 1 時制の一致
- 2 前置詞
- 3 完了形 経験
- 4 不定詞
- 5 知覚動詞
- 6 知覚動詞

出題の意図

「数学」(一般選抜 前期 A)

- 【1】 因数分解についての理解度を問う問題です。
- 【2】 連立不等式についての理解度を問う問題です。
- 【3】 三角比三角形の面積についての理解度を問う問題です。
- 【4】 方程式の解と係数についての理解度を問う問題です。
- 【5】 直角三角形に内接する円の性質についての理解度を問う問題です。
- 【6】 3次関数のグラフと接線についての理解度を問う問題です。