

令和8年度 有明工業高等専門学校 編入学選抜 応用化学/環境生命コース
「A」工業化学Ⅰ 出題意図

Ⅱ「放射性物質と原子核エネルギー」に関する理解を問うた。

(1)では誤文訂正の形式を用い、用語を正しく理解しているかを問うた。

(2)では記述式の出題とし、用語を正しく説明できるかを問うた。

(3)では反応式を完成させる出題とし、核反応の理解を問うた。

Ⅲ「物質と化学」、特に電池に関わる分野の中から特徴的な元素を選んで問うた。

(1)では全固体フッ化物電池への活用を期待されるフッ化カルシウムに注目し、文章から化学反応式を組み上げる力を問うた。

(2)では電極に用いられる炭素に注目し、炭素の他の同素体との違いを理解しているかを問うた。

(3)では半導体の素材として必須の高純度ケイ素に注目し、その用途を述べることを問うた。

Ⅳ「元素の性質と化学結合」に関する理解を問うた。

(1)では用語の定義、原始構造と周期表の結びつき、エネルギーに基づく現象理解を行っているのか、その力を記述式で問うた。

(2)では電子構造と分子の立体構造を結びつけながら、化学結合の基本的な知識を活用できるかを選択問題で問うた。

(3)では結晶の分類、分子間力の知識をもとに物理的な性質を説明できるかを問うた。

Ⅴ「気体の性質と空気」に関する理解を問うた。

(1)では分圧の概念、モル分率と体積分率の相関を理解しているか計算問題により問うた。

(2)では理想気体と実在気体が異なるふるまいをすること題材とし、図表の解釈、分子構造に対する理解、因果関係を正しく考えて表現できる力を総合的に問うた。

令和8年度 有明工業高等専門学校 編入学選抜 応用化学/環境生命コース
「B」工業化学Ⅱ 出題意図

【1】石油化学工業にとって重要なプロセスである石油の精製過程における熱分解、触媒分解および水素化分解のうち、水素化分解について、原油の複雑な炭化水素を、より価値の高いものに変換させる石油精製プロセスを理解できているかを確認することを意図して出題した。

(1)水素化分解の原理を理解できているかを問うことを意図して出題した。

(2)水素化分解の原理に加え、特色を理解できているかを問うことを意図して出題した。

【2】生分解性高分子化合物であるポリ乳酸は乳酸を開環重合して作られる。そこでその過程を問うことで環状化合物が切れて重合し、鎖状高分子化合物を生成する反応（開環重合）を理解できているか確認することを意図して出題した。

【3】農作物を安定して供給するための基礎知識と工業的利用もされている酵素の働きについて理解できているかを確認することを意図して出題した。

(1)植物の成長に必要な17元素のうち、特に重要な三要素を理解できているか確認することを意図して出題した。

(2)酵素の基本について理解できているか確認することを意図して出題した。

令和8年度 有明工業高等専門学校 編入学選抜
応用化学/環境生命コース 化学 出題意図

1

単体、混合物、化合物の区別ができること

2

電子配置と共に、原子番号を覚えていること

3

- (1) 二重結合や三重結合、非共有電子対について理解できていること
- (2) 燃焼反応について化学式を書き、量論関係が理解できていること

4

- (1) アボガドロ数について理解できていること
- (2) 化学反応によって生成する気体の種類、量論関係が理解できていること

5

- (1) 気体の分圧と溶解度について理解できていること
- (2) 外力による平衡状態からの変化について正しく理解できていること

6

物質の常温における状態、反応に関わる性質を正しく理解できていること

7

- (1) 官能基について正しく記載できること
- (2) 化学物質の製造方法を理解できていること
- (3) 特徴的なジカルボン酸の構造を正しく記載できること