

<i>Rodzaj dokumentu:</i>	Zasady oceniania rozwiązań zadań
<i>Egzamin:</i>	Egzamin maturalny
<i>Przedmiot:</i>	Chemia
<i>Poziom:</i>	Poziom rozszerzony Dodatkowe zadania w języku obcym nowożytnym
<i>Formy arkusza:</i>	MCHP-Z0-100 MCHP-Z0-200 MCHP-Z0-400
<i>Termin egzaminu:</i>	21 maja 2026

Zadanie 1.1 (0–2)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	II. Budowa atomu. Zdający: 2) stosuje zasady rozmieszczania elektronów na orbitalach (zakaz Pauliego i regułę Hunda) w atomach pierwiastków wieloelektronowych; 4) określa przynależność pierwiastków do bloków konfiguracyjnych: <i>s</i>, <i>p</i> i <i>d</i> układu okresowego [...].

Zasady oceniania

2 pkt – poprawne uzupełnienie dwóch wierszy tabeli – podanie w odpowiedniej kolejności symboli pierwiastków E1 i E3 oraz dla każdego z nich: numeru grupy i symbolu bloku konfiguracyjnego.

1 pkt – poprawne uzupełnienie jednego wiersza tabeli – podanie symbolu pierwiastka, numeru grupy i symbolu bloku konfiguracyjnego

ALBO

– poprawne uzupełnienie dwóch kolumn tabeli – podanie symboli pierwiastków i numerów grup albo symboli pierwiastków i symboli bloków konfiguracyjnych.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższych kryteriów albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

	Symbol chemiczny	Numer grupy	Symbol bloku konfiguracyjnego
Pierwiastek E1	O	16	<i>p</i>
Pierwiastek E3	Ge	14	<i>p</i>

Zadanie 1.2. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	II. Budowa atomu. Zdający: 1) [...] stosuje pojęcia: powłoka, podpowłoka [...]; 2) stosuje zasady rozmieszczania elektronów na orbitalach (zakaz Pauliego i regułę Hunda) w atomach pierwiastków wieloelektronowych; 3) pisze konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków do $Z=38$ oraz ich jonów o podanym ładunku, uwzględniając przynależność elektronów do podpowłok (zapisy konfiguracji: [...] schematy klatkowe).

Zasady oceniania

- 1 pkt – poprawne napisanie w formie klatkowej (graficznej) fragmentu konfiguracji elektronowej atomu E2 (chromu) w stanie podstawowym, opisującego rozmieszczenie na podpowłokach elektronów mogących brać udział w tworzeniu wiązań chemicznych z uwzględnieniem numerów powłok i symboli podpowłok.
- 0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

↑	↑	↑	↑	↑	↑
4s	3d				

Uwaga: Niesparowane elektrony muszą mieć taki sam spin.

Zadanie 2. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji [...].	III. Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Zdający: 7) porównuje właściwości fizyczne substancji tworzących kryształy jonowe [...].

Zasady oceniania

- 1 pkt – zaznaczenie wzorów poprawnie wybranych trzech substancji.
- 0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

MgO KOH NaCl NH₄Cl Na₂SO₃

Zadanie 3. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji [...].	III. Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Zdający: 8) wyjaśnia pojęcie alotropii pierwiastków [...].

Zasady oceniania

1 pkt – poprawne uzupełnienie dwóch zdań.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

W przyrodzie siarczek cynku występuje w postaci dwóch odmian: wurcytu i blendy cynkowej, które różnią się strukturą krystaliczną. Wurcyt i blendę cynkową zalicza się do odmian (alotropowych / **polimorficznych**).

Węgiel tworzy kilka odmian alotropowych. W jednej z nich każdy atom węgla łączy się z czterema innymi atomami węgla, co nadaje kryształowi bardzo dużą twardość. Tą odmianą jest (**diamant** / grafit).

Zadanie 4. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych.	VI. Reakcje w roztworach wodnych. Zdający: 6) przewiduje odczyn roztworu po reakcji substancji zmieszanych w ilościach stechiometrycznych i niestechiometrycznych.

Zasady oceniania

1 pkt – poprawne rozstrzygnięcie i uzasadnienie.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązania

Rozstrzygnięcie: NIE

Przykładowe uzasadnienia:

- W wyniku reakcji sodu z wodą powstanie roztwór o odczynie zasadowym, a zdjęcie 1. przedstawia barwę błękitu bromotymolowego w roztworze o odczynie kwasowym.

ALBO

- Roztwór w probówce 1. ma odczyn kwasowy, a w reakcji sodu z wodą powstaje roztwór o odczynie zasadowym.

Zadanie 5. (0–2)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...]; 7) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.	VII. Systematyka związków nieorganicznych. Zdający: 3) pisze równania reakcji otrzymywania tlenków pierwiastków o liczbach atomowych od 1 do 30 [...]; 6) [...] projektuje i przeprowadza doświadczenie, którego przebieg pozwoli wykazać charakter chemiczny wodoru; wnioskuje o charakterze chemicznym wodoru na podstawie wyników doświadczenia; pisze odpowiednie równania reakcji potwierdzające charakter chemiczny wodoru.

Zasady oceniania

2 pkt – poprawne napisanie we właściwej formie dwóch równań reakcji.

1 pkt – poprawne napisanie we właściwej formie jednego równania reakcji.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższych kryteriów albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Reakcja 1.: $2\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O}_2$

Reakcja 2.: $\text{KH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^- + \text{H}_2$

ALBO

$\text{K}^+ + \text{H}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^- + \text{H}_2$

ALBO

$\text{H}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{OH}^- + \text{H}_2$

Zadanie 6.1. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne, rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia.	X. Metale, niemetale i ich związki. Zdający: 6) przewiduje produkty redukcji jonów manganianowych(VII) w zależności od środowiska [...].

Zasady oceniania

1 pkt – poprawne wyjaśnienie.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązanie

Zadaniem ucznia było przeprowadzenie reakcji w środowisku kwasu siarkowego(VI), a wynik doświadczenia (zdjęcie 2.) pokazuje, że doświadczenie zostało przeprowadzone w roztworze o odczynie obojętnym.

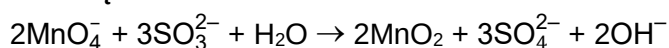
Zadanie 6.2. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych. III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne, rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia.	X. Metale, niemetale i ich związki. Zdający: 6) przewiduje produkty redukcji jonów manganianowych(VII) w zależności od środowiska [...]; pisze odpowiednie równania reakcji.

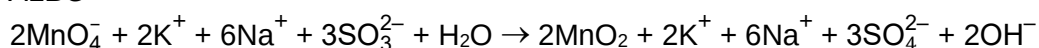
Zasady oceniania

1 pkt – poprawne napisanie we właściwej formie równania reakcji.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

ALBO

**Zadanie 7.1. (0–1)**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	IV. Kinetyka i statyka chemiczna. Energetyka reakcji chemicznych. Zdający: 6) wykazuje się znajomością i rozumieniem pojęć: stan równowagi dynamicznej i stała równowagi [...]; 8) wymienia czynniki, które wpływają na stan równowagi reakcji [...]; stosuje regułę Le Chateliera-Brauna (regułę przekory) do jakościowego określenia wpływu zmian temperatury [...] na układ pozostający w stanie równowagi dynamicznej.

Zasady oceniania

1 pkt – poprawne rozstrzygnięcie i uzasadnienie.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązanie

Rozstrzygnięcie: Nie

Przykładowe uzasadnienie: Wraz ze wzrostem temperatury maleje zawartość procentowa amoniaku w mieszaninie równowagowej (maleje wydajność reakcji), co (zgodnie z regułą przekory) jest charakterystyczne dla reakcji egzotermicznych.

Zadanie 7.2. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	IV. Kinetyka i statyka chemiczna. Energetyka reakcji chemicznych. Zdający: 6) wykazuje się znajomością i rozumieniem pojęć: stan równowagi dynamicznej i stała równowagi [...]; 8) wymienia czynniki, które wpływają na stan równowagi reakcji [...]; stosuje regułę Le Chateliera-Brauna (regułę przekory) do jakościowego określenia wpływu zmian [...] ciśnienia na układ pozostający w stanie równowagi dynamicznej.

Zasady oceniania

1 pkt – poprawny wybór określenia i poprawne dokończenie zdania.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązania

Wraz ze wzrostem ciśnienia w warunkach izotermicznych wydajność tworzenia amoniaku (wzrasta / maleje), ponieważ

- w reakcji chemicznej z czterech moli gazowych substratów powstają dwa mole gazowych produktów, co (zgodnie z regułą przekory) oznacza, że przy wzroście ciśnienia (zmniejszeniu objętości przestrzeni reakcyjnej) powstaje więcej produktu reakcji

ALBO

- liczba moli gazowych substratów jest większa od liczby moli gazowych produktów, co oznacza, że przy wzroście ciśnienia powstaje więcej produktu.

Zadanie 8.1. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	IV. Kinetyka i statyka chemiczna. Energetyka reakcji chemicznych. Zdający: 4) stosuje pojęcia: egzoenergetyczny, endoenergetyczny, energia aktywacji do opisu efektów energetycznych przemian; zaznacza wartość energii aktywacji na schemacie ilustrującym zmiany energii w reakcji egzo- i endoenergetycznej; 9) stosuje pojęcie standardowej entalpii przemiany; interpretuje zapis $\Delta H < 0$ i $\Delta H > 0$; określa efekt energetyczny reakcji chemicznej na podstawie wartości entalpii.

Zasady oceniania

1 pkt – poprawne rozstrzygnięcie i poprawne określenie wartości zmiany entalpii.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Rozstrzygnięcie: **C**

Wartość zmiany entalpii: **dodatnia**

Zadanie 8.2 (0–1)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	IV. Kinetyka i statyka chemiczna. Energetyka reakcji chemicznych. Zdający: 5) porównuje wartość energii aktywacji przebiegającej z udziałem i bez udziału katalizatora; 8) [...] wyjaśnia, dlaczego obecność katalizatora nie wpływa na wydajność przemiany [...].

Zasady oceniania

1 pkt – poprawna ocena dwóch zdań.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

1.	Reakcja chemiczna z udziałem katalizatora przebiega drogą o energii mniejszej niż reakcja przebiegająca bez udziału katalizatora.	P	
2.	Wydajność reakcji przebiegającej z udziałem katalizatora jest większa niż wydajność reakcji prowadzonej bez jego udziału.		F

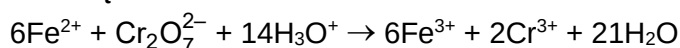
Zadanie 9.1. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	IX Elektrochemia. Ogniwa. Zdający: 3) pisze równania reakcji zachodzące na elektrodach (na katodzie i anodzie) ogniwa galwanicznego o danym schemacie [...].

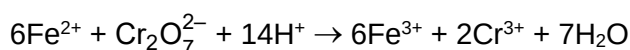
Zasady oceniania

1 pkt – poprawne napisanie we właściwej formie równania reakcji.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

ALBO

**Zadanie 9.2. (0–1)**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	IX Elektrochemia. Ogniwa. Zdający: 1) stosuje pojęcia: półogniwo, anoda, katoda, ogniwo galwaniczne, klucz elektrolityczny; potencjał standardowy półogniwa, szereg elektrochemiczny, SEM; 4) oblicza SEM ogniwa galwanicznego na podstawie standardowych potencjałów półogniw, z których jest ono zbudowane.

Zasady oceniania

1 pkt – poprawna ocena dwóch zdań.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

1.	W warunkach standardowych siła elektromotoryczna opisanego ogniwa jest równa 0,589 V.	P	
2.	W trakcie pracy ogniwa w przestrzeni katodowej wzrasta stężenie jonów $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$.		F

Zadanie 10. (0–2)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 2) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych.	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 1) [...]; na podstawie wzorów strukturalnych lub półstrukturalnych (grupowych) podaje nazwy systematyczne związków zawierających w szkieletcie do 8 atomów węgla: węglowodorów [...]. XIII. Węglowodory. Zdający: 4) planuje ciąg przemian pozwalających otrzymać np. alken [...] (z udziałem fluorowcopochodnych węglowodorów); pisze odpowiednie równania reakcji.

Zasady oceniania

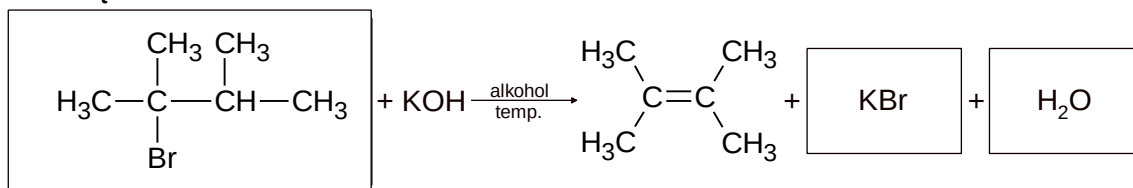
2 pkt – poprawne uzupełnienie schematu i napisanie poprawnej nazwy alkeny.

1 pkt – poprawne uzupełnienie schematu i błędna nazwa alkeny lub brak nazwy

ALBO

– błędne uzupełnienie schematu lub brak uzupełnienia i poprawna nazwa alkeny.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższych kryteriów albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Nazwa alkeny: 2,3-dimetylobut-2-en

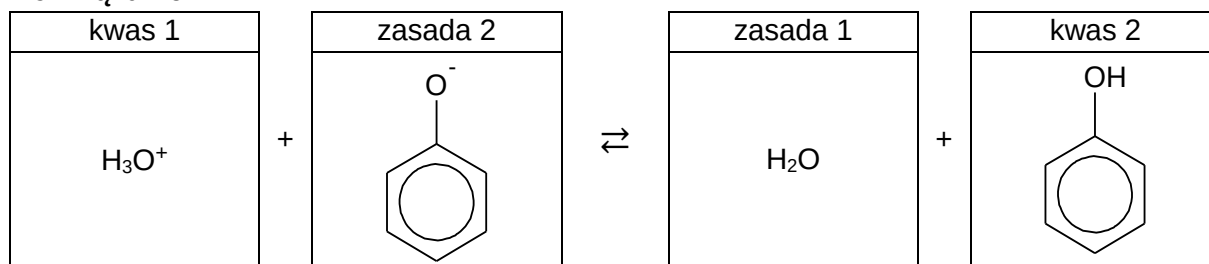
Zadanie 11.1 (0–1)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) [...] wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych; 6) stosuje poprawną terminologię.	VI. Reakcje w roztworach wodnych. Zdający: 7) klasyfikuje substancje jako kwasy lub zasady zgodnie z teorią Brønsteda-Lowry'ego; wskazuje sprzężone pary kwas – zasada.

Zasady oceniania

1 pkt – poprawne uzupełnienie schematu – napisanie we właściwej formie równania reakcji.
0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie



Zadanie 11.2. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych. III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne, rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia.	XIV. Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole. Zdający: 7) na podstawie obserwacji doświadczeń formułuje wniosek dotyczący kwasowego charakteru fenolu; projektuje i przeprowadza doświadczenie, które umożliwi porównanie mocy kwasów, np. fenolu i kwasu węglowego [...].

Zasady oceniania

1 pkt – poprawne rozstrzygnięcie i uzasadnienie.
0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązania

Rozstrzygnięcie: TAK

Przykładowe uzasadnienia:

- Powstający kwas węglowy jest kwasem mocniejszym od fenolu, dlatego wyprze on fenol z roztworu fenolanu sodu.
- Stała dysocjacji K_a kwasu węglowego jest większa od K_a fenolu, więc kwas węglowy jest kwasem mocniejszym od fenolu i wyprze fenol z roztworu jego soli.

Zadanie 12.1. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...].	III. Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Zdający: 4) rozpoznaje typ hybrydyzacji (sp , sp^2 , sp^3) orbitali walencyjnych atomu centralnego w cząsteczkach związków [...] organicznych [...]. VIII. Reakcje utleniania i redukcji. Zdający: 4) oblicza stopnie utlenienia pierwiastków w jonie i cząsteczce związku [...] organicznego.

Zasady oceniania

2 pkt – poprawne uzupełnienie czterech pól tabeli.

1 pkt – poprawne uzupełnienie jednej kolumny albo jednego wiersza tabeli.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższych kryteriów albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

	Stopień utlenienia	Typ hybrydyzacji
Atom węgla a	(+) III	sp^2
Atom węgla b	(+) I	sp^3

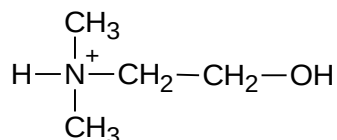
Zadanie 12.2. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych.	XVII. Estry i tłuszcze. Zdający: 4) wyjaśnia i porównuje przebieg hydrolizy estrów (np. octanu etylu, tłuszczów) w środowisku kwasowym (reakcja z wodą w obecności kwasu siarkowego(VI)) [...]. XVIII. Związki organiczne zawierające azot. Zdający: 5) opisuje właściwości chemiczne amin na podstawie reakcji: [...] z kwasami nieorganicznymi i z kwasami karboksylowymi [...].

Zasady oceniania

1 pkt – narysowanie poprawnego wzoru kationu.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

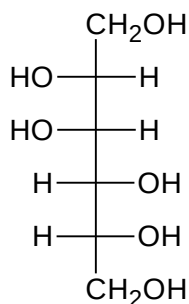
Zadanie 13.1. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...].	XX. Cukry. Zdający: 1) dokonuje podziału cukrów na proste i złożone, klasyfikuje cukry proste ze względu na grupę funkcyjną i liczbę atomów węgla w cząsteczce; wyjaśnia, co oznacza, że naturalne monosacharydy należą do szeregu konfiguracyjnego D; 3) zapisuje wzory łańcuchowe w projekcji Fischera glukozy [...].

Zasady oceniania

1 pkt – narysowanie poprawnego wzoru D-mannitolu w projekcji Fischera.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie**Zadanie 13.2. (0–1)**

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne, rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia.	XIV. Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole. Zdający: 3) [...]; projektuje i przeprowadza doświadczenie, którego przebieg pozwoli odróżnić alkohol monohydroksylowy od alkoholu polihydroksylowego; na podstawie obserwacji wyników doświadczenia klasyfikuje alkohol do mono- lub polihydroksylowych.

Zasady oceniania

1 pkt – poprawny wybór numeru zdjęcia.

0 pkt – odpowiedź niespełniająca powyższego kryterium albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Numer zdjęcia: 2