

Autor: Wioletta Gajda

TEST PRZED MATURĄ 2007

PRZYKŁADOWY ARKUSZ EGZAMINACYJNY Z CHEMII

POZIOM ROZSZERZONY

Czas pracy 150 minut

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron (zadania 1–26). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym przy każdym zadaniu.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
6. Podczas egzaminu możesz korzystać z ołówka i gumki (wyłącznie do rysunków), linijki.

Życzymy powodzenia!

Za rozwiązanie
wszystkich zadań
można otrzymać
łącznie
60 punktów



Arkuszy przygotowany przez Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON na wzór oryginalnego arkusza maturalnego.

Zadanie 5. (1 pkt)

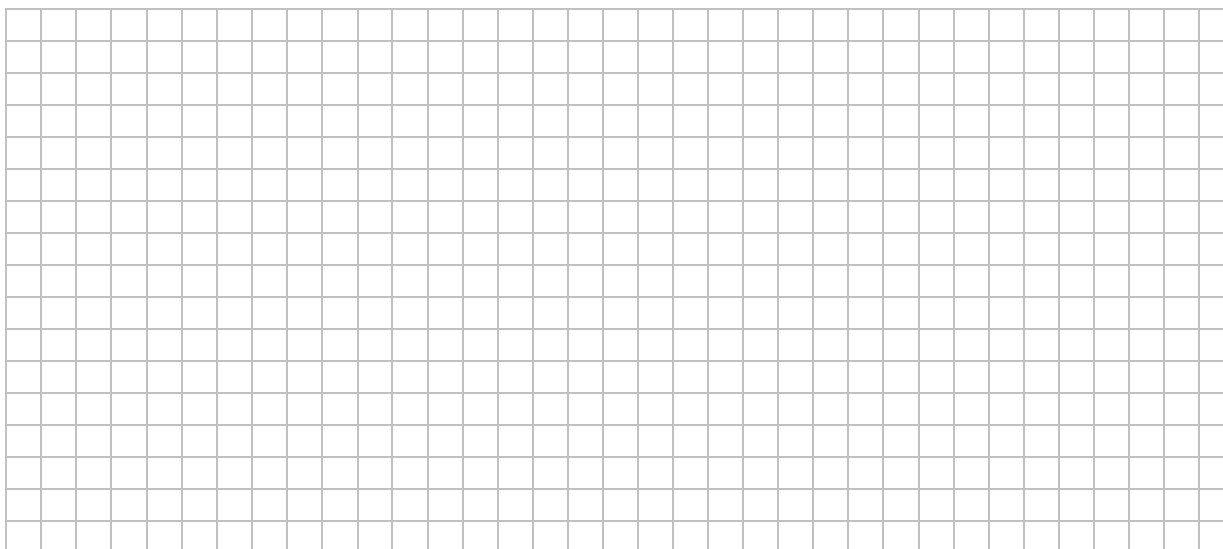
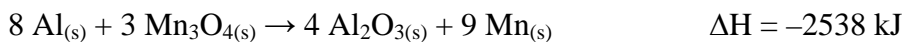
Uszereguj podane związki, przyjmując za kryterium rosnący stopień utlenienia atomu węgla obecnego w grupach funkcyjnych.



..... < < <

Zadanie 6. (2 pkt)

Oblicz entalpię tworzenia Al₂O_{3(s)}, wykorzystując podane informacje.



Zadanie 7. (3 pkt)

Podaj wzór chemiczny przykładowej soli, której elektroliza w wodnym roztworze przebiega następująco:

- na katodzie wydzielil się wodór, a roztwór wokół niej zmienil odczyn na zasadowy;
- na anodzie wydzielil się tlen, a roztwór wokół niej zmienil odczyn na kwasowy.

Napisz równania reakcji, które przebiegają na anodzie i katodzie.

Wzór soli:

Reakcja anodowa:

.....

Reakcja katodowa:

.....

Zadanie 8. (3 pkt)

Po ustaleniu się równowagi chemicznej $2 \text{ A} + \text{ B} \rightleftharpoons \text{ C} + \text{ D}$ stężenia równowagowe wynosiły:

$[\text{A}] = 2 \text{ mole/dm}^3, [\text{B}] = 4 \text{ mole/dm}^3, [\text{C}] = [\text{D}] = 3 \text{ mole/dm}^3.$

Oblicz stałą równowagi i stężenia początkowe reagentów.

Zadanie 18. (4 pkt)

Pewien ester poddano hydrolizie i otrzymano kwas A i alkohol B. Ogrzewając kwas A ze stężonym kwasem siarkowym(VI), otrzymano tlenek węgla(II). Alkohol B utleniono, otrzymując związek C, który reagował z odczynnikiem Tollensa. Alkohol B przepuszczono przez ogrzany tlenek glinu i otrzymano propen. Ustal, jaki ester poddano hydrolizie. Podaj równania przeprowadzonych reakcji.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

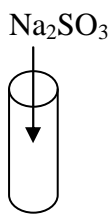
.....

Wzór estru:

.....

Zadanie 19. (1 pkt)

W której probówce nastąpi odbarwienie fioletowego roztworu manganianu(VII) potasu?



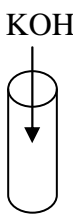
KMnO_4
+ H_2SO_4

A.



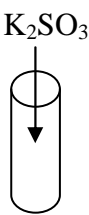
KMnO_4
+ H_2O

B.



KMnO_4
+ H_2O

C.

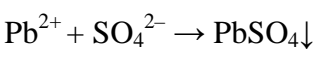


KMnO_4
+ KOH

D.

Zadanie 20. (1 pkt)

Korzystając z tabeli rozpuszczalności, zapisz w postaci równania cząsteczkowego, jak można doświadczalnie zrealizować podaną przemianę.



Równanie reakcji:

.....

Zadanie 21. (1 pkt)

Węgiel występuje w postaci odmian alotropowych. Wymień dwie z nich.

.....
.....

Zadanie 22. (1 pkt)

Polichlorek winylu $[-CH_2-CHCl-]_n$ powstaje w reakcji polimeryzacji pewnego związku. Podaj jego wzór półstrukturalny.

.....
.....
.....

Zadanie 23. (2 pkt)

Określ stopnie utlenienia tlenu w cząsteczkach, których wzory podano w tabeli.

Wzór cząsteczki	Na_2O_2	OF_2	O_3	H_2O
Stopień utlenienia tlenu				

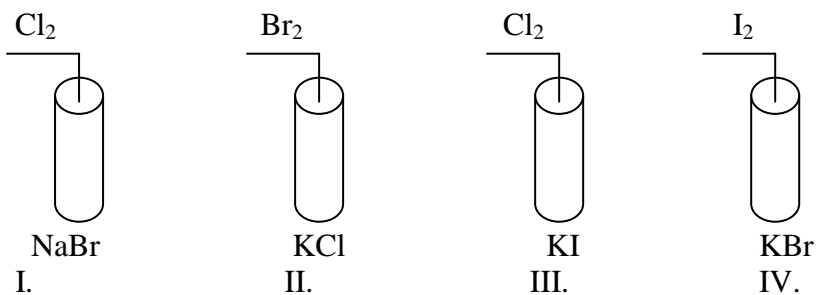
Zadanie 24. (2 pkt)

Narysuj izomery przestrzenne (cis, trans) pent-2-enu.

--	--

Zadanie 25. (1 pkt)

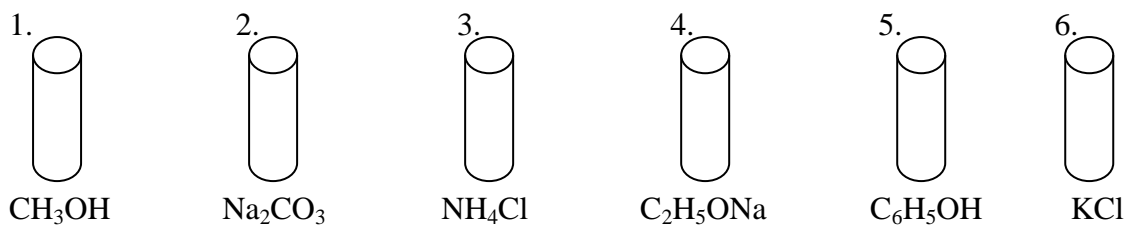
Wskaż probówki, w których nie zajdzie reakcja.



.....

Zadanie 26. (3 pkt)

W probówkach znajdują się roztwory wodne sześciu substancji.



Wybierz probówki w których:

a) $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$

.....

b) $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$

.....

c) $[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$

.....