

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



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

Zadanie 5. (1 pkt)

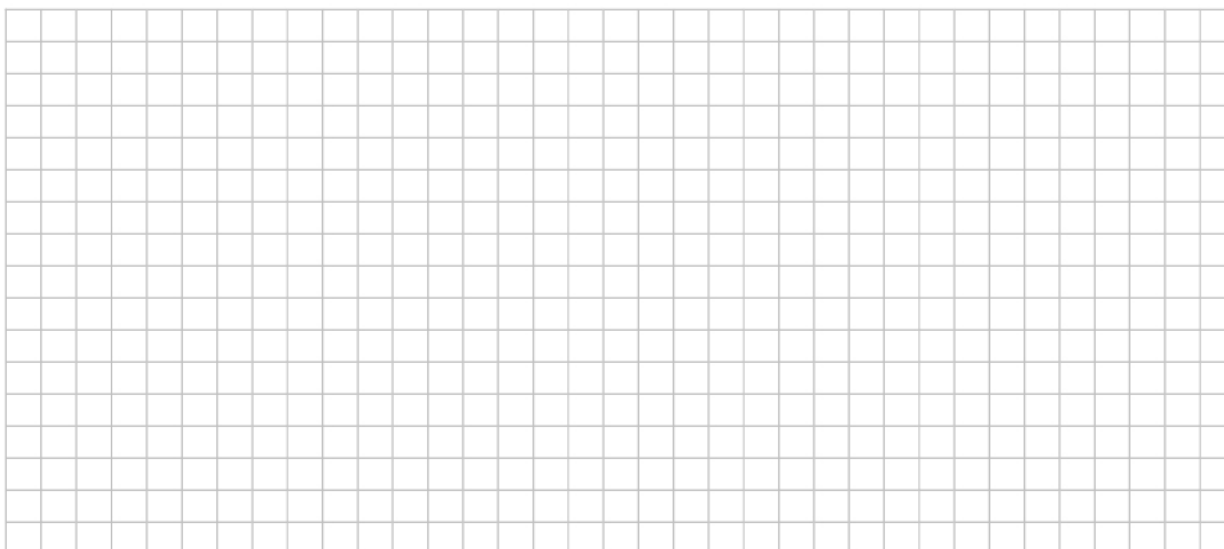
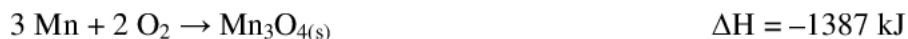
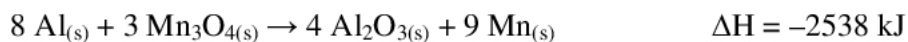
Uszereguj podane związki, przyjmując za kryterium rosnący stopień utlenienia atomu węgla obecnego w grupach funkcyjnych.



..... < < <

Zadanie 6. (2 pkt)

Oblicz entalpię tworzenia $\text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$, wykorzystując podane informacje.

**Zadanie 7. (3 pkt)**

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

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

Napisz równania reakcji, które przebiegają na anodzie i katodzie.

Wzór soli:

Reakcja anodowa:

.....

Reakcja katodowa:

.....

Zadanie 8. (3 pkt)

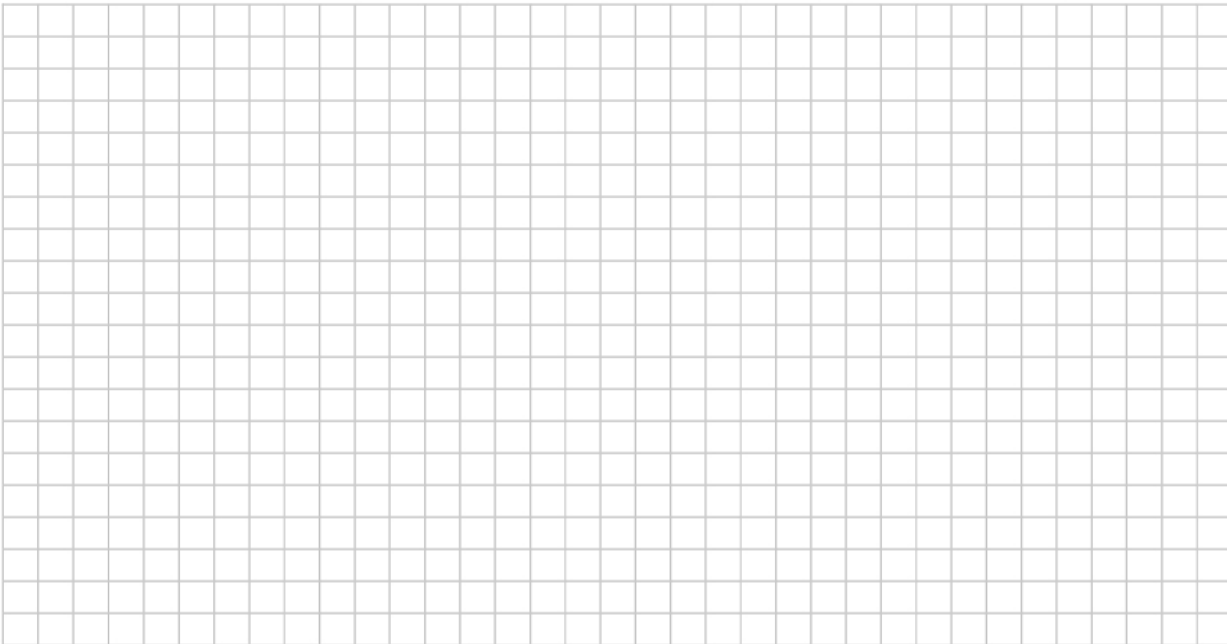
Po ustaleniu się równowagi chemicznej $2 \text{ A} + \text{ B} \rightleftharpoons \text{ C} + \text{ D}$ stężenia równowagowe wynosiły:

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

Oblicz stałą równowagi i stężenia początkowe reagentów.

Zadanie 14. (4 pkt)

Do 100 cm^3 50% roztworu KOH o gęstości $1,5 \text{ g/cm}^3$ dodano wody, otrzymując $0,5 \text{ dm}^3$ roztworu. Oblicz stężenie molowe tak uzyskanego roztworu.

**Zadanie 15. (2 pkt)**

Porównując wartości potencjałów standardowych półogniw, napisz równania procesów elektrodowych, jakie będą przebiegały na elektrodzie wykonanej z kadmu w ogniwie miedziowo-kadmowym i kadmowo-cynkowym.

Ogniwo miedziowo-kadmowe:

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

Ogniwo kadmowo-cynkowe:

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

Zadanie 16. (2 pkt)

Zapisz schemat jednego z ogniw z zadania 15 i oblicz jego SEM, wiedząc, że elektrody tych ogniw zanurzone są w 1-molowych roztworach swych soli.

Schemat ogniwa:

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				

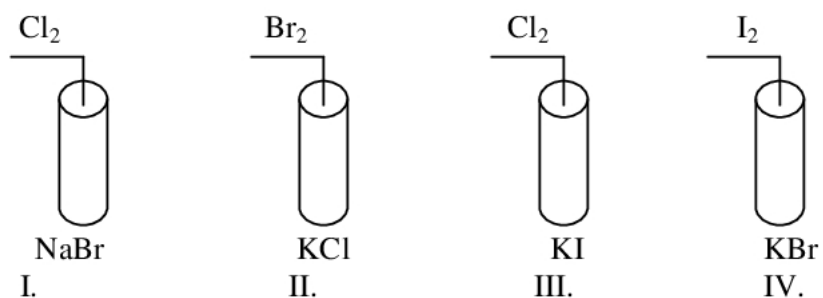
Zadanie 24. (2 pkt)

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

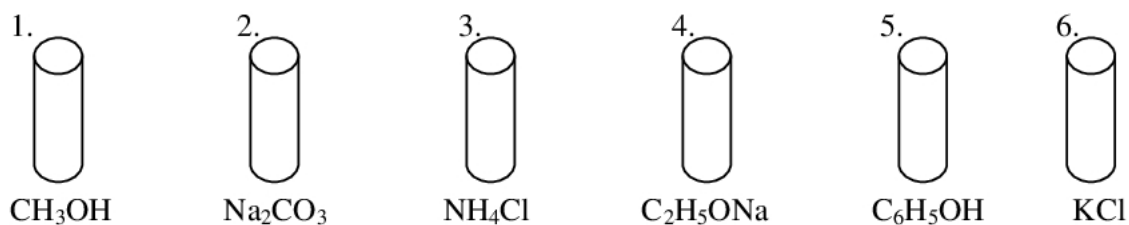
--	--

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

.....