

Autor: Dagmara Gosiewska
Krzysztof Brodziński

TEST PRZED PRÓBNĄ MATURĄ 2008

PRZYKŁADOWY ARKUSZ EGZAMINACYJNY Z CHEMII

POZIOM PODSTAWOWY

Czas pracy: 120 minut

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron (zadania 1–20). Ewentualne braki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym.
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, gumki (wyłącznie do rysunków) oraz linijki.

Życzymy powodzenia!

Za rozwiązanie
wszystkich zadań
można otrzymać
łącznie
50 punktów.


WYDAWNICTWO PEDAGOGICZNE

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

Informacja do zadań 1, 2, 3 i 4.

Pierwiastek E ma następującą konfigurację elektronową: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

Zadanie 1. (2 pkt)

Określ położenie pierwiastka E w układzie okresowym.

Okres:

Grupa:

Zadanie 2. (1 pkt)

Podaj trzy właściwości fizyczne pierwiastka E.

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

Zadanie 3. (2 pkt)

Pierwiastek E reaguje z wodorem i z tlenem tworząc odpowiednie związki chemiczne. Napisz wzór sumaryczny tych związków.

1. Wodorek:

2. Tlenek na najwyższym stopniu utlenienia pierwiastka E:

Zadanie 4. (3 pkt)

Oblicz masę jednego atomu pierwiastka E.



Zadanie 5. (3 pkt)

Określ typ wiązań w podanych cząsteczkach:

a) H_2 –

b) CaO –

c) NH_3 –

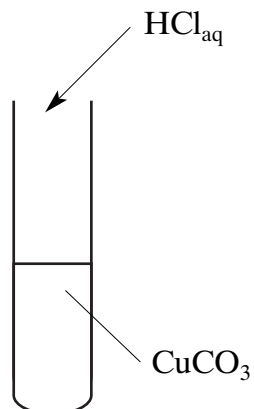
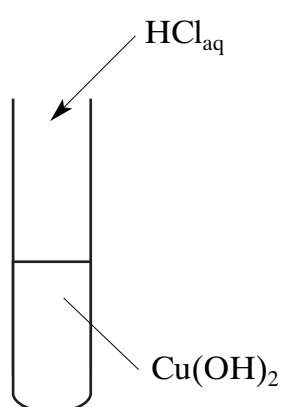
Zadanie 6. (1 pkt)

Rośliny iglaste lubią kwaśną ziemię. Aby zmienić pH gleby lekko zasadowej, należy użyć roztworu soli:

- a) chlorku sodu,
- b) siarczanu(VI) miedzi(II),
- c) siarczanu(VI) sodu,
- d) węglanu sodu.

Zadanie 7. (4 pkt)

Przeprowadzono doświadczenia pokazane na schematach.



Doświadczenie:

I

II

Podaj obserwacje oraz zapisz równania reakcji w formie jonowej skróconej.

Obserwacje:

Doświadczenie I:

.....

.....

.....

.....

Doświadczenie II:

.....

.....

.....

.....

Zapis reakcji w formie jonowej skróconej:

Doświadczenie I:

.....

.....

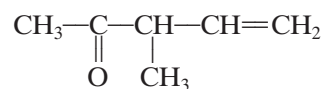
Doświadczenie II:

.....

.....

Zadanie 8. (1 pkt)

Wybierz poprawną nazwę systematyczną związku.



a) 3-metylopenten-4-on

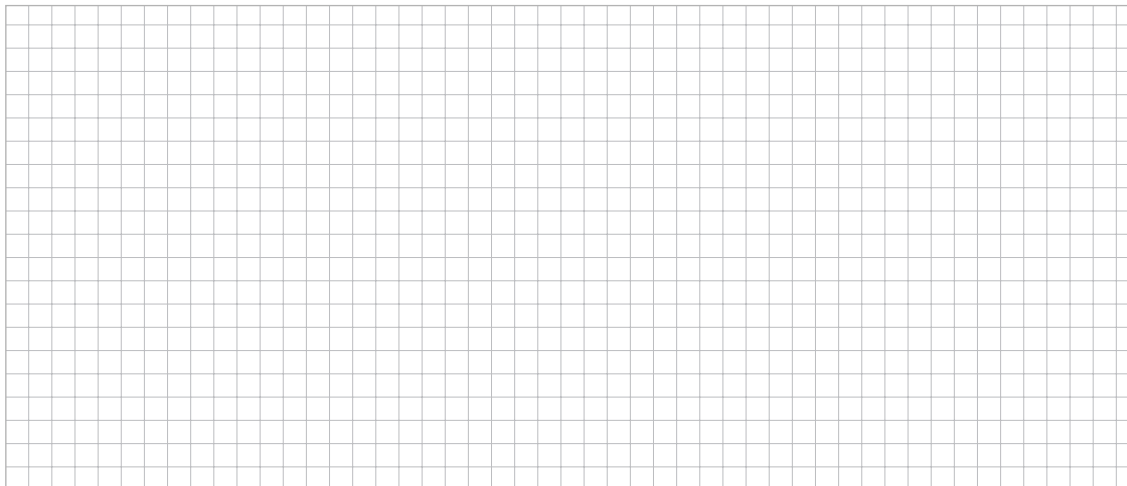
c) 3-etylobutan-2-on

b) 3-metylopent-4-en-2-on

d) 2-etylobutan-3-on

Zadanie 9. (4 pkt)

Masa molowa pewnego alkeny wynosi 56 g/mol. Na podstawie obliczeń podaj wzór sumaryczny tego związku.



Narysuj wzory półstrukturalne dwóch izomerów geometrycznych tego alkeny i podaj ich nazwy systematyczne.

**Zadanie 10. (3 pkt)**

Przedstaw sposób, w jaki otrzymasz 0,5 dm³ dwu molowego roztworu chlorku sodu.

Niezbędny sprzęt do przygotowania roztworu:

.....

.....

.....



Czynności, które należy wykonać w celu przygotowania roztworu:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 11. (3 pkt)

Rozpuszczalność $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ w temperaturze 288K wynosi 50. Oblicz stężenie procentowe tej soli.

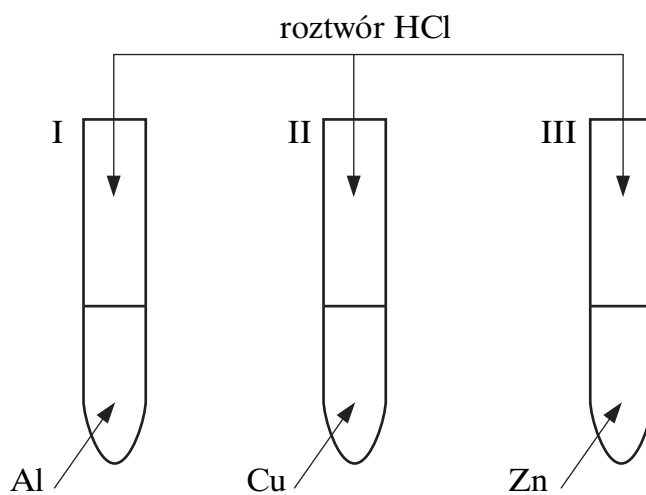


Zadanie 15. (3 pkt)

Oblicz stałą dysocjacji zasady Mech, jeżeli stopień dysocjacji tej zasady w roztworze wodnym o stężeniu jonów wodorotlenowych $[\text{OH}^-] = 0,001 \text{ mol/dm}^3$ wynosi 4%.

**Zadanie 16. (3 pkt)**

Zapisz w formie cząsteczkowej odpowiednie równania reakcji chemicznych lub zaznacz, że reakcja nie zachodzi.




I:

II:

III:

Zadanie 17. (3 pkt)

Oblicz, jaka objętość tlenku węgla(IV) powstaje podczas spalenia 32 g metanu.

**Zadanie 18. (1 pkt)**

Reakcja kwasu siarkowego(VI) z etanolem to:

- a) estryfikacja,
- b) synteza,
- c) polimeryzacja,
- d) nitrowanie.

Zadanie 19. (3 pkt)

Używając wzorów półstrukturalnych, zapisz odpowiednie równanie reakcji otrzymywania etanianu izopropylu.



Podaj jeden czynnik, który podwyższa wydajność tej reakcji.

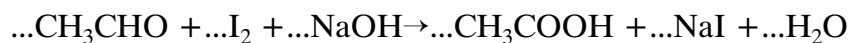
.....

Jaką rolę pełni w tej reakcji kwas siarkowy(VI)?

.....

Zadanie 20. (3 pkt)

Za pomocą równań połówkowych zbilansuj podane równanie reakcji utleniania – redukcji.



Wskaż substancje, które pełnią w tym procesie rolę utleniacza i reduktora.

Utleniacz:

Reduktor: