

*Kod ucznia*

Liczba punktów

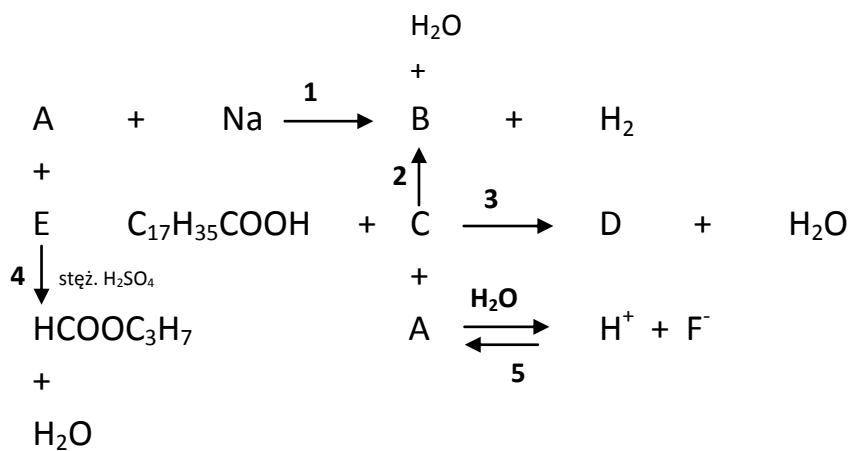
**WOJEWÓDZKI KONKURS CHEMICZNY  
DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM  
W ROKU SZKOLNYM 2016/2017  
STOPIEŃ WOJEWÓDZKI – 10 MARCA 2017R.**

1. Test konkursowy zawiera 12 zadań. Są to zadania otwarte, za które maksymalnie możesz otrzymać 40 punktów. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
2. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
3. Wszystkie odpowiedzi wpisuj czytelnie i wyraźnie w wyznaczonych miejscach.
4. W zadaniach rachunkowych, zapisz wszystkie działania matematyczne prowadzące do wyniku.
5. Test wypełniaj długopisem, nie używaj korektora, ołówka ani gumki. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
6. Podczas rozwiązywania zadań możesz korzystać z kalkulatora i tablic dołączonych do zestawu.
7. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
8. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
9. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

|                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |              |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|--------------|
|                | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | Suma punktów |
| Liczba punktów |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |              |
| Podpis         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |              |

**Zadanie 1. (5 p.)**

Napisz równania reakcji oznaczonych cyframi 1 – 5.



1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

5 .....

**Zadanie 2. (3 p.)**

Oblicz masę cząsteczkową kwasu karboksylowego, w którym stosunek masowy węgla do tlenu i do wodoru wynosi 6 : 4 : 1. Napisz wzór półstrukturalny i nazwę systematyczną tego kwasu.

**Zadanie 3. (3 p.)**

Na podstawie obliczeń określ odczyn roztworu otrzymanego przez zmieszanie  $150\text{ cm}^3$  0,1-molowego roztworu kwasu siarkowego(VI) z 250g 10% roztworu zasady sodowej.

**Zadanie 4 (3 p.)**

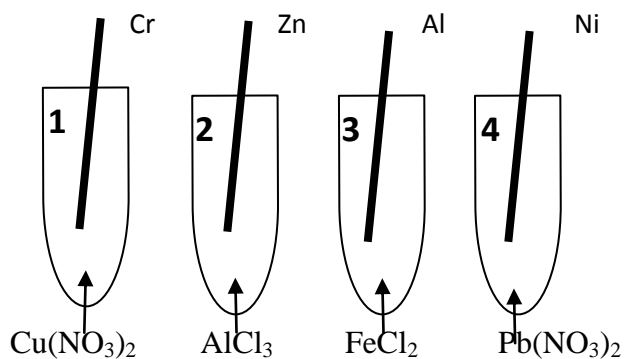
Rozpuszczalność chlorku baru  $\text{BaCl}_2$  w temperaturze  $20^\circ\text{C}$  wynosi 44,7 g w 100 g wody. Przygotowano 250 g nasyconego roztworu  $\text{BaCl}_2$  w temperaturze  $20^\circ\text{C}$ . Oblicz liczbę moli jonów chlorkowych w tak przygotowanym roztworze  $\text{BaCl}_2$ .

**Zadanie 5. (3 p.)**

W trzech probówkach znajdują się roztwory wodne:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . Podaj czynności, które należy wykonać, aby zidentyfikować te substancje, mając do dyspozycji tylko fenoloftaleinę. Tok postępowania możesz przedstawić również za pomocą schematu doświadczeń z opisanymi obserwacjami i wnioskami.

**Zadanie 6. (4 p.)**

Do czterech probówek zawierających roztwory wodne różnych soli wprowadzono metale (patrz schemat). W których probówkach zaobserwujesz przebieg reakcji? Zapisz równania reakcji w formie jonowej skróconej. Wskazówka: Wartościowość metali w związkach: Cr (III), Zn (II), Al (III), Ni (II).



Reakcje zaszły w probówkach .....

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

**Zadanie 7. (3p)**

Oblicz, ile gramów roztworu kwasu azotowego (V) o stężeniu 50% należy dodać do 200 cm<sup>3</sup> roztworu tego kwasu o stężeniu 15% i gęstości 1,056 g/cm<sup>3</sup>, aby otrzymać roztwór 20%.

**Zadanie 8. (4 p.)**

W sześciu ponumerowanych naczyniach znajdują się:

gliceryna, kwas octowy, skrobia, kwas oleinowy, glukoza, kwas stearynowy

Na podstawie poniższych informacji zidentyfikuj zawartość probówek, wpisując do tabeli ich wzory sumaryczne.

- substancje w naczyniach 2, 4 i 5 są cieczami, a w pozostałych białymi ciałami stałymi
- roztwór substancji z naczynia 1 ogrzewany z wodorotlenkiem miedzi(II) daje osad barwy pomarańczowej
- substancje z naczyń 2, 3 i 4 reagują z zasadami
- substancja 4 zmienia barwę papierka wskaźnikowego
- substancja 5 służy do produkcji dynamitu
- substancje 2 i 3 reagują z substancją 5, tworząc tłuszcze
- substancja 6 jest śliska w dotyku

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| substancja 1 | substancja 2 | substancja 3 |
| substancja 4 | substancja 5 | substancja 6 |

**Zadanie 9. (3 p.)**

Znal jest stopem glinu z cynkiem, służy między innymi do wytwarzania precyzyjnych odlewów. Z 9,87 g próbki tego stopu otrzymano 5 g tlenku glinu i 9 g tlenku cynku. Oblicz masę glinu i cynku w tej próbce oraz podaj skład procentowy stopu. Wyniki zaokrąglaj do dwóch miejsc po przecinku.

**Zadanie 10. (4 p.)**

Napisz równanie reakcji węglanu wapnia z kwasem solnym, a następnie napisz wzory elektronowe kropkowe lub elektronowe kreskowe wszystkich produktów tej reakcji.

**Zadanie 11. (3 p.)**

Przedstaw wzory strukturalne i podaj nazwy trzech estrów, których skład pierwiastkowy przedstawia wzór  $C_5H_{10}O_2$ .

**Zadanie 12. (2 p.)**

W wodzie rozpuszczono  $1,806 \cdot 10^{23}$  cząsteczek chlorowodoru, otrzymując  $200 \text{ cm}^3$  roztworu. Oblicz stężenie molowe otrzymanego kwasu solnego.

***Brudnopis** (nie jest oceniany)*