

POUFNE

Pieczętka szkoły

15 marca 2017 r.

Kod ucznia (wypełnia uczeń)	
Imię i nazwisko Szkoła (wypełnia komisja)	

Czas pracy

90 minut

**KONKURS CHEMICZNY
DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
ROK SZKOLNY 2016/2017**

Eliminacje wojewódzkie – III stopień

Informacje:

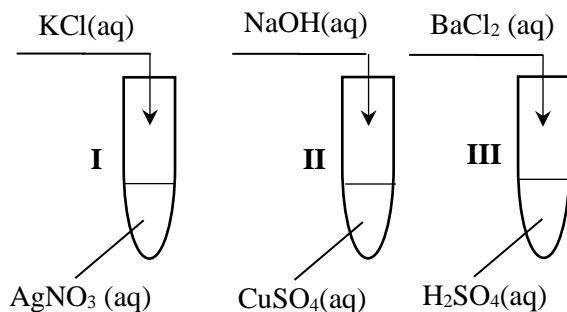
1. Wpisz **kod ucznia**. Nie wpisuj nazwiska!
2. Przeczytaj **uwaga** wszystkie polecenia i informacje do zadań.
3. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz **90 minut**.
4. Przy każdym zadaniu została podana liczba punktów możliwych do uzyskania.
5. W zadaniach zamkniętych wstaw znak „X” we wskazanych miejscach.
6. Rozwiązania i odpowiedzi zadań otwartych czytelnie zapisz w miejscu do tego przeznaczonym.
7. Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać łącznie **40 punktów**.
8. Nie używaj korektora.
9. Pomyłki poprawiaj wyraźnym skreśleniem, a w zadaniach zamkniętych – zakreśl kółkiem.
10. W trakcie obliczeń możesz korzystać wyłącznie z tablic dostarczonych wraz z arkuszem zadań oraz z prostego kalkulatora.

Powodzenia!

Nr zadania	Punkty
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
suma	

Zadanie 3 (0-3)

Przeprowadzono doświadczenie chemiczne, którego celem było strącenie z roztworów trudno rozpuszczalnych substancji, zgodnie z przedstawionym poniżej schematem. W doświadczeniu użyto substratów w stosunku stechiometrycznym.



Napisz w formie jonowej równania reakcji chemicznych, które zaszły w probówkach I, II, i III, oraz podaj wzory jonów, które zostały usunięte z poszczególnych roztworów.

Probówka I

Równanie reakcji:

Usunięto jony :

Probówka II

Równanie reakcji:

Usunięto jony :

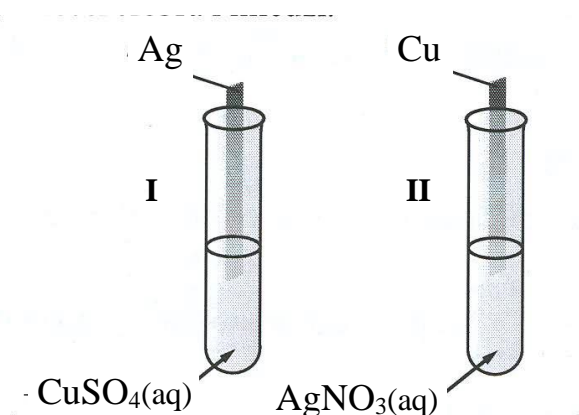
Probówka III

Równanie reakcji:

Usunięto jony :

Zadanie 8 (0-3)

W celu porównania aktywności srebra i miedzi, przeprowadzono doświadczenie zgodnie z poniższym rysunkiem:



a) Przedstaw obserwacje, podając zmiany w probówkach po wykonanym doświadczeniu.

Probówka I :

.....

Probówka II :

.....

b) Napisz równanie reakcji zachodzącej w doświadczeniu w formie jonowej. Wskaż utleniacz i reduktor, oraz sformułuj wniosek.

.....

.....

.....

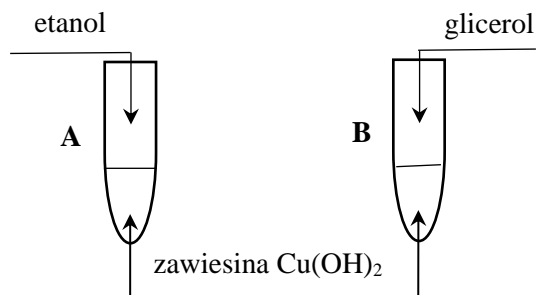
c) Wniosek :

.....

.....

Zadanie 10 (0-2)

Przeprowadzono doświadczenie zgodnie z poniższym rysunkiem.



Obie probówki zamknięto i wstrząsano ich zawartość przez kilka minut.

Napisz obserwacje, podając zmiany zachodzące w probówkach A i B oraz sformułuj wniosek wynikający z przedstawionego doświadczenia.

Obserwacje:

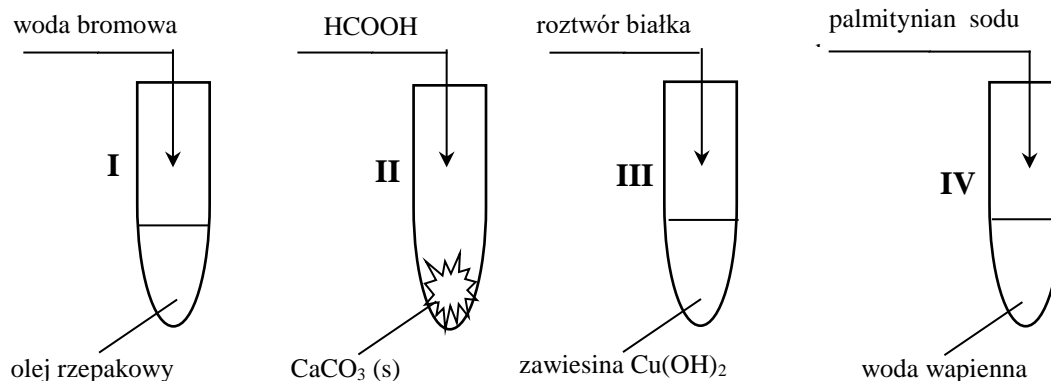
Probówka A :

Probówka B :

Wniosek:

Zadanie 13 (0-4)

W pracowni chemicznej przeprowadzono reakcje chemiczne, zgodnie z przedstawionym poniżej rysunkiem:



a) Napisz obserwacje, jakie zanotowano wykonując poszczególne doświadczenia:

numer próbówki	obserwacje
I	
II	
III	
IV	

b) Napisz w formie jonowej równania reakcji, które zachodzą w próbówce II i IV.

Próbówka II

.....

Próbówka IV

.....

Zadanie 14 (7 pkt.)

Zaznacz poprawne odpowiedzi w zadaniach I-VII (w każdym z nich wybierz tylko jedną poprawną odpowiedź zaznaczając ją znakiem "X").

I. Jądro ołowiu-208 uległo kolejno kilku rozpadom promieniotwórczym α i β . W ten sposób powstało jądro rtęci – 200.

Oblicz, ilu rozpadom α i ilu rozpadom β uległo jądro ołowiu-208.

- A. Jednemu rozpadowi α i dwóm rozpadom β .
- B. Dwóm rozpadom α i jednemu rozpadowi β .
- C. Dwóm rozpadom α i dwóm rozpadom β .
- D. Jednemu rozpadowi α i i jednemu rozpadowi β .

II. Do całkowitego spalenia 12 g węgla zużyto 22,4 dm³ tlenu.

Dokończ zdanie : Do spalenia 240 g węgla w tych samych warunkach potrzeba

- A. 112 dm³ powietrza.
- B. 224 dm³ powietrza.
- C. 1120 dm³ powietrza.
- D. 2240 dm³ powietrza.

III. Ile gramów glukozy wprowadzono do organizmu chorego człowieka, któremu wykonano zastrzyk z 5 cm³ 0,1- procentowego roztworu glukozy o gęstości $d= 1\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$.

- A. 0,005 g
- B. 0.025 g
- C. 0,5 g
- D. 0,0 5 g

IV. Stężenie procentowe roztworu otrzymanego przez zmieszanie substancji rozpuszczonej i rozpuszczalnika w stosunku masowym 3:5 jest równe

- A. 30,0 %
- B. 37,5 %
- C. 60,5 %
- D.50,0 %

V. W wyniku spalania alkanu otrzymano tlenek węgla(II) i parę wodną. Stosunek objętości substratów, odmierzonych w tych samych warunkach ciśnienia i temperatury wyniósł: $V_{\text{alkanu}} : V_{\text{O}_2} = 2:13$.

Spalonym alkanem był:

- A. C_4H_{10}
- B. C_5H_{12}
- C. C_6H_{14}
- D. C_3H_8

VI. Zbadano wartości pH pięciu próbek gleby. Wartości przedstawiono w tabeli.

Numer próbki gleby	I	II	III	IV	V
Wartość pH	7	4	6	11	8

Wynika z tego, że najwięcej jonów wodorowych zawierają próbki:

- A. I
- B. III
- C. IV i V
- D. II

VII. Przy kilkudniowym nasłonecznieniu i zanieczyszczeniu powietrza tworzy się smog fotochemiczny.

Przyczyną powstawania smogu fotochemicznego jest występowanie w powietrzu :

- A. azotu, tlenu, pyłu węglowego
- B. tlenku węgla(IV), tlenku siarki(VI), pyłu węglowego
- C. węglowodorów, tlenku węgla(II), tlenków azotu
- D. tlenku fosforu(V), ozonu, tlenku węgla(II)

Brudnopis (nie podlega ocenianiu)