



KURATORIUM
OŚWIATY
W KRAKOWIE

KOD UCZNIĄ :

Małopolski Konkurs Chemiczny dla Gimnazjalistów

Etap I (szkolny)

22 października 2012 roku

Wypełnia szkolna komisja konkursowa

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	suma
	2	2	2	1	1	4	7	2	10	9	40
Liczba punktów											
Podpis oceniającego											
Liczba punktów po weryfikacji											
Podpis weryfikatora:											

Miejsce na wklejenie informacji z danymi ucznia :

Drogi Gimnazjalisto!

1. Przed Tobą zestaw 10 zadań konkursowych. **Na rozwiązanie zadań masz 120 minut.** Piętnaście minut przed upływem tego czasu zostaniesz o tym poinformowany przez członka Komisji Konkursowej.

3. Rozwiązania i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym przy każdym zadaniu. Pracuj uważnie, używając jedynie pióra lub długopisu. W pytaniach testowych należy zaznaczyć wszystkie odpowiedzi prawidłowe.

Rozwiązania zadań i odpowiedzi zapisane ołówkiem nie będą oceniane.

4. Jedną kartkę z tych, które otrzymałeś, możesz poświęcić na brudnopis. Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.

5. Nie podpisuj kartek imieniem ani nazwiskiem.

6. Pamiętaj, aby nie używać korektora.

7. Do obliczeń możesz wykorzystać kalkulator, który posiada cztery podstawowe działania matematyczne (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie) oraz pierwiastkowanie i obliczanie procentów. Nie możesz korzystać z kalkulatorów w telefonie komórkowym.

8. W trakcie konkursu możesz korzystać wyłącznie z materiałów dołączonych do zestawu zadań.

Załączone materiały powinny zawierać:

- układ okresowy pierwiastków,

- tablice rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie,

9. Wyłącz telefon komórkowy, jeśli go posiadasz.

10. Staraj się, aby Twoja praca była czytelna.

11. Nie zapominaj o komentarzu, pełnych obliczeniach, sprawdzeniu jednostek oraz napisaniu pełnych odpowiedzi słownych.

12. Stwierdzenie niesamodzielności pracy lub przeszkadzanie innym, spowoduje wykluczenie Cię z udziału w Konkursie.

Życzymy Ci powodzenia

Autor zadań i organizatorzy konkursu

Zadanie 1. (2 pkt)

W ciągu ostatnich 100 lat średnia globalna temperatura na Ziemi wzrosła o ponad 0,5°C.

Następuje ocieplenie – **które** z podanych przyczyn sprzyjają temu faktowi :

- a) kwaśne deszcze,
- b) wielkie pożary lasów tropikalnych,
- c) rozwój energetyki konwencjonalnej,
- d) powszechne stosowanie nawozów sztucznych,
- e) zwiększająca się produkcja zwierzęca, szczególnie trzody chlewnej,

Zadanie 2. (2 pkt)

Są różne sposoby rozdziału mieszanin takie jak :

A) sączenie ; B) krystalizacja ; C) sedymentacja ; D) rozdział za pomocą magnesu ;

E) dekantacja ; F) użycie rozdzielacza ; G) chromatografia ;

Pamiętając o zasadzie bezpiecznej pracy w laboratorium, zaznacz, którą metodę można wykorzystać w rozdziale następujących mieszanin, :

I – woda z cukrem ; II – woda z olejem ; III – kreda z opiłkami żelaza ;

I

II

III

Zadanie 3. (2 pkt)

Które z poniższych informacji dotyczących stężonego kwasu azotowego(V) są prawdziwe :

- a) jest bezbarwną cieczą
- b) nie jest wrażliwy na światło
- c) posiada właściwości żrące
- d) jest cieczą o gęstości mniejszej od wody
- e) z kwasem siarkowym(VI), tworzy wodę królewską
- f) w roztworze rozcieńczonym ulega całkowitej dysocjacji

Zadanie 4. (1 pkt.)

Prawidłowym dokończeniem zdania : **Atomy tego samego pierwiastka mogą mieć jest :**

- a) różną liczbę masową i liczbę atomową,
- b) tę samą liczbę masową i liczbę atomową,
- c) tę samą liczbę masową, ale inną liczbę atomową,
- d) różną liczbę masową, ale tę samą liczbę atomową

Zadanie 5. (1 pkt.)

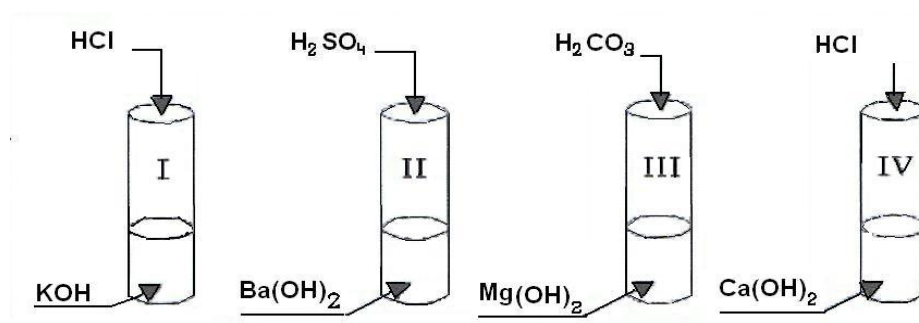
Izotop tego pierwiastka ma liczbę masową równą liczbie atomowej galu, a jego liczba atomowa jest dwa razy mniejsza od liczby atomowej cynku. Pierwiastkiem tym jest :

- a/ siarka ; b/ krzem ; c/ fosfor ; d/ magnez

Zadanie 6. (4 pkt.)

W których probówkach przedstawionych na schemacie zajdą tylko reakcje chemiczne opisane następującym

równaniem skróconym jonowym : $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$



Zapisz (w postaci cząsteczkowej i jonowej pełnej) równania tylko tych reakcji, które spełniają warunek postawiony w zadaniu.

.....

.....

.....

.....

.....

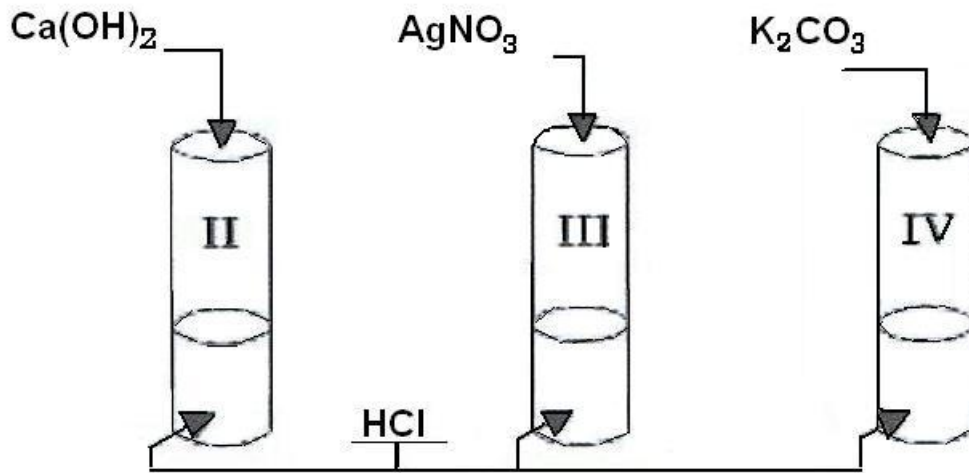
.....

.....

.....

Zadanie 7. (7 pkt)

We wszystkich probówkach przedstawionych na schemacie znajdą reakcje chemiczne. Podaj obserwacje i wnioski zachodzących reakcji oraz zapisz ich równania w postaci cząsteczkowej.



Obserwacje:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wnioski:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Równania reakcji:

.....

.....

.....

Zadanie 8. (2 pkt)

Podaj co oznaczają zapisy :

a) $3 \text{H}_2\text{O}$;

b) N_2 ;

c) K ;

d) P_4 ;

e) 7Sn ;

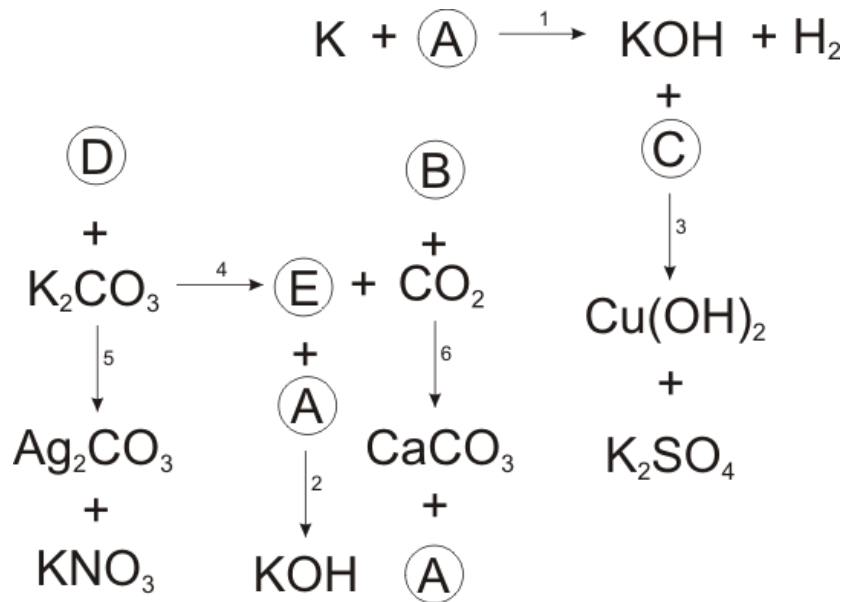
f) 2O_3 ;

Zadanie 9. (10 pkt.)

Rozwiąż chemograf :

a) podaj wzory i nazwy substancji oznaczonych literami A,B,C,D,E.

b) napisz równania reakcji oznaczonych cyframi 1,2,3,4,5,6 .


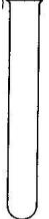

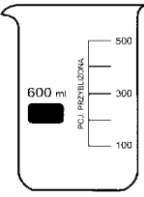
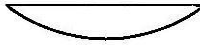



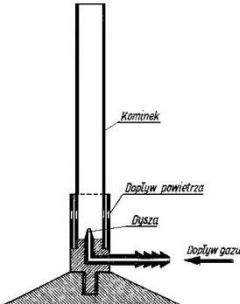
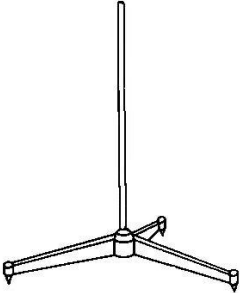
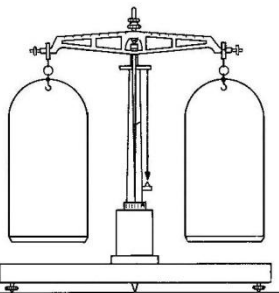
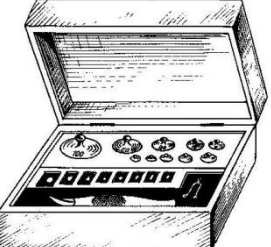
1	
2	
3	
4	
5	
6	
A	
B	
C	
D	
E	


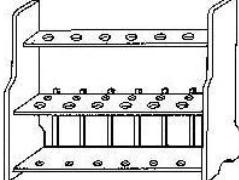
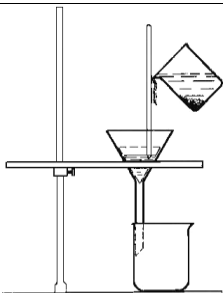
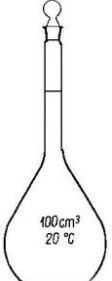
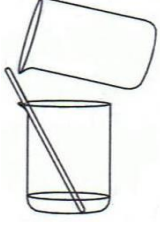
Zadanie 10. (9 pkt.)

Przepisy BHP dopuszczają, aby skórę oparzoną kwasem najpierw zmyć strumieniem zimnej wody, a następnie przemyć 5 % roztworem wodorowęglanu sodu NaHCO_3 .

Opisz czynności jakie wykonasz podczas sporządzania 500 gramów takiego roztworu. Wykonaj odpowiednie obliczenia i wybierz potrzebny w tym celu sprzęt laboratoryjny.

					
a) cylinder (menzurka)	b) próbówka	c) pręcik (bagietka)	d) zlewka	f) szkiełko zegarkowe	g) łyżeczka

			
h) palnik gazowy	i) statyw metalowy	j) waga laboratoryjna	k) odważniki z pincetą

				
l) rozdzielacz	m) statyw na próbówki	n) zestaw do sączenia	o) kolba miarowa	p) zestaw do dekantacji

Wybrany sprzęt : (wystarczy podać przypisaną poszczególnym rysunkom literę alfabetu)

.....

Miejsce na obliczenia :

Wykonywane czynności:

.....

