



Concursul Național de Fizică și Chimie pentru elevii din mediul rural
"Impuls Perpetuum"
Ediția a XIX –a, Călimănești 2011
Clasa a VIII – a
CHIMIE



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

SUBIECTE - PROBA PRACTICĂ

Subiectul I - 24 p

În 6 eprubete numerotate de la 1- 6, se găsesc soluțiile apoase ale următoarelor substanțe (într-o ordine oarecare): NiCl_2 , FeSO_4 , NaOH , piatră vânăță, KI și FeCl_3 . Cerințe:

- Scrie pe foaia de concurs formula chimică a substanței a cărei denumire tehnică este piatră vânăță?
- Folosind indicatorul fenolftaleină, soluție de AgNO_3 , soluție de BaCl_2 , dar și reacții între soluțiile substanțelor din eprubetele numerotate, identifică conținutul fiecărei eprubete, realizând cel puțin două reacții de identificare pentru fiecare substanță identificată.
- Consemnează rezultatele în fișa de lucru. Scrie câte două ecuații ale reacțiilor chimice de identificare pentru fiecare soluție din eprubetele numerotate.

Subiectul II - 12 p

Pe o sticlă de ceas se află 5 g de sare de sodiu (X) al cărei anion se poate identifica cu soluție de BaCl_2 . Procentul de oxigen din sare este de 45,07%.

Folosind cele 5 g de sare și apă distilată, prepară o soluție de concentrație 5% . Adaugă reactivul de recunoaștere a anionului sării de sodiu X, utilizând soluția de BaCl_2 , separă precipitatul, utilizează ustensilele de pe masă.

Se cere:

- formula sării X;
- calcularea masei de soluție obținută și volumul de apă utilizat la prepararea soluției; ($\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ g/cm}^3$);
- identifică anionul și scrie ecuația reacției chimice de identificare;
- precizează denumirea metodei și ustensilelor folosite la separarea precipitatului.

SUCCESE!

Subiecte propuse de Prof. Dorina Dincă

Școala cu cls. I-VIII" I.Gh.Duca" Rm. Vâlcea



Concursul Național de Fizică și Chimie pentru elevii din mediul rural
"Impuls Perpetuum"
Ediția a XIX –a, Călimănești 2011
Clasa a VIII – a
CHIMIE



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

PROBA PRACTICĂ - FIȘA DE LUCRU

Subiectul I

Nr epr	Substanța identificată	Experiența efectuată	Observații	Ecuatiile reacțiilor chimice
1				
2				
3				
4				
5				
6				



Concursul Național de Fizică și Chimie pentru elevii din mediul rural
"Impuls Perpetuum"
Ediția a XIX –a, Călimănești 2011
Clasa a VIII – a
CHIMIE



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

PROBA PRACTICĂ - FIȘA DE LUCRU - Subiectul II.

a) Calcule pentru determinarea formulei chimice a sării

b) Calcule referitoare la prepararea soluției

c) Identificare anion

Reactiv utilizat pt.identificare anion	Formulă anion	Observație experimentală	Ecuatia reacției chimice

d)Denumirea metodei	Materiale și ustensilele folosite 1. 2. 3. 4.
------------------------	---



Concursul Național de Fizică și Chimie pentru elevii din mediul rural
“Impuls Perpetuum”
Ediția a XIX –a, Călimănești 2011
Clasa a VIII – a
CHIMIE



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

Tabelul Periodic al elementelor cu mase atomice relative

1																	18																
1 H 1.008	2																																2 He 4.003
3 Li 6.941	4 Be 9.012																	5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18										
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95																
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.87	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.64	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80																
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.96	43 Tc [98]	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29																
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97																	
87 Fr (223)	88 Ra 226.0	89 Ac (227)	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np 237.05	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (257)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)																	



Concursul Național de Fizică și Chimie pentru elevii din mediul rural
"Impuls Perpetuum"
Ediția a XIX –a, Călimănești 2011
Clasa a VIII – a
CHIMIE



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

Protecția muncii

1. Purtarea halatului este obligatorie.
2. Reacțiile se efectuează cu cantități mici de substanțe.
3. Orice substanță cu care se lucrează se consideră în principiu toxică și se va evita pătrunderea ei în organism.
4. Nu se gustă și nu se atinge cu mâna substanțele chimice cu care se lucrează.
5. Se va evita inhalarea de vapori sau gaze degajate în reacțiile desfășurate.
6. Sticlutele prevăzute cu dop picurător se folosesc fără scoaterea dopului, iar cele cu minipipete, se folosesc utilizând doar minipipeta.
7. Azotatul de argint trebuie mânuit cu multă grijă, în stare de soluție apoasă, deoarece atacă pielea și hainele, înnegrindu-le.
8. Acizii și bazele anorganice sunt substanțe corozive, toxice și caustice; în caz de contact cu pielea, locul vătămat se spală cu multă apă și apoi se neutralizează.
9. În caz de arsuri la ochi, se face spălare cu apă și apoi cu soluție de bicarbonat de sodiu 3% pentru acizi, respectiv acid boric 3% pentru îndepărtarea bazelor.
10. În caz de arsuri termice, locul unde s-a produs aceasta se va tampona cu o soluție slab alcoolică.
11. În caz de tăieturi, se dezinfectează rana cu alcool și apoi se pansează.
12. În caz de inhalare de vapori toxici, se respiră aer curat.
13. Anunță imediat profesorului supraveghetor orice incident.
14. Spală-te pe mâini la plecarea din laborator.

Am luat la cunoștință normele de protecția muncii

Nume și prenume.....

Semnătura.....