

FIȘĂ DE LUCRU –BAZE

- Completați fraza pentru a obține definiția corectă :
Bazele sunt substanțe ce conțin totdeauna în componența lor un atom deși un număr de grupăriegal cu
- Știind că denumirea bazelor se face adăugând la cuvântul „ hidroxid” numele metalului (și valența acestuia, dacă prezintă valență variabilă), denumiți următoarele baze :
KOH Cu(OH)₂
CuOH Al(OH)₃
Fe(OH)₂..... Fe(OH)₃.....
Cr(OH)₃..... AgOH
- Scrieți formulele următoarelor baze :
a) Hidroxid de litiu = b)Hidroxid de sodiu =
c) Hidroxid de magneziu = d) Hidroxid de bariu =
e) Hidroxid feric = f) Hidroxid feros =
- Subliniați bazele din exemplele de mai jos și denumiți-le : HOH , Na₂O , KOH , HCl , HONO₂, CsOH, Pb(OH)₂ , Fe(OH)₃;
.....
.....
- Corectați greșelile intenționat strecurate în exemplele de mai jos :
Ca^{III} (OH)₃ → Mg₂(OH)₂ → Na^{II} OH →
Al^{II} (OH)₃ → K₂ OH → Ag^I (OH)₂ →
- Formula generală a bazelor este :
a) EOH b) MOH c) M(OH)₂ d) M(OH)_n
- Completați ecuațiile reacțiilor chimice și indicați natura bazelor obținute :

Nr.crt.	Ecuațiile reacțiilor chimice	Tipul bazelor obținute
1	K + H ₂ O → +	Baze solubile :
2	CuSO ₄ + KOH → +	
3	NiCl ₂ + NaOH → +	
4	Ca + H ₂ O → +	
5	Na ₂ O + H ₂ O →	Baze parțial solubile:
6	CaO + H ₂ O →	
7	AgNO ₃ + KOH → +	Baze insolubile (precipitate):
8	Mg + H ₂ O ^{10C} →	
9	FeCl ₃ + NaOH → +	
10	MgO + H ₂ O →	
11	AlCl ₃ + NaOH → +	
12	NiCl ₂ + NaOH → +	

8. Adevărat sau fals ? Încercuiți răspunsul corect :

- a) bazele solubile se obțin prin reacția metalelor alcaline și alcalino-pământoase cu apa A / F
 b) bazele insolubile se obțin prin reacția dintre un acid și o bază solubilă A / F
 c) unele baze se obțin prin reacția oxizilor metalici cu apa A / F

9. Adevărat sau fals ? Încercuiește răspunsul corect :

- a) bazele sunt substanțe solide A / F
 b) bazele pot fi substanțe albe sau colorate A / F
 c) bazele nu sunt substanțe caustice A / F
 d) bazele înroșesc turnesolul și albăstresc fenolftaleina A / F
 e) bazele au pH- ul întotdeauna mai mare decât 7 A / F

10. Completați fraza de mai jos , astfel încât să obțineți proprietățile fizice ale bazelor :

Bazele sunt substanțe,sau colorate , solubile, sau, unsuroase la pipăit ,.....turnesolul și înroșescau> 7

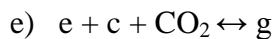
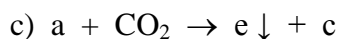
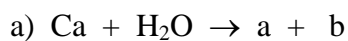
11. Completați ecuațiile chimice ce reprezintă proprietățile chimice ale bazelor și precizați tipul acestora realizând corespondența în căsuțele din dreapta :

Nr.crt	Ecuațiile reacțiilor chimice	
1	$\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \dots + \dots$	reacții de neutralizare :
2	$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \dots + \dots$	
3	$\text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \dots + \dots$	
4	$\text{NaOH} + \text{FeCl}_2 \rightarrow \dots + \dots$	
5	$\text{KOH} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \dots + \dots$	reacții ale bazelor solubile și parțial solubile cu oxizii acizi :
6	$\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \dots + \dots$	
7	$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \dots + \dots$	
8	$\text{KOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \dots + \dots$	reacții ale bazelor solubile cu sărurile:
9	$\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow \dots + \dots$	
10	$\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots + \dots$	
11	$\text{NaOH} + \text{SO}_3 \rightarrow \dots + \dots$	reacții de descompunere ale unor baze:
12	$\text{AgOH} \rightarrow \dots + \dots$	
13	$\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots + \dots$	
14	$\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \dots + \dots$	
15	$\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \dots + \dots$	

12. În afara denumirilor științifice în practică se folosesc și denumiri tehnice. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice corespunzătoare următoarelor transformări :

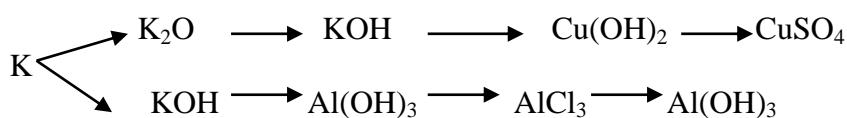
- a) stingerea varului
- b) neutralizarea sodei caustice caustice cu spirt de sare
- c) neutralizarea potasei caustice cu vitriol :
- d) carbonatarea sodei de rufe :
- e) uscarea varului :

13. Se dă schema :



Identificați substanțele corespunzătoare literelor și scrieți ecuațiile reacțiilor chimice. Precizați importanța practică a reacției „e” și exemplificați locuri din țara noastră unde le-ați admirat !

14. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice corespunzătoare transformărilor :



15. Ce cantitate de cupru este necesară pentru a obține 16 g CuO , conform transformărilor de mai jos: $\text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO}$

- a) 200 g b) 20 g c) 0,3125 moli d) 12,8g

16. Calculați volumul soluției de HCl de $c = 36,5\%$ ($\rho = 1,18 \text{ g} / \text{cm}^3$) necesar neutralizării a 2,5 moli $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

- a) 423,728 ml b) 42,3728 cm^3 c) 423,728 cm^3 d) alt răspuns

17. O soluție de sodă caustică de $c = 20\%$ este neutralizată de o soluție de $c = 36,5\%$ ce conține 2moli de HCl. Determinați masa soluției de sodă caustică utilizată și concentrația sării în soluția finală.

- a) 400g ; 19,5% b) 200g ; 9,75% c) alt răspuns

18. Pentru obținerea varului stins se descompun 4 t de piatră de var de puritate 95 % . Peste varul nestins obținut se adaugă 5272 kg. apă. Care va fi concentrația procentuală a varului stins obținut?

- a) 47 % ; b) 38 % ; c) alt răspuns ;

19. 2 moli NaOH reacționează cu 36,5 g HCl. Aflați ce substanță este în exces și cu cât.

- a) NaOH – 40 g b) HCl – 36,5 g c) nu este exces de substanță

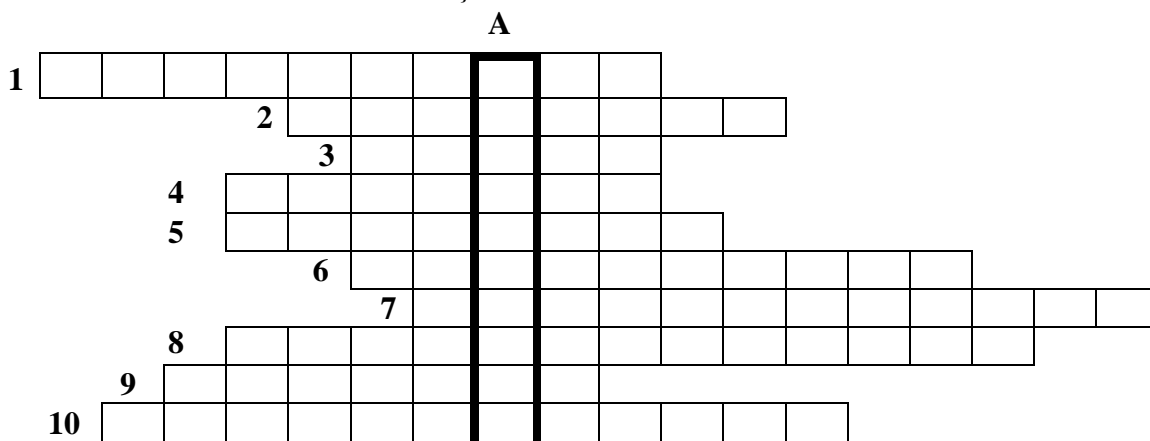
20. Peste 4,8 g Mg se toarnă 100 g apă. Se încălzește eprubeta la flacără. Determinați concentrația soluției bazice obținute și volumul de gaz degajat.

- a) 20 % ; 4,48L b) 11,11 % ; 4,48L c) 40 % ; 2,24

Rebusuri:**21. ORIZONTAL :**

- 1) Baza obținută în urma reacției soluției de FeCl_3 cu o soluție de NaOH este un
- 2) KOH , NaOH sunt bazeîn apă
- 3) Hidroxid de fier (III) sau hidroxid
- 4) Numărul grupărilor hidroxil din componența bazelor este egal cumetalului
- 5) Reacția de stingere a varului este puternic
- 6) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ este o bază
- 7) Denumirea tehnică a NaOH
- 8) Indicator a cărei soluție devine roșu –carmin în mediu bazic
- 9) Metal divalent ce intră în componența varului
- 10) Reacția dintre un acid și o bază ;

VERTICAL : A – B : indicator a cărei soluție devine în mediu bazic albastră



B

22. Vertical : A – B : Reacția dintre un acid și o bază

Orizontal :

- 1) Produs din NaOH pe care îl utilizăm zilnic
- 2) NH_4OH , AgOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$ sunt baze
- 3) NaOH (2 cuvinte);
- 4) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ este folosit în
- 5) Formează o bază insolubilă de culoare albastră
- 6) Metal component al laptelui de var
- 7) Se înroșește în mediu bazic
- 8) KOH , NaOH sunt baze
- 9) Bazele reacționează cu
- 10) $\text{Ca}(\text{OH})_2$;
- 11) Se albăstrește în mediu bazic ;
- 12) Soluția de NH_3 are miros

