

## ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΤΕΣΤ ΣΤΟ 4ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

1. Δίνεται η αντίδραση  $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$ .

Αν καταναλώθηκαν 2L διαλύματος HCl 0,1 M να βρεθούν:

α) Πόσα mol και γραμμάρια Mg αντέδρασαν.

β) Πόσα mol και γραμμάρια  $\text{MgCl}_2$  παράχθηκαν .

γ) Πόσα mol και μόρια αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αερίου  $\text{H}_2$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 227 °C .

Δίνονται AB:Mg:24, Cl:35.5.

2. Δίνεται η αντίδραση  $2\text{Al} + 6\text{HBr} \rightarrow 2\text{AlBr}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$

Αν καταναλώθηκαν 2 L διαλύματος HBr 0,3 M να βρεθούν :

α) Πόσα mol και γραμμάρια Al αντέδρασαν;

β) Πόσα mol και γραμμάρια  $\text{AlBr}_3$  παράχθηκαν .

γ) Πόσα mol και μόρια αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αερίου  $\text{H}_2$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 127 °C .

Δίνονται AB : Al: 27, Br: 80.

3. Δίνεται η αντίδραση  $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\uparrow$ .

Αν καταναλώθηκαν 200 mL διαλύματος  $\text{H}_2\text{SO}_4$  3 M να βρεθούν:

α) Πόσα mol και γραμμάρια Al αντέδρασαν;

β) Πόσα mol και γραμμάρια  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  παράχθηκαν ;

γ) Πόσα mol και μόρια αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αέριου  $H_2$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αέριου  $H_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 327 °C .

Δίνονται AB: Al:27, S:32, O:16.

4. Δίνεται η αντίδραση  $CaI_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 \downarrow + 2HI \uparrow$

Αν καταναλώθηκαν 400 mL διαλύματος  $H_2SO_4$  49 % w/ v να βρεθούν:

α) Πόσα mol  $CaI_2$  αντέδρασαν; Αν το  $CaI_2$  περιέχεται σε διάλυμα ποιος ο όγκος διαλύματος  $CaI_2$  4 M χρειάστηκε για να αντιδράσει πλήρως ;

β) Πόσα mol και γραμμάρια ίζημα  $CaSO_4$  παράχθηκαν ;

γ) Πόσα mol και μόρια αέριου HI παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αέριου HI που παράχθηκε σε STP.

ε) Ποιος όγκος αέριου HI παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 127 °C.

Δίνονται AB : Ca : 40, S :32, O :16, H :1.

5. Δίνεται η αντίδραση  $3NaBr + H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4 + 3HBr \uparrow$

Αν καταναλώθηκαν 800 mL διαλύματος  $H_3PO_4$  0,5 M να βρεθούν :

α) Πόσα mol και γραμμάρια NaBr αντέδρασαν ;

Αν το NaBr περιέχεται σε διάλυμα ποιος ο όγκος και η μάζα διαλύματος NaBr

5,15 % w/v, με πυκνότητα  $\rho = 1,2 \text{ g/mL}$  χρειάστηκε για να αντιδράσει πλήρως.

β) Πόσα mol και γραμμάρια  $Na_3PO_4$  παράχθηκαν ;

γ) Πόσα mol και μόρια αέριου HBr παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αέριου HBr που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αέριου HBr παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 327 °C .

Δίνονται AB : P : 31, Br : 80, O : 16, H : 1 Na : 23 .

6. Δίνεται η αντίδραση  $(NH_4)_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow 2NH_3 \uparrow + 2H_2O + Na_2SO_4$

Αν καταναλώθηκαν 500 mL διαλύματος  $(NH_4)_2SO_4$  4M να βρεθούν:

α) Πόσα mol και γραμμάρια NaOH αντέδρασαν ;

Αν το NaOH περιέχεται σε διάλυμα ποιος όγκος και ποια μάζα διαλύματος

NaOH 20% w/v με πυκνότητα  $\rho = 1,25 \text{ g/mL}$  χρειάστηκε για να αντιδράσει πλήρως;

β) Πόσα mol και γραμμάρια  $Na_2SO_4$  παράχθηκαν;

γ) Πόσα mol και μόρια αέριας  $NH_3$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αέριας  $NH_3$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αέριας  $\text{NH}_3$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 227 °C .  
Δίνονται AB: Na:23, S:32, O:16, C:12.

7. Δίνεται η αντίδραση  $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

Αν καταναλώθηκαν 500 mL διαλύματος HCl 1,6 M να βρεθούν :

α) Πόσα mol και γραμμάρια Zn αντέδρασαν;

β) Πόσα mol και g  $\text{ZnCl}_2$  παράχθηκαν; Αν ο όγκος του διαλύματος δεν άλλαξε και η πυκνότητα του διαλύματος είναι  $\rho = 1,2 \text{ g/mL}$ , ποιες είναι οι % w/v και η % w/w περιεκτικότητες και η συγκέντρωση C του διαλύματος σε  $\text{ZnCl}_2$

γ) Πόσα mol και μόρια αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αερίου  $\text{H}_2$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 527 °C .

Δίνονται AB :Zn: 65, Cl:35,5.

8. Δίνεται η αντίδραση  $2\text{Al} + 6\text{HI} \rightarrow 2\text{AlI}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$

Αν καταναλώθηκαν 2 L διαλύματος HI 0,6 M να βρεθούν :

α) Πόσα mol και γραμμάρια Al αντέδρασαν;

β) Πόσα mol και γραμμάρια  $\text{AlI}_3$  παράχθηκαν ; Αν ο όγκος και η μάζα του διαλύματος δεν άλλαξε και η πυκνότητα του διαλύματος είναι  $\rho = 1,2 \text{ g/mL}$ , ποιες είναι οι % w/v και η % w/w περιεκτικότητες του διαλύματος σε  $\text{AlI}_3$  (OXI μέχρι τέλος οι πράξεις) .

γ) Πόσα mol και μόρια αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αερίου  $\text{H}_2$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 627 °C .

Δίνονται AB : Al: 27, I :127.

9. Δίνεται η αντίδραση  $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ .

Αν καταναλώθηκαν 2L διαλύματος HCl 0,4 M να βρεθούν:

α) Πόσα mol και g του Fe αντέδρασαν .

β) Πόσα mol και γραμμάρια  $\text{FeCl}_2$  παράχθηκαν ; Αν ο όγκος του διαλύματος δεν άλλαξε, ποια η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος σε  $\text{FeCl}_2$ .

γ) Πόσα mol και μόρια αερίου  $\text{H}_2$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αερίου  $\text{H}_2$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αέριου  $H_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 127 °C .  
Δίνονται AB: Fe:56, Cl:35.5.

10. Δίνεται η αντίδραση  $Al_2(CO_3)_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3CO_2 \uparrow + 3H_2O$ .

Αν καταναλώθηκαν 600 mL διαλύματος  $H_2SO_4$  9,8 % w/ v να βρεθούν:

α) Ποιος όγκος διαλύματος  $Al_2(CO_3)_3$  0,1 M χρειάστηκε για να αντιδράσει πλήρως;

β) Πόσα γραμμάρια  $Al_2(SO_4)_3$  παράχθηκαν; Ποια η % w/v και η συγκέντρωση (M) σε  $Al_2(SO_4)_3$  στο τελικό διάλυμα;

γ) Πόσα mol και μόρια αέριου  $CO_2$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αέριου  $CO_2$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αέριου  $CO_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 327 °C .  
Δίνονται AB: Al:27, C:12, O:16, H:1, S:32.

11. Δίνεται η αντίδραση  $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2 \uparrow$ .

Αν καταναλώθηκαν 200 mL διαλύματος  $H_2SO_4$  1,5 M να βρεθούν:

α) Αν ο όγκος του διαλύματος δεν έχει αλλάξει και η πυκνότητα του διαλύματος είναι

$\rho = 1,2 \text{ g/mL}$  ποιος η % w/ v και η % w/w περιεκτικότητες του διαλύματος  $Al_2(SO_4)_3$ ;

β) Πόσα mol και γραμμάρια Al αντέδρασαν;

γ) Πόσα mol και μόρια αέριου  $H_2$  παράχθηκαν ;

δ) Ποιος ο όγκος του αέριου  $H_2$  που παράχθηκε σε STP .

ε) Ποιος όγκος αέριου  $H_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 427 °C .

Δίνονται AB: Al:27, S:32, O:16.

12. Δίνεται η αντίδραση  $MgI_2 + 2HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2HI \uparrow$

Αν καταναλώθηκαν 200 mL διαλύματος  $HNO_3$  2 M να βρεθούν :

α) Πόσα mol και γραμμάρια  $Mg(NO_3)_2$  παράχθηκαν;

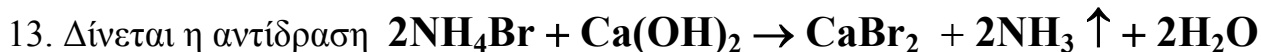
β) Πόσα mol και μόρια αέριου  $HI$  παράχθηκαν ;

γ) Ποιος ο όγκος του αέριου  $HI$  που παράχθηκε σε STP ;

δ) Ποιος όγκος αέριου  $HI$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 127 °C .

ε) Πόσα mol και g του  $MgI_2$  αντέδρασαν ;

Αν το  $\text{MgI}_2$  ήταν σε 500 mL διάλυμα με πυκνότητα  $\rho = 1,2 \text{ g/mL}$  ποιες οι περιεκτικότητες % w/v, % w/w και η συγκέντρωση (M) του διαλύματος.  
Δίνονται AB : Mg: 24, N: 14, O: 16, I:127.

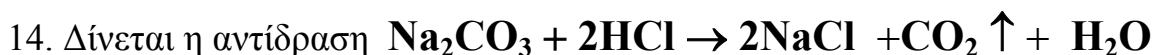


Αν καταναλώθηκαν 4 L διαλύματος  $\text{NH}_4\text{Br}$  0,2 M να βρεθούν :

- Πόσα mol και γραμμάρια  $\text{CaBr}_2$  παράχθηκαν;
- Πόσα mol και μόρια αερίου  $\text{NH}_3$  παράχθηκαν ;
- Ποιος ο όγκος του αερίου  $\text{NH}_3$  που παράχθηκε σε STP ;
- Ποιος όγκος αερίου  $\text{NH}_3$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 227 °C .
- Πόσα mol και g του  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  αντέδρασαν ;

Αν το  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ήταν σε 800 mL διάλυμα με πυκνότητα  $\rho = 1,25 \text{ g/mL}$  ποιες οι περιεκτικότητες % w/v, % w/w και η συγκέντρωση (M) του διαλύματος.

Δίνονται AB : Ca: 40, Br: 80, O: 16, H:1.



Αν καταναλώθηκαν 2 L διαλύματος  $\text{HCl}$  0,3 M να βρεθούν :

- Πόσα mol και γραμμάρια  $\text{NaCl}$  παράχθηκαν;
- Πόσα mol και μόρια αερίου  $\text{CO}_2$  παράχθηκαν ;
- Ποιος ο όγκος του αερίου  $\text{CO}_2$  που παράχθηκε σε STP ;
- Ποιος όγκος αερίου  $\text{CO}_2$  παράχθηκε σε πίεση 8,2 atm και θερμοκρασία 427 °C .
- Πόσα mol και g του  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  αντέδρασαν ; Αν το  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ήταν σε 300 mL διάλυμα με πυκνότητα  $\rho = 1,06 \text{ g/mL}$  ποιες οι περιεκτικότητες % w/v, % w/w και η συγκέντρωση (M) του διαλύματος.

Δίνονται AB : Cl : 35,5, Na : 23, C : 12, O: 16.

(4 + 3 + 3 + 5 + 10 μονάδες)