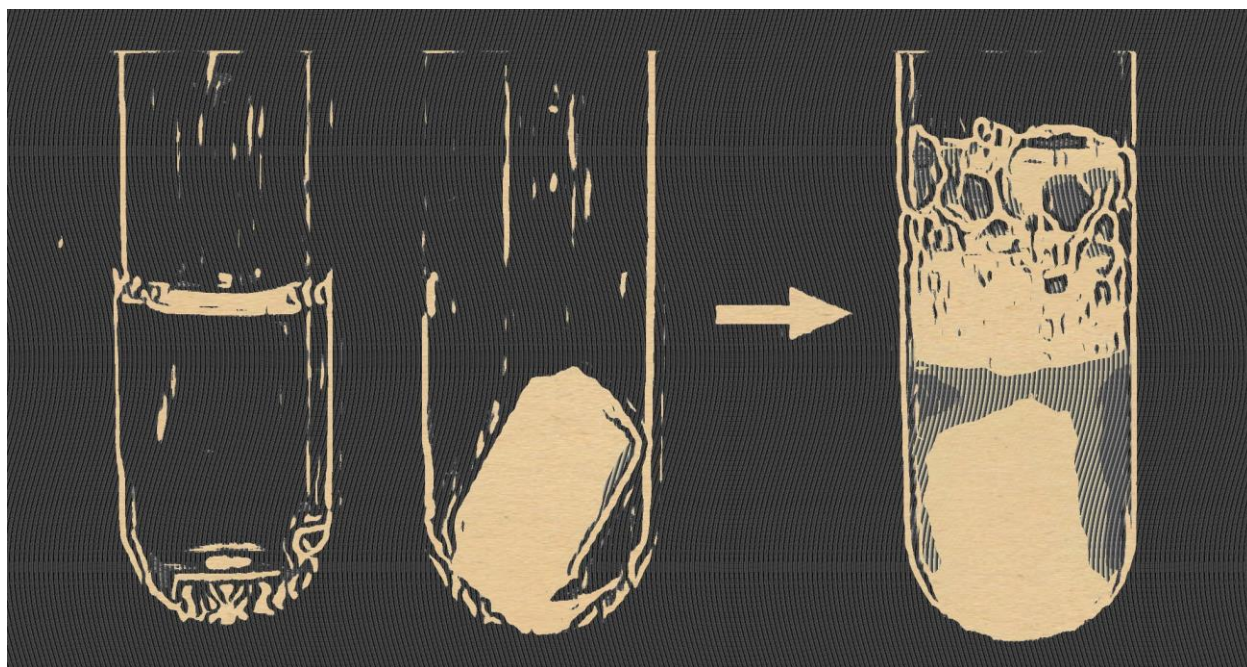


Τετράδιο Ασκήσεων Χημείας Α Λυκείου
στο 3^ο Κεφάλαιο - Χημικές Αντιδράσεις



Επιμέλεια: Παναγιώτης Κουτσομπόγερας, Χημικός MSc / PhD.

Χημικές Αντιδράσεις

Χημεία Α Λυκείου

Όνομα & Επώνυμο :

Τάξη:

Ημερομηνία:



Περιεχόμενα

Περιγραφή	Σελίδα
Περιοδικός Πίνακας	3
..... Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων	4
Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις	5
Άσκηση 1: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις σύνθεσης	6
Άσκηση 2.1: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις αποσύνθεσης	7
Άσκηση 2.2: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις διάσπασης	8
Άσκηση 2.3: Μη οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις διάσπασης	9
Σειρά δραστηριότητας ορισμένων μετάλλων & αμετάλλων	10
Άσκηση 3.1: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης $\text{Μέταλλο(1)} + \text{Άλας(1)} \rightarrow \text{Μέταλλο(2)} + \text{Άλας(2)}$	11
Άσκηση 3.2: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης: $\text{Αμέταλλο(1)} + \text{Άλας(1)} \rightarrow \text{Αμέταλλο(2)} + \text{Άλας(2)}$	12
Άσκηση 3.3: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης: $\text{Μέταλλο} + \text{Οξύ} \rightarrow \text{Άλας} + \text{H}_2$	13
Άσκηση 3.4: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης $\text{Μέταλλο} + \text{Νερό} \rightarrow \text{Υδροξείδιο του μετάλλου} + \text{H}_2$.	14
Άσκηση 3.5: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης: $\text{Μέταλλο} + \text{Νερό} \rightarrow \text{Οξείδιο του μετάλλου} + \text{H}_2$	15
Άσκηση 4: Περίπλοκες αντιδράσεις οξειδοαναγωγής.	16
Σημαντικά Αέρια & Ιζήματα. Εξαιρέσεις στις Αντιδράσεις διπλής αντικατάστασης	17
Άσκηση 5.1: Αντιδράσεις Διπλής αντικατάστασης με δημιουργία ιζήματος.	18
Άσκηση 5.2: Αντιδράσεις Διπλής αντικατάστασης με δημιουργία αερίου.	19
Άσκηση 6.1: Εξουδετέρωση, οξύ & βάση	20
Άσκηση 6.2: Εξουδετέρωση, όξινο οξείδιο & βάση	21
Άσκηση 6.3: Εξουδετέρωση, βασικό οξείδιο & οξύ	22
ΧΩΡΟΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ	23

Περιοδικός Πίνακας

H		He	
Υδρογόνο		Ήλιο	
1	Be	F	Ne
Li	Βηρύλλιο		Νέον
3	4	9	10
Na	Mg		Ar
Νάτριο	Μαγνήσιο		Αργό
11	12		18
K	Ca		Kr
Κάλιο	Ασβέστιο		Κρυπτό
19	20		36
Rb	Sr		Xe
Ρουβίδιο	Στρόντιο		Ξένο
37	38		54
Cs	Ba		Rn
Καίσιο	Βάριο		Ραδόνιο
55	56		86
Fr	Ra		Og
Φράνκιο	Ραδίο		Ογκανέσιιο
87	88		118

Περιοδικός Πίνακας

B	C	N	O	F					
Βόριο	Άνθρακας	Άζωτο	Οξυγόνο	Φθόριο					
5	6	7	8	9					
10									
Al	Si	P	S	Cl					
Αργίλιο	Πυρίτιο	Φωσφόρος	Θείο	Χλώριο					
13	14	15	16	17					
18									
Zn	Cu	Ni	Co	Fe	Mn	Cr	V	Ti	Sc
Ψευδάργυρος	Χαλκός	Νικέλιο	Κοβάλτιο	Σίδηρος	Μαγγάνιο	Χρώμιο	Βανάδιο	Τιτάνιο	Σκάνδιο
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
Cd	Ag	Pd	Rh	Ru	Tc	Mo	Nb	Zr	Y
Κάδμιο	Αργυρός	Παλλάδιο	Ρόδιο	Ρουθένιο	Τεχνήτιο	Μολυβδένιο	Νιόβιο	Ζιρκόνιο	Ύτριο
48	47	46	45	44	43	42	41	40	39
Hg	Au	Pt	Ir	Os	Re	W	Ta	Hf	
Υδράργυρος	Χρυσός	Λευκόχρυσος	Ιριδίο	Όσμιο	Ρήνιο	Βολφράμιο	Ταντάλιο	Άφνιο	
80	79	78	77	76	75	74	73	72	
Cn	Rg	Ds	Mt	Is	Bh	Sg	Db	Rf	
Κοπέρνιο	Ρεντγκενίο	Ντορσιότιο	Μπενέριο	Χάσιο	Μπρίοριο	Σμπόργκιο	Ντούμπνιο	Ραδερφόρντιο	
112	111	110	109	108	107	106	105	104	
113	114	115	116	117					
Νιχόνιο	Φλεργόριο	Μοσκόβιο	Λιβερμύριο	Τενέσιο					
118	119	120	121	122					

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Λανθάνιο	Διπλότιριο	Προσανοδιότιριο	Νεοδιότιριο	Προμύθλιο	Σαμάριο	Ευρώπιο	Γαδολίνιο	Τέρβιο	Δυσπρόσιο	Όλιμιο	Έρβιο	Θούλιο	Υπέρβριο	Λουτήτιο
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
Ακτίτιο	Θόριο	Πρωτακτίτιο	Ουράνιο	Πασαδότιο	Πλουτωνίο	Αμερίκιο	Κουρίο	Μπερηέλιο	Καλιφόρνιο	Αινσταντίο	Φέρμιο	Μεντελέβιο	Νομπίλιο	Λαβράνσιο
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103

..... Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων

Οι χημικές αντιδράσεις μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

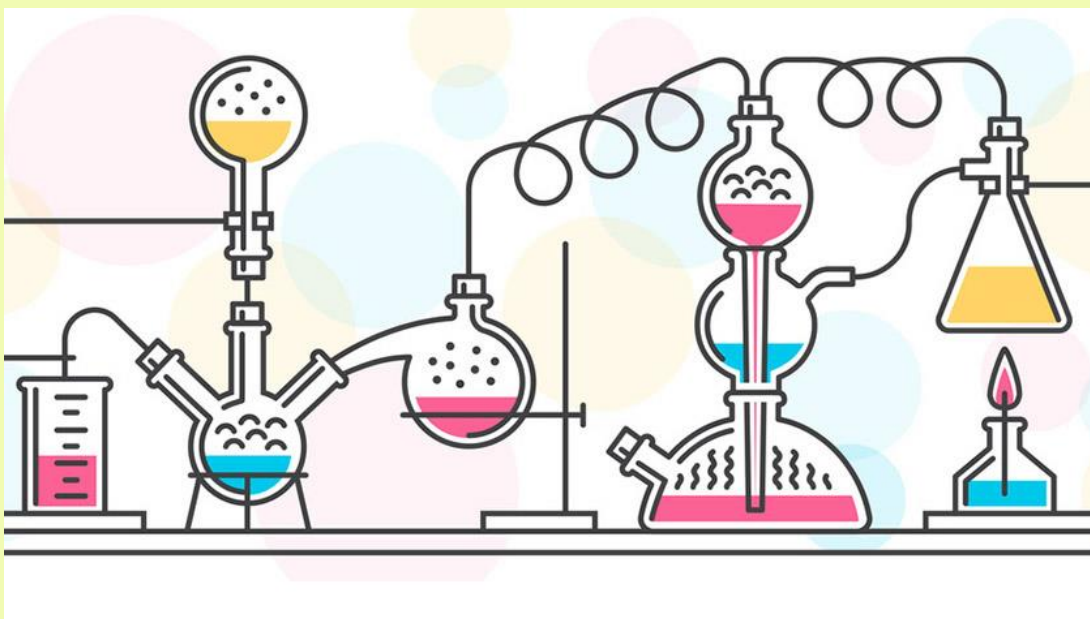
1) τις οξειδοαναγωγικές

Στις αντιδράσεις αυτές ο αριθμός οξείδωσης ορισμένων από τα στοιχεία που συμμετέχουν μεταβάλλεται.

&

2) τις μεταθετικές.

Στις αντιδράσεις αυτές οι αριθμοί οξείδωσης όλων των στοιχείων που μετέχουν στην αντίδραση παραμένουν σταθεροί.

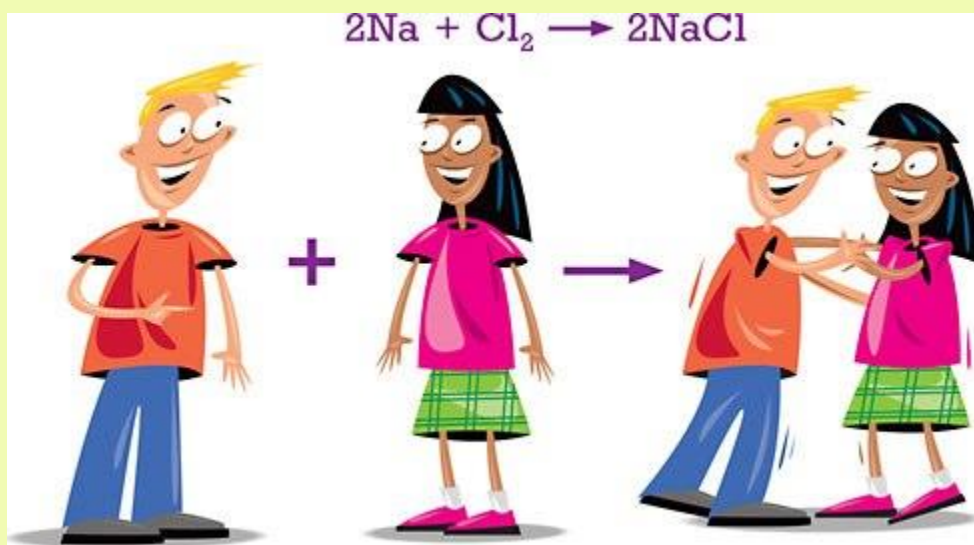


- Οι φυσικές καταστάσεις των ουσιών που συμμετέχουν στις ακόλουθες αντιδράσεις έχουν παραληφθεί].
- Στην διόρθωση των αντιδράσεων καλό είναι να χρησιμοποιούμε τους απλούστερους αέριους αυτελεστές.

Οξειδοαναγωγικές Αντιδράσεις:

Κατηγορίες:

- 1) *Αντιδράσεις σύνθεσης.*
- 2) *Αντιδράσεις αποσύνθεσης και διάσπασης.*
- 3) *Αντιδράσεις απλής αντικατάστασης.*

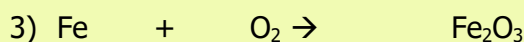
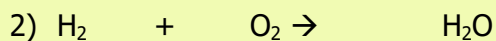
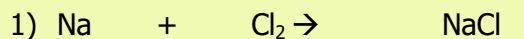


.....ας δούμε τώρα σιγά σιγά, μερικές αντιδράσεις !

Άσκηση 1

Κατηγορία Αντιδράσεων: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις σύνθεσης.

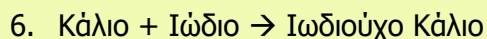
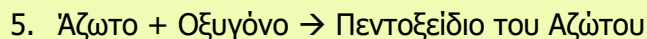
Να συμπληρώσεις τις αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:



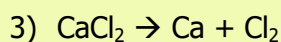
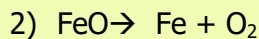
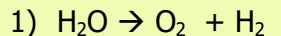
[* Με τον όρο Άζωτο εννοούμε το Μοριακό Άζωτο (N_2). Το ίδιο ισχύει και για τα άλλα πολυατομικά αμέταλλα στοιχεία.]

Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

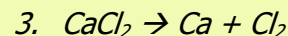
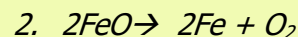
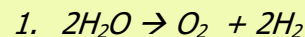
Άσκηση 2.1

Κατηγορία Αντιδράσεων: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις αποσύνθεσης.

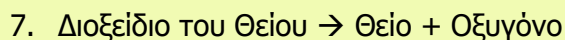
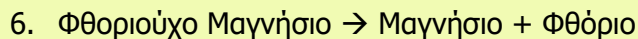
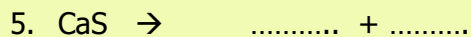
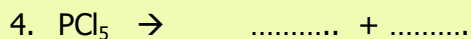
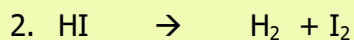
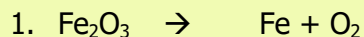
Να συμπληρώσεις τις αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:

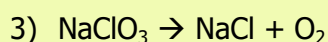
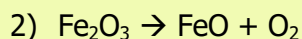
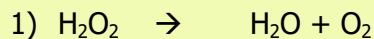


Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

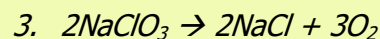
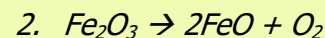
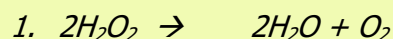
Άσκηση 2.2

Κατηγορία Αντιδράσεων: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις διάσπασης.

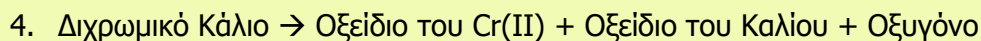
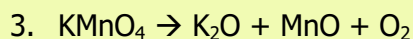
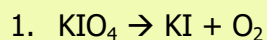
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:

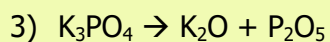
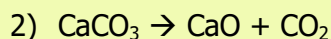
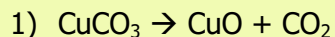


Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

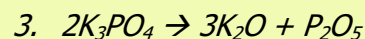
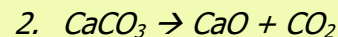
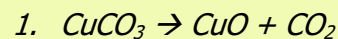
Άσκηση 2.3

Κατηγορία Αντιδράσεων: Μη οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις διάσπασης.

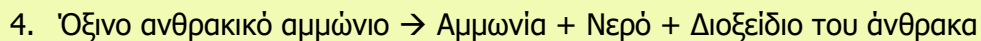
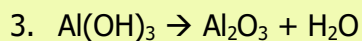
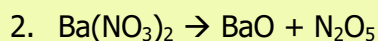
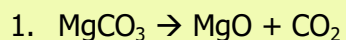
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



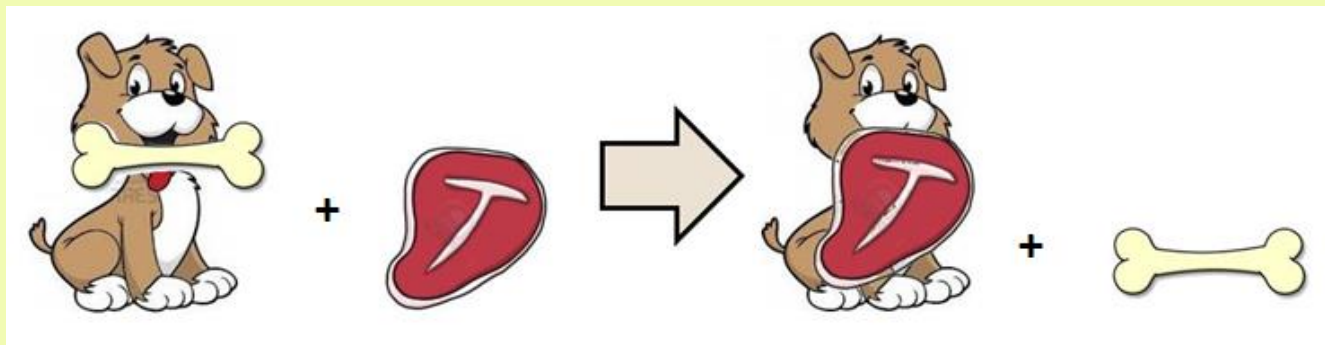
Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:



Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία

αντιδράσεων !

Κατηγορία Αντιδράσεων: Απλής αντικατάστασης



Θα χρειαστείς τα εξής:

ΣΕΙΡΑ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΚΑΙ ΑΜΕΤΑΛΛΩΝ

ΜΕΤΑΛΛΑ:

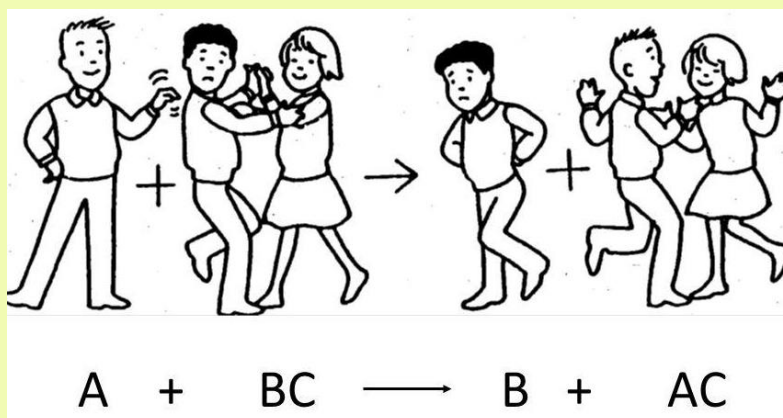
K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, H, Cu, Hg, Ag, Pt, Au

Αύξηση δραστηριότητας



ΑΜΕΤΑΛΛΑ:

F₂, Cl₂, Br₂, O₂, I₂, S



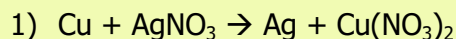
.....ας δούμε τώρα σιγά σιγά, μερικές αντιδράσεις !

Άσκηση 3.1

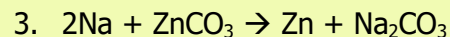
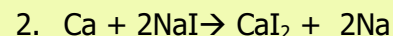
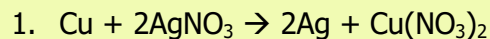
Κατηγορία Αντιδράσεων: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης:



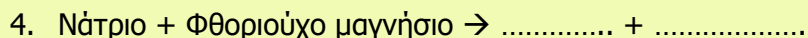
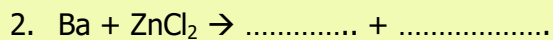
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



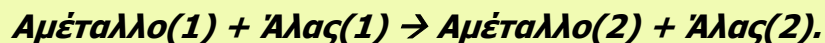
Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:



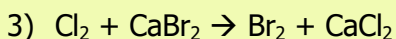
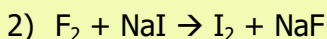
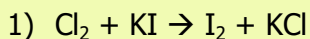
Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

Άσκηση 3.2

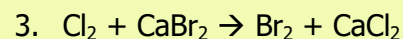
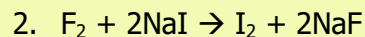
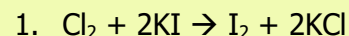
Κατηγορία Αντιδράσεων: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης:



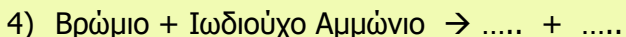
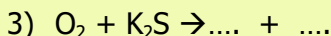
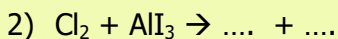
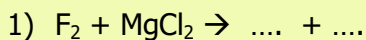
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:



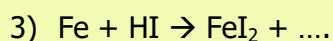
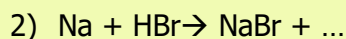
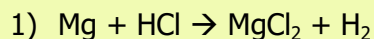
Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

Άσκηση 3.3

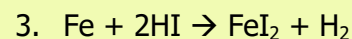
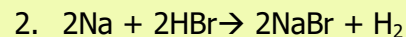
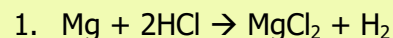
Κατηγορία Αντιδράσεων: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης:



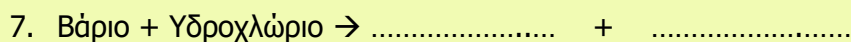
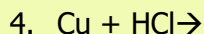
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:



Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

Άσκηση 3.4

Κατηγορία Αντιδράσεων: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης



Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.

- 1) $K + H_2O \rightarrow KOH + H_2$
- 2) $Na + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 3) $Ca + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 4) $Ba + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

Απαντήσεις

1. $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2$
2. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
3. $Ca + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2$
4. $Ba + 2H_2O \rightarrow Ba(OH)_2 + H_2$

Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

Άσκηση 3.5

Κατηγορία Αντιδράσεων: Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις απλής αντικατάστασης



Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.

- 1) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2$
- 2) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots\dots\dots + \text{H}_2$
- 3) $\text{Al} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \dots\dots\dots$

Απαντήσεις

1. $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2$
2. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{ZnO} + \text{H}_2$
3. $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2$

Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:

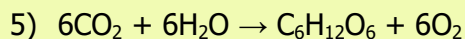
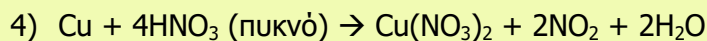
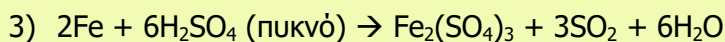
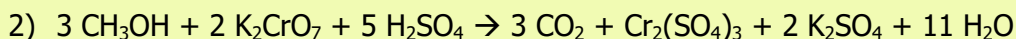
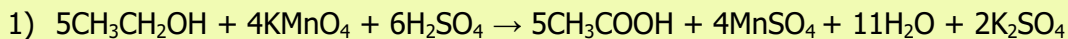
- 1) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeO} + \text{H}_2$
- 2) $\text{Ni} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ni}_2\text{O}_3 + \text{H}_2$
- 3) $\text{Sn} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SnO}_2 + \text{H}_2$

Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

Άσκηση 4

Κατηγορία Αντιδράσεων: *Περίπλοκες αντιδράσεις οξειδοαναγωγής.*

Εδώ δεν χρειάζεται να συμπληρώσεις κάτι, αφού οι αντιδράσεις δίνονται έτοιμες. Πιο πολλά σε επόμενες τάξεις!



Ορίστε κι ένα παγωτό για την μέχρι τώρα προσπάθεια σου!



Καλή απόλαυση!

Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

Κατηγορία Αντιδράσεων: Μεταθετικές Αντιδράσεις

Κατηγορίες:

1) Διπλή αντικατάσταση.

2) Εξουδετέρωση.

Θα χρειαστείς τα εξής:

ΑΕΡΙΑ: HF, HCl, HBr, HI, H₂S, HCN, SO₂, CO₂, NH₃

ΙΖΗΜΑΤΑ: AgCl, AgBr, AgI, BaSO₄, CaSO₄, PbSO₄

Όλα τα ανθρακικά άλατα εκτός από K₂CO₃, Na₂CO₃, (NH₄)₂CO₃.

Όλα τα θειούχα άλατα εκτός από K₂S, Na₂S, (NH₄)₂S.

Όλα τα υδροξείδια των μετάλλων εκτός από KOH, NaOH, Ca(OH)₂, Ba(OH)₂

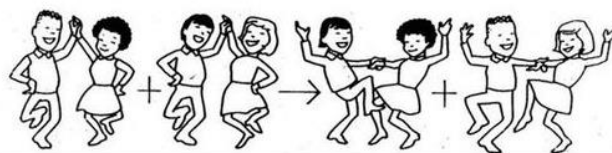
&

Παρατήρηση: Το ανθρακικό οξύ (H₂CO₃) και το θειώδες οξύ (H₂SO₃) είναι ασταθείς ενώσεις, ενώ το υδροξείδιο του αμμωνίου (NH₄OH) είναι μόριο υποθετικό. Γι' αυτό στη θέση των προϊόντων γράφουμε:

CO₂↑ + H₂O αντί H₂CO₃

SO₂↑ + H₂O αντί H₂SO₃

NH₃↑ + H₂O αντί NH₄OH



.....ας δούμε τώρα σιγά σιγά, μερικές αντιδράσεις !

Άσκηση 5.1

Κατηγορία Αντιδράσεων: Διπλής αντικατάστασης με δημιουργία ιζήματος.

Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους και σύμβολα, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.

1. $\text{CuSO}_4 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CuS} \downarrow$
2. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \dots \downarrow + \dots$
3. $\text{CaCl}_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow \rightarrow \dots + \dots \downarrow$

Απαντήσεις

1. $\text{CuSO}_4 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CuS} \downarrow$
2. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HNO}_3$
3. $\text{CaCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{AgCl} \downarrow$

Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:

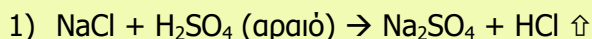
1. $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots + \dots$
2. $\text{MgBr}_2 + \text{K}_2\text{S} \rightarrow \dots + \dots$
3. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots + \dots$
4. Νιτρικό Μαγνήσιο + Θειούχο Νάτριο $\rightarrow \dots + \dots$

Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

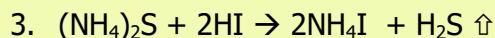
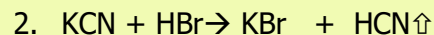
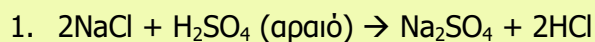
Άσκηση 5.2

Κατηγορία Αντιδράσεων: Διπλής αντικατάστασης με δημιουργία αερίου.

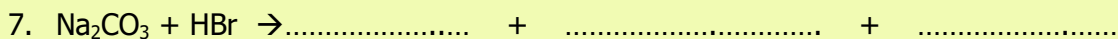
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους και σύμβολα, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:

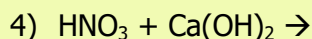
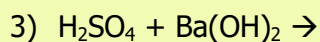
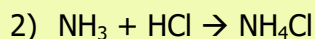
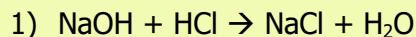


Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

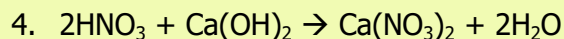
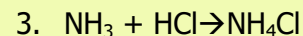
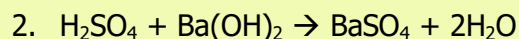
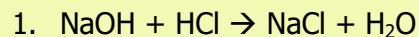
Άσκηση 6.1

Κατηγορία Αντιδράσεων: Εξουδετέρωση, οξύ & βάση.

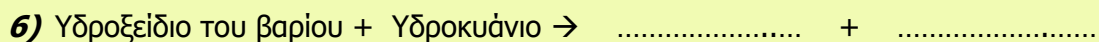
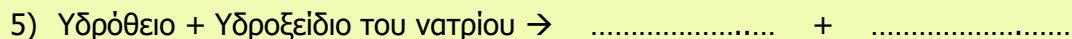
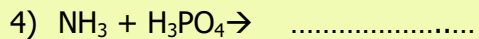
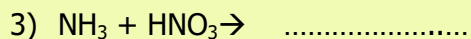
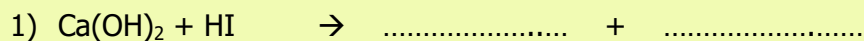
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:

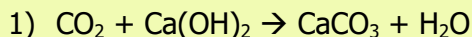


Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

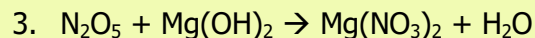
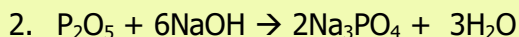
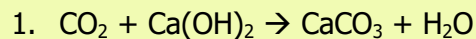
Άσκηση 6.2

Κατηγορία Αντιδράσεων: Εξουδετέρωση, όξινο οξείδιο & βάση.

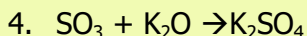
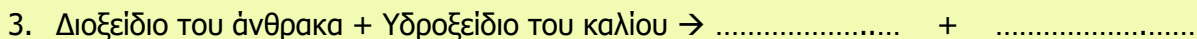
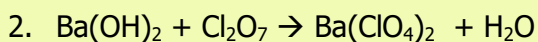
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:

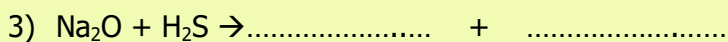
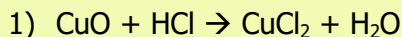


Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !

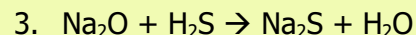
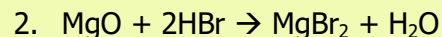
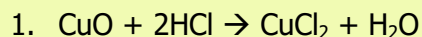
Άσκηση 6.3

Κατηγορία Αντιδράσεων: Εξουδετέρωση, βασικό οξείδιο & οξύ.

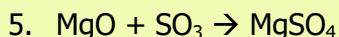
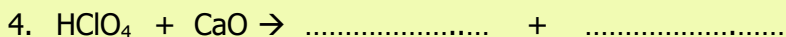
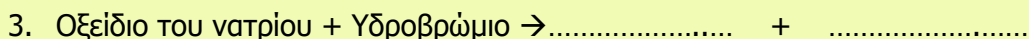
Να συμπληρώσεις τις ακόλουθες αντιδράσεις στην τελική τους μορφή, με τους σωστούς συντελεστές και τους κατάλληλους χημικούς τύπους, τόσο στα αντιδρώντα όσο και στα προϊόντα.



Απαντήσεις



Τέλεια! Τώρα, αν έχεις χρόνο συμπλήρωσε σωστά και τις ακόλουθες αντιδράσεις:

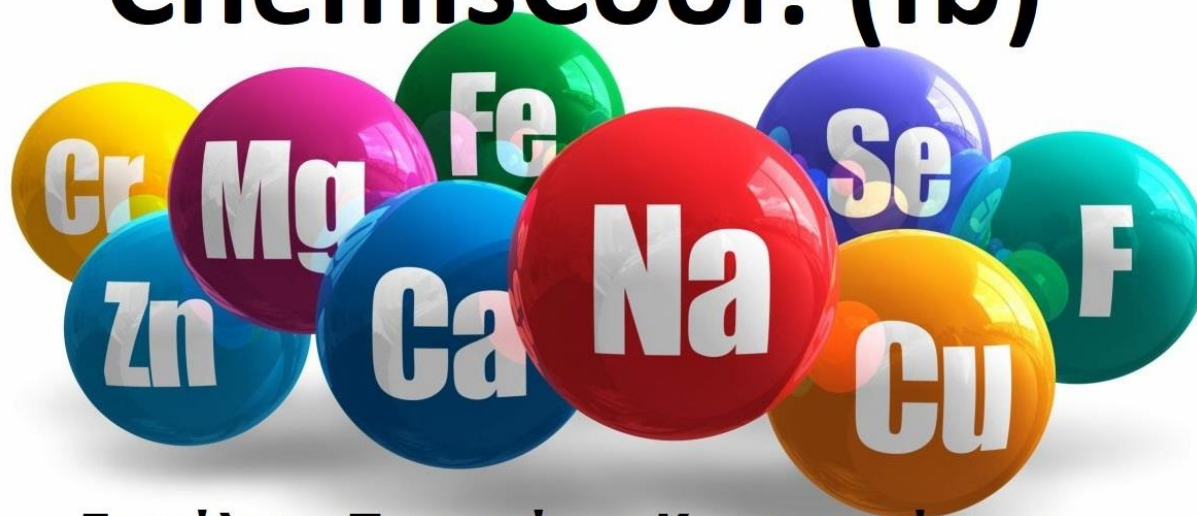


Πάμε τώρα στην επόμενη κατηγορία αντιδράσεων !



Τετράδιο Ασκήσεων Χημείας Α Λυκείου
στο 3^ο Κεφάλαιο – Χημικές Αντιδράσεις

ChemIsCool! (fb)



Επιμέλεια: Παναγιώτης Κουτσομπόγερας

