



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
ΧΗΜΕΙΑ Α ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΔΕΣΜΟΙ
ΟΞΕΑ – ΒΑΣΕΙΣ – ΑΛΑΤΑ – ΟΞΕΙΔΙΑ
ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Να κυκλώσετε σε καθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής τη σωστή απάντηση.

A1. Τα στοιχεία του Περιοδικού Πίνακα που βρίσκονται κατά μήκος της ίδιας περιόδου έχουν:

- α. παραπλήσιο ατομικό αριθμό
- β. παρόμοιες ιδιότητες
- γ. το ίδιο πλήθος ηλεκτρονιακών στιβάδων
- δ. την ίδια ατομική ακτίνα

Μονάδες 5

A2. Το Na_2S ονομάζεται:

- α. θειικό νάτριο
- β. θειούχο άζωτο
- γ. θειούχο νάτριο
- δ. θειικό άζωτο

Μονάδες 5

A3. Στη χημική ένωση H_3PO_4 , ο φώσφορος έχει αριθμό οξείδωσης:

- α. +3
- β. -3
- γ. +5
- δ. +1

Μονάδες 5

A4. Ένα μονοατομικό ιόν με θετικό φορτίο +2 προκύπτει από ένα άτομο, όταν:

- α. Αποβάλλει δύο ηλεκτρόνια.
- β. Προσλάβει δύο ηλεκτρόνια.
- γ. Προσλάβει δύο πρωτόνια.
- δ. Αποβάλλει δύο νετρόνια.

Μονάδες 5

A5. Ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων που μπορούν να τοποθετηθούν στη στιβάδα N είναι:

- α. οκτώ
- β. δεκαέξι
- γ. δεκαοκτώ
- δ. τριάντα δύο

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B.1

Χημικό στοιχείο	Πλήθος ηλεκτρονίων	Κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες				Θέση στον Περιοδικό Πίνακα	
		K	L	M	N	Ομάδα	Περίοδος
K	19						
F						17 ^η (VIIA)	2 ^η
S						16 ^η (VIA)	3 ^η
Ar		2	8	8	-		

i. Να μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τα κενά του.

Μονάδες 5

ii. Να εξηγήσετε τι είδους δεσμό μπορούν να σχηματίσουν τα στοιχεία S και K.
Ποιος είναι ο μοριακός τύπος της ένωσης που θα σχηματίσουν;

Μονάδες 4

iii. Να υπολογίσετε τον αριθμό οξειδωσης του S:

α) στο H_2SO_3

β) στο ιόν $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

Μονάδες 4

B2. Να ονομάσετε τις παρακάτω χημικές ενώσεις και να τις χαρακτηρίσετε ως οξέα, βάσεις, άλατα και οξειδία:

SO_2 , NaNO_2 , H_2CO_3 , $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$, NH_3 , H_2SO_4 , $\text{Pb}(\text{OH})_2$, N_2O_5 , CO ,
 CaO , H_2S , FeCl_3 , Fe_2O_3 , HClO_3 , KClO , K_2S

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. (i) Να μεταφέρετε στο φύλλο απαντήσεων και εκεί να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων, με συντελεστές και προϊόντα (είναι όλες πραγματοποιήσιμες):

1. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2$
2. HgO
3. $\text{Na} + \text{FeCl}_2$
4. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl}$

(ii) Στη συνέχεια να τις χαρακτηρίσετε (π.χ.: $Zn + 2 HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$: απλής αντικατάστασης)

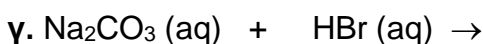
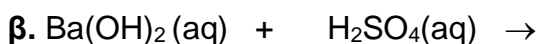
Μονάδες 7

Γ2. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:

- i. Νάτριο + υδροβρώμιο \rightarrow
- ii. Υδροξείδιο του καλίου + νιτρικό οξύ \rightarrow
- iii. Θειικό βάριο + ψευδάργυρος
- iv. Οξείδιο του καλίου + χλώριο \rightarrow
- v. Υδροχλώριο + υδροξείδιο του μολύβδου
- vi. Νιτρικός άργυρος + βρωμιούχο νάτριο \rightarrow
- vii. Χλωριούχο ασβέστιο + θειούχο νάτριο \rightarrow
- viii. Βάριο + θειικό οξύ \rightarrow
- ix. Χλωριούχο αμμώνιο + υδροξείδιο του ασβεστίου
- x. Θειούχο κάλιο + νιτρικός ψευδάργυρος \rightarrow

Μονάδες 10

Γ3. i. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες.

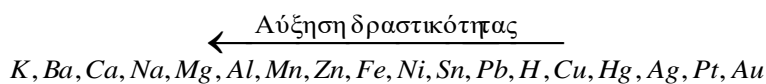


Μονάδες 6

ii. Να αναφέρετε το λόγο που γίνονται οι παραπάνω αντιδράσεις α και γ.

Μονάδες 1

Σειρά δραστηριότητας μετάλλων:



Κυριότερα αέρια και ιζήματα

Αέρια: $HF, HCl, HBr, HI, H_2S, HCN, SO_2, CO_2, NH_3$

Ιζήματα: $AgCl, AgBr, AgI, BaSO_4, CaSO_4, PbSO_4$

Όλα τα ανθρακικά εκτός από $K_2CO_3, Na_2CO_3, (NH_4)_2CO_3$

ΘΕΜΑ Δ

A) Σε 180g διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου περιέχονται 9g καθαρού υδροξειδίου του νατρίου. Να βρείτε την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος.

Μονάδες 12

B) Σε 400ml διαλύματος υδροχλωρίου (υδροχλωρικό οξύ) περιέχονται διαλυμένα 12g υδροχλωρίου. Να βρείτε % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος.

Μονάδες 13