

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΧΗΜΕΙΑ**ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Α' ΛΥΚΕΙΟΥ****ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ : ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2017****ΘΕΜΑ 1^ο**

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις επόμενες ερωτήσεις και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(α) Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις το N έχει μεγαλύτερο αριθμό οξείδωσης;

- (i) N_2
- (ii) NO_2
- (iii) NH_3
- (iv) KNO_3

Μονάδες 5

(β) Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις ο C έχει αριθμό οξείδωσης μηδέν;

- (i) CH_4
- (ii) CH_3OH
- (iii) CO_2
- (iv) CH_2Cl_2

Μονάδες 5

(γ) Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις το Cl έχει τον ίδιο αριθμό οξείδωσης με εκείνον που έχει το ιόν ClO_3^- ;

- (i) Cl_2
- (ii) $NaCl$
- (iii) $Ca(ClO_3)_2$
- (iv) $HClO_2$

Μονάδες 5

(δ) Ποιό από τα επόμενα στοιχεία (Σ) σχηματίζει με το υδρογόνο (Z=1) ιοντική ένωση με μοριακό τύπο ΣΗ₂;

(i) ${}_8O$

(ii) ${}_{20}Ca$

(iii) ${}_{11}Na$

(iv) ${}_6C$

Μονάδες 5

(ε) Ένα στοιχείο ανήκει στην τρίτη περίοδο του περιοδικού πίνακα και διαθέτει ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα. Ο ατομικός αριθμός του στοιχείου είναι:

(i) 10

(ii) 8

(iii) 11

(iv) 15

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

(A) Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιές λάθος. Στις λανθασμένες προτάσεις να γράψετε τη σωστή.

(i) Μεταξύ δύο ατόμων του ίδιου στοιχείου δεν μπορεί να σχηματιστεί ιοντικός δεσμός.

(ii) Στην ένωση $NaCl$ δεν υπάρχει η έννοια του μορίου.

(iii) Οι ιοντικές ενώσεις, όταν βρίσκονται σε στερεή κατάσταση, δεν έχουν ηλεκτρική αγωγιμότητα.

(iv) Όλα τα άτομα, όταν σχηματίζουν δεσμούς, τείνουν να αποκτήσουν 8 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα.

Μονάδες 8

(B) Ποιοί από τους παρακάτω Μοριακούς τύπους είναι σωστοί;

(i) $Ca_2(SO_4)_2$

(ii) $MgCl_2$

(iii) H_2NO_3

(iv) $(NH_4)_2CO_3$

(v) HF

(vi) $Na(OH)_2$

(vii) $NaHCO_3$

(viii) CO_4

(ix) $AlCl_3$

Μονάδες 10

- (Γ) Να υπολογιστούν οι αριθμοί οξείδωσης:
- (α) του μαγγανίου στο υπερμαγγανικό κάλιο ($KMnO_4$)
- (β) του φωσφόρου στο φωσφορικό ιόν (PO_4^{3-})
- (γ) του αζώτου στο νιτρικό οξύ (HNO_3)

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 3^ο

- (Α) Να αντιστοιχίσετε τους τύπους της στήλης Α με τις ονομασίες της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. KCl	α. οξείδιο του νατρίου
2. Na_2O	β. θεικό ασβέστιο
3. $CaSO_4$	γ. χλωριούχο κάλιο
4. H_3PO_4	δ. φωσφορικό οξύ
5. CaS	ε. υδροξείδιο του καλίου
6. KOH	ζ. θειούχο ασβέστιο
7. MgF_2	η. φθοριούχο μαγνήσιο

Μονάδες 7

- (Β) Να συμπληρώσετε τα κενά του παρακάτω πίνακα με τον χημικό τύπο και το όνομα της ένωσης που προκύπτει.

	SO_4^{2-}	S^{2-}	OH^-	PO_4^{3-}
Na^+				
Mg^{2+}				
H^+				

Μονάδες 5

- (Γ) Να γράψετε τους χημικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:
- (α) βρωμιούχο μαγνήσιο
- (β) ανθρακικός ψευδάργυρος
- (γ) υδροκυάνιο
- (δ) υδροξείδιο του αργιλίου
- (ε) χλωριούχο αμμώνιο
- (ζ) νιτρικό οξύ
- (η) διοξείδιο του άνθρακα
- (θ) θεικό βάριο

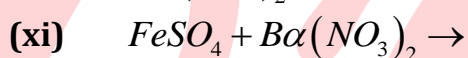
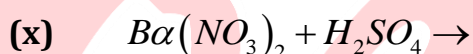
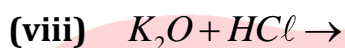
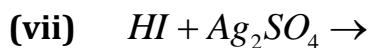
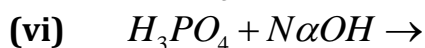
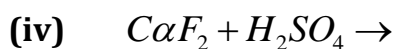
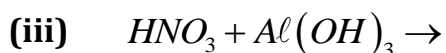
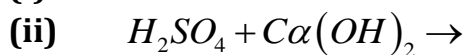
Μονάδες 8

(Δ) Να γράψετε δύο διαφορές μεταξύ του ιοντικού και του ομοιοπολικού δεσμού.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4^ο

Να συμπληρωθούν οι παρακάτω χημικές αντιδράσεις (προϊόντα και συντελεστές).



Μονάδες 25

Καλή Επιτυχία !!!!