

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2009

Μάθημα: ΧΗΜΕΙΑ

Τάξη : Α'

Ημερομηνία: Πέμπτη, 4 Ιουνίου 2009

Ώρα: 07:45 – 09:45

ΒΑΘΜΟΣ

Αριθμητικώς:

Ολογράφως:

Υπογραφή:

Ονοματεπώνυμο Μαθητή /Μαθήτριας

Τμήμα **Αριθμός**

ΟΔΗΓΙΕΣ

- **Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού.**
- **Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 8 σελίδες.**
- **Αποτελείται από τρία μέρη Α, Β και Γ.**

ΜΕΡΟΣ Α

Να απαντήσετε και στις τρεις ερωτήσεις του ΜΕΡΟΥΣ Α. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 1

Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

Όνομα στοιχείου ή ιόντος	Σύμβολο στοιχείου	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	e	p	n	Ηλεκτρονική δομή
	Na	11	23				
Φθόριο		9				10	
	Cl ⁻	17				18	

(Μονάδες 5)

Ερώτηση 2

(α) Ποιές ουσίες ονομάζονται ηλεκτρολύτες;

.....
.....
.....

(β) Πού οφείλεται η ηλεκτρική αγωγιμότητα των ηλεκτρολυτών.

.....
.....

(γ) Γράψετε την αντίδραση της ηλεκτρολυτικής διάστασης του χλωριούχου νατρίου, NaCl



(Μονάδες 2+2+1=5)

Ερώτηση 3

(α) Δίνονται οι χημικοί τύποι των πιο κάτω ουσιών:



Ποια/ες από αυτές έχουν:

Ιοντικό δεσμό

Πολωμένο ομοιοπολικό δεσμό

Μη πολωμένο ομοιοπολικό δεσμό

(Μονάδες 3)

(β) Να γράψετε δύο χαρακτηριστικά των ιοντικών ενώσεων.

.....
.....
.....
.....

Μονάδες 2)

(Σύνολο μονάδων 15)

ΜΕΡΟΣ Β

**Από τις τρεις ερωτήσεις 1 έως 3 να απαντήσετε ΜΟΝΟ ΤΙΣ ΔΥΟ.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.**

Ερώτηση 1:

Δίνονται τα στοιχεία :

${}_3\text{A}$, ${}_7\text{B}$, ${}_8\text{Γ}$, ${}_9\text{E}$, ${}_{10}\text{Ζ}$, ${}_{12}\text{Η}$, ${}_{15}\text{Θ}$

(α) Να γράψετε την ηλεκτρονική δομή των πιο πάνω στοιχείων σε στιβάδες (τα σύμβολα δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων).

Στοιχείο	Ηλεκτρονική δομή			
	K	L	M	N
${}_3\text{A}$				
${}_7\text{B}$				
${}_8\text{Γ}$				
${}_9\text{E}$				
${}_{10}\text{Ζ}$				
${}_{12}\text{Η}$				
${}_{15}\text{Θ}$				

(Μονάδες 3,5)

(β) Να γράψετε τα στοιχεία τα οποία βρίσκονται στη 2^η περίοδο του περιοδικού πίνακα και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....
.....

(Μονάδες 2,5)

(γ) Να γράψετε ένα στοιχείο το οποίο παρουσιάζει παρόμοιες χημικές ιδιότητες με το Β και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....
.....

(Μονάδες 2)

(δ) Να γράψετε ένα στοιχείο το οποίο δεν δημιουργεί χημικές ενώσεις και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....
.....

(Μονάδες 2)

Ερώτηση 2

Δίνονται τα στοιχεία:

${}^1\text{H}$,

${}^{16}\text{S}$,

${}^{17}\text{Cl}$,

${}^{19}\text{K}$

Να απεικονίσετε τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού μεταξύ των πιο κάτω στοιχείων:

		Ηλεκτρονικοί τύποι	Είδος δεσμού	Χημικός τύπος
α	H με S			
β	Cl με Cl			
γ	K με Cl			
δ	H με Cl			
ε	H με H			

(Μονάδες 10)

Ερώτηση 3

Μαθητής έβαλε σε τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες α, β, γ μικρή ποσότητα διαλύματος υδροχλωρικού οξέος HCl.

Πρόσθεσε στο σωλήνα α το μέταλλο Α, στο β το μέταλλο Β και στο γ το μέταλλο Γ.

Τα αποτελέσματα του πειράματος είναι τα εξής:

Σωλήνας	Παρατηρήσεις
α	Έντονος αφρισμός, παραγωγή αερίου, ο σωλήνας θερμαίνεται
β	Καμιά παρατήρηση
γ	Αρκετές φυσαλίδες πάνω στο μέταλλο.

Με βάση τις παρατηρήσεις:

(α) Να κατατάξετε τα τρία μέταλλα Α, Β, Γ κατά σειρά αύξησης δραστηριότητας.

.....
.....

(Μονάδες 1,5)

(β) Ποιό είναι το αέριο που παράγεται στο σωλήνα α και πώς ανιχνεύεται.

.....
.....

(Μονάδα 1)

(γ) Να γράψετε ποιο από τα τρία μέταλλα (Α, Β, Γ) μπορεί να είναι:

(i) χαλκός και γιατί;

.....
.....
.....
.....

(ii) μαγνήσιο και γιατί;

.....
.....
.....

(iii) σίδηρος και γιατί;

.....
.....
.....

(Μονάδες 4,5)

(δ) Να συμπληρώσετε όποια αντίδραση πραγματοποιείται.



(Μονάδες 1,5)

(ε) Σε ποιο υγρό φυλάγεται το νάτριο και γιατί.

.....
.....

(Μονάδες 1,5)

(Σύνολο μονάδων 20)

ΜΕΡΟΣ Γ

Από τις δύο ερωτήσεις 1-2 να απαντήσετε ΜΟΝΟ ΣΤΗ ΜΙΑ. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

Ερώτηση 1

Α. Δίνεται το πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα, όπου τα γράμματα Α-Θ αντιστοιχούν σε στοιχεία του πίνακα.

ΙΑ						VIIIΑ	
Α	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	
						Β	
Γ							Δ
Ε						Ζ	
	Θ						

(α) Ποιό ή ποιά από τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα είναι:

- Αλκάλιο/α
- Αλκαλική/ες γαία/ες
- Αλογόνο/α
- Ευγενές/η αέριο/α

(Μονάδες 3)

(β) Να τοποθετήσετε στον πίνακα τα πιο κάτω στοιχεία και να δικαιολογήσετε τη θέση τους.

(i) $^{24}_{12}\text{X}$

(ii) Το στοιχείο Τ το οποίο είναι ευγενές αέριο με το μικρότερο ατομικό αριθμό.

.....
.....

(iii) Το στοιχείο Ξ το οποίο έχει ηλεκτρονική δομή 2.8.3.

.....
.....

(iv) Το στοιχείο Π του οποίου το ιόν Π^{2-} έχει 18 ηλεκτρόνια.

.....
.....

(Μονάδες 4)

(γ) Να γράψετε το χημικό τύπο της ένωσης μεταξύ των στοιχείων Θ και Β.

.....
.....

(Μονάδες 2)

B. Να γράψετε τους χημικούς τύπους και τα ονόματα των χημικών ενώσεων που θα σχηματίσετε.

Ιόντα	Χημικός τύπος	Όνομα χημικής ένωσης
Na^+ , CO_3^{2-}		
Mg^{2+} , OH^-		

(Μονάδες 2)

Γ. Σε διάλυμα θειικού χαλκού CuSO_4 προστίθεται σιδερένια (Fe) καρφοβελόνα.

(α) Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που θα κάνετε.

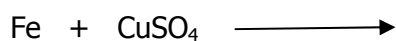
.....

.....

.....

(Μονάδες 2)

(β) Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση



(Μονάδα 1)

(γ) Να εξηγήσετε γιατί γίνεται αυτή η αντίδραση.

.....

.....

.....

(Μονάδα 1)

Ερώτηση 2

A. Δίνονται οι πιο κάτω ουσίες



Ποιές από αυτές διαλύονται καλύτερα στο νερό και ποιές στο πετρέλαιο.

Διαλύονται στο νερό	
Διαλύονται στο πετρέλαιο	

(Μονάδες 4)

B. Να περιγράψετε ένα πείραμα με το οποίο μπορείτε να αποδείξετε την κατηγορία των ακολούθων ενώσεων (ομοιοπολικές/ιοντικές).



.....

.....

.....

.....

.....

(Μονάδες 4)

Γ. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα

ΟΝΟΜΑ	ΧΗΜΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ
Μονοξείδιο του άνθρακα	
Θειικό οξύ	
	SO ₂
	KOH
Χλωριούχο μαγνήσιο	
	Al ₂ O ₃
Υδροξείδιο του ασβεστίου	

(Μονάδες 7)

(Σύνολο μονάδων 15)

(Γενικό Σύνολο μονάδων 50)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Ο Διευθυντής

Αντρέας Καρακάννας