

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

<p><u>ΜΑΘΗΜΑ:</u> ΧΗΜΕΙΑ</p> <p><u>ΤΑΞΗ:</u> Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</p> <p><u>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</u> 08/06/2016</p> <p><u>ΧΡΟΝΟΣ:</u> 2 ώρες (120 λεπτά)</p> <p>(ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</p>	<p><u>ΒΑΘΜΟΣ</u></p> <p>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ:.....</p> <p>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:.....</p> <p>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....</p>
<p>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:..... ΤΜΗΜΑ:.....ΑΡ:.....</p>	

<p><u>Οδηγίες:</u></p> <p>* Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) σελίδες.</p> <p>* Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α', Β' και Γ' του δοκιμίου.</p> <p>* Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 μονάδες.</p> <p>* Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.</p>

Χρήσιμα δεδομένα:

Σθένος : H=1 , O=2 , K=1 , Mg=2 , Zn=2 , Al=3 , I=1 , S=2, OH⁻=1 , SO₄²⁻=2 , PO₄³⁻=3

ΜΕΡΟΣ Α': Ερωτήσεις 1 – 3 Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 1 - 3. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

Α. Στον πιο κάτω πίνακα να συμπληρώσετε τα κενά με τον αντίστοιχο χημικό τύπο των χημικών ενώσεων που σχηματίζονται. (Μον. 1)

	O ²	SO ₄ ²⁻
Zn ²		
Al ³		

Β. Να χαρακτηρίσετε τα πιο κάτω διαλύματα ανάλογα με το pH τους : **(Mov. 0.5)**

Διάλυμα ξιδιού με $\text{pH}=3$

Σαπουνόνερο με $\text{pH}=9$

Γ. Να γράψετε τη χημική αντίδραση της εξουδετέρωσης σε ιοντική μορφή. **(Mov.0.5)**

.....

Ερώτηση 2

Α. Δίπλα από κάθε ιδιότητα να γράψετε αν αναφέρεται σε οξέα ή βάσεις. **(Mov. 1)**


Χρωματίζουν το βάμμα του ηλιοτροπίου κόκκινο.	
Αυξάνουν το pH του νερού.	
Στα υδατικά τους διαλύματα ισχύει: πλήθος H^+ > πλήθος OH^- .	
Διασπούν τα ανθρακικά άλατα.	

Β. Να συμπληρώσετε τον πίνακα : **(Mov.1)**

Περιεχόμενο σωλήνα	Χρώμα βρομοθυμόλης	Χρώμα ηλιανθίνης
Διάλυμα NaOH		
Διάλυμα HCl		

Ερώτηση 3

Α. Να απαντήσετε και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας στην πιο κάτω περίπτωση. **(Mov. 0.5)**

Τι θα χρησιμοποιήσετε για να αντιμετωπίσετε τσίμπημα από μέλισσα;	
---	---

Β. Να γράψετε τους χημικούς τύπους των πιο κάτω ενώσεων : **(Mov. 1,5)**

Θειούχος ψευδάργυρος

Φωσφορικό μαγνήσιο

Οξείδιο του καλίου

ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 4 - 5. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 4 - 5. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερεις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

A. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αναφέρεται στη χημική αντίδραση μεταξύ ενός οξέος και μιας βάσης. (Μον. 0.75)

Όνομα οξέος	Όνομα βάσης	Όνομα άλατος που σχηματίζουν
		Φωσφορικό κάλιο
Θειικό οξύ	Υδροξείδιο του μαγνησίου	

B. Να γράψετε το όνομα του αερίου που παράγεται στις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις και τον τρόπο που πειραματικά ανιχνεύεται το αέριο αυτό. (Μον. 2)

❖ Μαρμαρόσκονη αντιδρά με υδροχλωρικό οξύ.

.....

❖ Ξίδι αντιδρά με μαγνήσιο.

.....

Γ. Να γράψετε μια ουσία, από αυτές που δίνονται πιο κάτω, που ανταποκρίνεται στην κάθε πρόταση του πίνακα. (Μον. 1.25)

Ξίδι, Ασβέστης, Χλωριούχο νάτριο, Σίδηρος, Χαλκός.

Χρησιμοποιείται για να αυξάνει το pH του εδάφους.	
Υπό αντιμετώπιζουμε το τσίμπημα της σφήκας.	
Αντιδρά με το θειικό οξύ και ελευθερώνει υδρογόνο.	
Άλλο που δεν ελευθερώνει φυσαλλίδες με το ξίδι.	
Πρέπει να είναι προϊόν εξουδετέρωσης.	

Ερώτηση 5

A. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα: (Μον. 2)

Χημικό στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Ηλεκτρονική δομή	Περίοδος	Κύρια ομάδα
Li	3			
Ar		2.8.8		
F			2 ^η	VIIA

Β. Πώς ονομάζονται τα χημικά στοιχεία που ανήκουν στις ακόλουθες ομάδες ; **(Mov.0.5)**

IIA

VIIIA

Γ. Να σημειώσετε ✓ στο αντίστοιχο κουτάκι , δηλώνοντας έτσι την κατηγορία που ανήκει η χημική ένωση και να γράψετε επίσης το όνομα της κάθε ένωσης.**(Mov. 1.5)**

Χημική ένωση	Οξύ	Βάση	Άλας	Όνομα της χημικής ένωσης
KOH				
HF				
Na ₂ CO ₃				

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Να απαντήσετε στην ερώτηση 6. Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6

Α. Να συμπληρωθούν λεκτικάοι πιο κάτω χημικές αντιδράσεις.**(Mov.1.25)**

(α) υδροχλωρικό οξύ + ψευδάργυρος → +

(β) νιτρικόοξύ + ανθρακικό ασβέστιο → ++.....

Β.α) Σε ποια ομάδα και ποια περίοδο ανήκει ένα χημικό στοιχείο με ατομικό αριθμό 17;**(Mov.0.5)**

.....

β) Τι το κοινό έχουν τα χημικά στοιχεία μιας ομάδας του περιοδικού πίνακα; **(Mov.0.5)**

.....

.....

γ) Τι το κοινό έχουν τα χημικά στοιχεία μιας περιόδου του περιοδικού πίνακα ; **(Mov.0.5)**

.....

.....

Γ.Να γράψετε με λίγα λόγια πείραμα που θα πραγματοποιήσετε και την παρατήρηση στην οποία θα βασιστείτε για να διακρίνετε υδατικό διάλυμα οξέος από υδατικό διάλυμα βάσης.**(Mov.0.75)**

.....

.....

.....

.....

Δ. Δίνεται το πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα

[illegible]

α) Πόσες περιόδους έχει ένας περιοδικός πίνακας; **(Μον.0.25)**

β) Να αριθμήσετε με λατινικούς αριθμούς τις κύριες ομάδες στο πιο πάνω τμήμα του περιοδικού πίνακα. (Mov.0.25)

γ) Από τα χημικά στοιχεία που δίνονται στο πιο πάνω τμήμα του περιοδικού πίνακα,

(i) ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΕΥΓΕΝΕΣ ΑΕΡΙΟ; (Μον.0.25)

(ii) ποια έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες: **(Mov.0.25)**

(III) ποιο έχει ατομικό αριθμό 15; **(Mov.0.25)**

(iv) ποιο είναι αλκαλική γαία; **(Mov.0.25)**

(v) ποιο είναι το αλογόνο; **(Mov.0.25)**

δ) Να τοποθετήσετε στο πιο πάνω τμήμα του περιοδικού πίνακα τα πιο κάτω χημικά στοιχεία σύμφωνα με την πληροφορία που σας δίνεται. **(Mov. 0.75)**

A: Είναι το υδρογόνο

Ε: Είναι το δεύτερο από τα αλκάλια

Δ: Έχει ηλεκτρονική δομή 2.8.3

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Ελευθερίου Παρασκευή

.....

Καμπουρίδης Γεώργιος

.....

Ο ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ

Πατσαλίδου Γρηγορία (Β.Δ.)

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Χριστοδούλου Ευάγγελος

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016 **ΛΥΣΕΙΣ**

<p><u>ΜΑΘΗΜΑ:</u> ΧΗΜΕΙΑ</p> <p><u>ΤΑΞΗ:</u> Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</p> <p><u>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</u> 08/06/2016</p> <p><u>ΧΡΟΝΟΣ:</u> 2 ώρες (120 λεπτά)</p> <p>(ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</p>	<p><u>ΒΑΘΜΟΣ</u></p> <p>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ:.....</p> <p>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:.....</p> <p>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....</p>
<p>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:..... ΤΜΗΜΑ:.....ΑΡ:.....</p>	

<p><u>Οδηγίες:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) σελίδες. * Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄ του δοκιμίου. * Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 μονάδες. * Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
--

Χρήσιμα δεδομένα:

Σθένος : H=1 , O=2 , K=1 , Mg=2 , Zn=2 , Al=3 , I=1 , S=2, OH⁻=1 , SO₄²⁻=2 , PO₄³⁻=3

ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1 – 3 Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 1 - 3. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

Α. Στον πιο κάτω πίνακα να συμπληρώσετε τα κενά με τον αντίστοιχο χημικό τύπο των χημικών ενώσεων που σχηματίζονται.

(Μοv. 1)

	O ²	SO ₄ ²⁻
Zn ²	<u>ZnO</u>	<u>ZnSO₄</u>
Al ³	<u>Al₂O₃</u>	<u>Al₂(SO₄)₃</u>

Β. Να χαρακτηρίσετε τα πιο κάτω διαλύματα ανάλογα με το pH τους : (Μον. 0.5)

Διάλυμα ξιδιού με $\text{pH}=3$ όξινο.....

Σαπουνόνερο με $\text{pH}=9$ βασικό.....

Γ. Να γράψετε τη χημική αντίδραση της εξουδετέρωσης σε ιοντική μορφή. (Μον.0.5)

..... $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

Ερώτηση 2

Α. Δίπλα από κάθε ιδιότητα να γράψετε αν αναφέρεται σε οξέα ή βάσεις. (Μον. 1)

Χρωματίζουν το βάμμα του ηλιοτροπίου κόκκινο.	<u>Οξέα</u>
Αυξάνουν το pH του νερού.	<u>Βάσεις</u>
Στα υδατικά τους διαλύματα ισχύει: πλήθος H^+ > πλήθος OH^- .	<u>Οξέα</u>
Διασπούν τα ανθρακικά άλατα.	<u>Οξέα</u>

Β. Να συμπληρώσετε τον πίνακα : (Μον.1)

Περιεχόμενο σωλήνα	Χρώμα βρομοθυμόλης	Χρώμα ηλιανθίνης
Διάλυμα NaOH	<u>Μπλε</u>	<u>Πορτοκαλί</u>
Διάλυμα HCl	<u>Κίτρινο</u>	<u>Κόκκινο</u>

Ερώτηση 3

Α. Να απαντήσετε και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας στην πιο κάτω περίπτωση.(Μον. 0.5)

Τι θα χρησιμοποιήσετε για να αντιμετωπίσετε τσίμπημα από μέλισσα;		<u>Διάλυμα αμμωνίας για να εξουδετερώσει το οξύ που περιέχει το κεντρί της μέλισσας.</u>
---	---	--

Β. Να γράψετε τους χημικούς τύπους των πιο κάτω ενώσεων : (Μον. 1,5)

Θειούχος ψευδάργυροςZnS.....

Φωσφορικό μαγνήσιο $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$

Οξείδιο του καλίου K_2O

ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 4 - 5. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 4 - 5. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερεις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

A. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αναφέρεται στη χημική αντίδραση μεταξύ ενός οξέος και μιας βάσης. (Μον. 0.75)

Όνομα οξέος	Όνομα βάσης	Όνομα άλατος που σχηματίζουν
<u>Φωσφορικό οξύ</u>	<u>Υδροξείδιο του καλίου</u>	Φωσφορικό κάλιο
Θειικό οξύ	Υδροξείδιο του μαγνησίου	<u>Θειικό μαγνήσιο</u>

B. Να γράψετε το όνομα του αερίου που παράγεται στις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις και τον τρόπο που πειραματικά ανιχνεύεται το αέριο αυτό. (Μον. 2)

❖ Μαρμαρόσκηνη αντιδρά με υδροχλωρικό οξύ.

.....Παράγεται διοξείδιο του άνθρακα το οποίο διοχετεύεται με απαγωγό σωλήνα σε δοκιμαστικό σωλήνα με διαυγές ασβεστόνερο το οποίο θολώνει.

❖ Ξίδι αντιδρά με μαγνήσιο.

.....Παράγεται υδρογόνο, το οποίο καίγεται με χαρακτηριστικό κρότο όταν πλησιάσουμε αναμμένο κερί

Γ. Να γράψετε μια ουσία, από αυτές που δίνονται πιο κάτω, που ανταποκρίνεται στην κάθε πρόταση του πίνακα. (Μον. 1.25)

Ξίδι, Ασβέστης, Χλωριούχο νάτριο, Σίδηρος, Χαλκός.

Χρησιμοποιείται για να αυξάνει το pH του εδάφους.	<u>Ασβέστης</u>
Με αυτό αντιμετωπίζουμε το τσίμπημα της σφήκας.	<u>Ξίδι</u>
Αντιδρά με το θειικό οξύ και ελευθερώνει υδρογόνο.	<u>Σίδηρος</u>
Μέταλλο που δεν ελευθερώνει φυσαλλίδες με το ξίδι.	<u>Χαλκός</u>
Μπορεί να είναι προϊόν εξουδετέρωσης.	<u>Χλωριούχο νάτριο</u>

Ερώτηση 5

A. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα: (Μον. 2)

Χημικό στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Ηλεκτρονική δομή	Περίοδος	Κύρια ομάδα
Li	3	<u>2.1</u>	<u>2^η</u>	<u>IA</u>
Ar	<u>18</u>	2.8.8	<u>3^η</u>	<u>VIIIA</u>
F	<u>9</u>	<u>2.7</u>	2 ^η	VIIA

Β. Πώς ονομάζονται τα χημικά στοιχεία που ανήκουν στις ακόλουθες ομάδες ; (Μον.0.5)

IIA ...Αλκαλικές γαίες..... VIII A ... Ευγενή αέρια.....

Γ. Να σημειώσετε ✓ στο αντίστοιχο κουτάκι , δηλώνοντας έτσι την κατηγορία που ανήκει η χημική ένωση και να γράψετε επίσης το όνομα της κάθε ένωσης. (Μον. 1.5)

Χημική ένωση	Οξύ	Βάση	Άλας	Όνομα της χημικής ένωσης
KOH		✓		<u>Υδροξείδιο του καλίου</u>
HF	✓			<u>Υδροφθορικό οξύ</u>
Na ₂ CO ₃			✓	<u>Ανθρακικό νάτριο</u>

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Να απαντήσετε στην ερώτηση 6. Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6

Α. Να συμπληρωθούν λεκτικά οι πιο κάτω χημικές αντιδράσεις.(Μον.1.25)

(α) υδροχλωρικό οξύ + ψευδάργυρος → χλωριούχος ψευδάργυρος + υδρογόνο

(β) νιτρικό οξύ + ανθρακικό ασβέστιο → νιτρικό ασβέστιο+διοξείδιο του άνθρακα+νερό

Β.α) Σε ποια ομάδα και ποια περίοδο ανήκει ένα χημικό στοιχείο με ατομικό αριθμό 17;(Μον.0.5)

.....2.8.7 , ανήκει στην 3^η περίοδο και VIIA ομάδα.....

β) Τι το κοινό έχουν τα χημικά στοιχεία μιας ομάδας του περιοδικού πίνακα; (Μον.0.5)

.....Έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στιβάδα.....

γ) Τι το κοινό έχουν τα χημικά στοιχεία μιας περιόδου του περιοδικού πίνακα ; (Μον.0.5)

...Έχουν τα ηλεκτρόνια τους καταμελημένα στον ίδιο αριθμό ηλεκτρονικών στιβάδων.....

Γ. Να γράψετε με λίγα λόγια πείραμα που θα πραγματοποιήσετε και την παρατήρηση στην οποία θα βασιστείτε για να διακρίνετε υδατικό διάλυμα οξέος από υδατικό διάλυμα βάσης. (Μον.0.75)

...Σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα βάζουμε δείγμα από το ένα διάλυμα και σε ένα άλλο δοκιμαστικό σωλήνα δείγμα από το άλλο διάλυμα. Προσθέτουμε και στους δύο δοκιμαστικούς σωλήνες σταγόνες από κάποιο δείκτη, π.χ. φαινολοφθαλεΐνη, όπου το διάλυμα χρωματιστεί κόκκινο είναι το διάλυμα βάσης ενώ όπου παραμένει άχρωμο είναι το διάλυμα οξέος...

Δ. Δίνεται το πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα.

<i>IA</i>		<i>IIA</i>										<i>IIIA</i>		<i>IVA</i>	<i>VA</i>	<i>VIA</i>	<i>VIIA</i>	<i>VIIIA</i>
<u>A</u>																		
																Γ	Φ	
<u>E</u>	M											<u>Δ</u>			Λ			B
																Θ		

α) Πόσες περιόδους έχει ένας περιοδικός πίνακας;**Z**.... (Mov.0.25)

β) Να αριθμήσετε με λατινικούς αριθμούς τις κύριες ομάδες στο πιο πάνω τμήμα του περιοδικού πίνακα. (Mov.0.25)

γ) Από τα χημικά στοιχεία που δίνονται στο πιο πάνω τμήμα του περιοδικού πίνακα,

(i) ποιο είναι ευγενές αέριο;**B**..... (Mov.0.25)

(ii) ποια έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες;**Γ, Θ**..... (Mov.0.25)

(iii) ποιο έχει ατομικό αριθμό 15;**Λ**..... (Mov.0.25)

(iv) ποιο είναι αλκαλική γαία;**M**..... (Mov.0.25)

(v) ποιο είναι το αλογόνο;**Φ**..... (Mov.0.25)

δ) Να τοποθετήσετε στο πιο πάνω τμήμα του περιοδικού πίνακα τα πιο κάτω χημικά στοιχεία σύμφωνα με την πληροφορία που σας δίνεται. (Mov. 0.75)

A: Είναι το υδρογόνο

E: Είναι το δεύτερο από τα αλκάλια

Δ: Έχει ηλεκτρονική δομή 2.8.3

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Ελευθερίου Παρασκευή

.....

Καμπουρίδης Γεώργιος

.....

Ο ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ

Πατσαλίδου Γρηγορία (B.Δ.)

.....

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Χριστοδούλου Ευάγγελος

.....

