

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ (20/100)

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

ΤΑΞΗ: Γ΄ Γυμνασίου

Αριθμητικά:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 03/06/2019

Ολογράφως:

ΧΡΟΝΟΣ: 120 λεπτά (Χημεία + Βιολογία)

Υπογραφή:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ.

(ΜΟΝΑΔΕΣ :20)

ΟΔΗΓΙΕΣ:

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τα μέρη Α, Β, Γ.

Να γράψετε τις απαντήσεις στο εξεταστικό δοκίμιο, στον κενό χώρο δίπλα από κάθε ερώτηση, με μπλε μελάνι.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

α) Να γράψετε το όνομα του οξέος ή της βάσης που περιέχεται στο καθένα από τα πιο κάτω υλικά: (1,0μ)

• Κρασί : **τρυγικό οξύ**

• Καθαριστικό τζαμιών: **αμμωνία**

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στις προτάσεις: (1,0μ)

i) Τα διαλύματα με $pH < 7$ χαρακτηρίζονται ως **όξινα**

ii) Τα διαλύματα με $pH = 7$ χαρακτηρίζονται ως **ουδέτερα**

Ερώτηση 2

Δίνονται τα πιο κάτω διαλύματα και οι αντίστοιχες τιμές του pH τους. (2,0μ)

- Διάλυμα Α : $pH = 1$
- Διάλυμα Β : $pH = 5$
- Διάλυμα Γ : $pH = 6$
- Διάλυμα Δ : $pH = 7$
- Διάλυμα Ε : $pH = 12$

Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα που αναφέρονται στα πιο πάνω διαλύματα:

i) Ποιο διάλυμα μεταβάλλει το χρώμα της φαινολοφθαλεΐνης σε κόκκινο; **Διάλυμα Ε**

ii) Ποιο διάλυμα έχει το μικρότερο πλήθος H^+ ; **Διάλυμα Ε**

iii) Σε ποιο διάλυμα ισχύει η σχέση : πλήθος H^+ = πλήθος OH^- ; **Διάλυμα Δ**

iv) Ποιο διάλυμα έχει την μεγαλύτερη οξύτητα; **Διάλυμα Α**

Ερώτηση 3

α) Σε ποιο από τα πιο κάτω ποτήρια περιέχεται διάλυμα οξέος; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,0μ)



Στο ποτήρι Β επειδή στο διάλυμα περιέχονται κατιόντα υδρογόνου (H^+)

β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας τον χημικό τύπο της χημικής ένωσης που προκύπτει. (1,0μ)

	S^{2-}	PO_4^{3-}
Mg^{2+}	MgS	$Mg_3(PO_4)_2$

ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

α) Να ονομάσετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις. (2,0μ)

Χημικός τύπος	Όνομα χημικής ένωσης
HNO_3	Νιτρικό οξύ
$Ca(OH)_2$	Υδροξείδιο του ασβεστίου
$Al_2(CO_3)_3$	Ανθρακικό αργίλιο
Fe_2O_3	Οξείδιο του σιδήρου (III)

β) Σε τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες που περιέχουν αραιό υδατικό διάλυμα θειικού οξέος προσθέτουμε:

Στον σωλήνα Α: υδατικό διάλυμα υδροξειδίου του Βαρίου

Στον σωλήνα Β: ρινίσματα σιδήρου

Στον σωλήνα Γ: μαρμαρόσκονη

i) Σε ποιο σωλήνα θα παραχθεί αέριο που θολώνει το διαυγές διάλυμα του ασβεστόνευρου;

Στον σωλήνα Γ (0,5μ)

ii) Τι θα παρατηρήσετε στον σωλήνα Α; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (1,0μ)

Θα παρατηρήσουμε λευκό θόλωμα γιατί το άλας (θειικό βάριο) που σχηματίζεται είναι δυσδιάλυτο στο νερό.

iii) Πώς ονομάζεται η αντίδραση που πραγματοποιείται στον σωλήνα Α; (0,5μ)

Εξουδετέρωση

Ερώτηση 5

α) Σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει κομματάκι ταινίας μαγνησίου, προσθέτουμε αραιό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος και παρατηρούμε έκλυση φυσαλίδων.

i) Ποιο αέριο παράγεται; **υδρογόνο** (0,5μ)

ii) Να περιγράψετε ένα πείραμα με το οποίο μπορείτε να επιβεβαιώσετε ποιο είναι το αέριο που παράγεται. (1,0μ)

Συλλέγουμε το αέριο σε ανεστραμμένο σωλήνα και πλησιάζουμε στο στόμιο του ένα αναμμένο κερί. Το αέριο καίγεται εκρηκτικά.

iii) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα της αντίδρασης που πραγματοποιείται στο πιο πάνω πείραμα. (1,0μ)



Δίνονται τα σθένη: $\text{Mg} : 2$ $\text{H} : 1$ $\text{Cl} : 1$

β) Σε κωνική φιάλη που περιέχει αραιό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος προσθέτουμε λίγες σταγόνες δείκτη βρωμοθυμόλης. Στη συνέχεια προσθέτουμε διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου σταγόνα-σταγόνα μέχρι το διάλυμα να γίνει πράσινο.

i) Πώς ονομάζεται το άλας που παράγεται στο πιο πάνω πείραμα; (0,5μ)

Χλωριούχο νάτριο

ii) Με ποια μέθοδο διαχωρισμού θα παραλάβουμε το άλας που παράγεται; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,0μ)

Με την μέθοδο της εξάτμισης γιατί το χλωριούχο νάτριο είναι ευδιάλυτο στο νερό

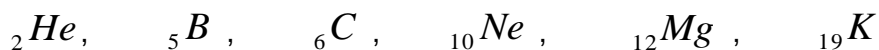
ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6:

α) Δίνονται τα πιο κάτω χημικά στοιχεία με τους ατομικούς τους αριθμούς.



i) Ποια από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες ;

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(1,0μ)

Το He και το Ne γιατί ανήκουν στην ίδια κύρια ομάδα (VIII A)

ii) Ποιο ή ποια χημικά στοιχεία βρίσκονται στην 4^η περίοδο του περιοδικού πίνακα; (0,5μ)

Το K

β) Δίνεται πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα, στο οποίο αναγράφονται τα σύμβολα ορισμένων χημικών στοιχείων.

(2,5μ)

H																			
Li	Be													N					
															S	Cl	Ar		
																Br			
Rb																			

i) Ποιο από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία ανήκει στην 6^η (VIA) κύρια ομάδα και στην 3^η περίοδο ; **S**

ii) Ποιο χημικό στοιχείο ανήκει στα μέταλλα και έχει τον μικρότερο ατομικό αριθμό ; **Li**

iii) Ποιου ή ποιων χημικών στοιχείων τα άτομά τους έχουν συμπληρωμένη την εξωτερική τους στιβάδα; **Ar**

iv) Ποιο χημικό στοιχείο έχει ηλεκτρονική δομή 2.8.7 ; **Cl**

v) Ποιο ή ποια χημικά στοιχεία ανήκουν στις αλκαλικές γαίες; **Be**

γ) Σας δίνονται δύο άσπρες ουσίες με την ένδειξη ότι η μία είναι χλωριούχο νάτριο και ή άλλη χλωριούχο κάλιο. Να περιγράψετε ένα απλό πείραμα με το οποίο μπορείτε να βρείτε ποια ουσία είναι η κάθε μία. Στην περιγραφή σας να αναφέρετε και τις παρατηρήσεις που αναμένετε να κάνετε. (2,0μ)

Βρέχουμε με αποσταγμένο νερό την άκρη μιας ράβδου λευκόχρυσου ή χρωμονικελίνης και βυθίζουμε την άκρη της στη 1^η άσπρη ουσία, έτσι ώστε κρύσταλλοι να κολλήσουν σε αυτή. Τοποθετούμε την άκρη της ράβδου στη φλόγα του λύχνου, και παρατηρούμε το χρώμα που παίρνει η φλόγα. Επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία για την 2^η ουσία.

Χρώμα φλόγας:

Χλωριούχο νάτριο : κίτρινο

Χλωριούχο κάλιο : ιώδες

Ο Διευθυντής

Φίλιππος Κουμίδης