

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 02/06/2017

ΤΑΞΗ: Γ'

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (Χημεία - Βιολογία)

ΒΑΘΜΟΣ

Αριθμητικά

Ολογράφως

Υπ. Καθηγητή.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: **ΤΜΗΜΑ:** **Αρ.**

ΧΗΜΕΙΑ (20 μονάδες)

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

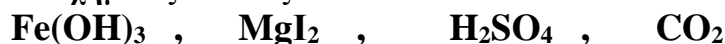
- Επιτρέπεται η χρήση μόνο μπλε μελανιού.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τα μέρη Α , Β και Γ.
- Να απαντήσετε σε όλα τα μέρη.

ΜΕΡΟΣ Α' (6 μονάδες) Ερωτήσεις 1 – 3

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1 – 3. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

(α) Δίνονται οι πιο κάτω χημικές ενώσεις: (μ.1)



Να επιλέξετε:

(1) Το οξύ (2) Τη βάση (3) Το οξείδιο (4) Το άλας

(β) Μέσα σε πιο υγρό φυλάγεται το νάτριο και γιατί; (μ.1)

Ερώτηση 2

(α) Ποιες ουσίες ονομάζονται δείκτες; (μ.1)

(β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα: (μ.1)

| Δείκτης | Χρώμα σε διάλυμα οξέος | Χρώμα σε διάλυμα βάσης |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| Ηλιανθίνη (ΜΟ) | | |
| Βάμμα ηλιοτροπίου (ΒΗ) | | |

Ερώτηση 3

Στο γαστρικό υγρό υπάρχει υδροχλωρικό οξύ:

(μ.2)

(α) Να γράψετε τον χημικό τύπο του υδροχλωρικού οξέος.

(β) Τι χρώμα θα πάρει ένα διάλυμα στο οποίο περιέχεται υδροχλωρικό οξύ, αν ρίξουμε λίγες σταγόνες φαινολοφθαλεΐνης (ΦΦ);

(γ) Ποιο είναι το αέριο προϊόν της αντίδρασης του υδροχλωρικού οξέος με ψευδάργυρο;

(δ) Ποιο από τα παρακάτω θα χρησιμοποιούσατε για την εξουδετέρωση του πόνου στο στομάχι, που οφείλεται σε υπερέκκριση υδροχλωρικού οξέος; Να το βάλετε σε κύκλο.

(i) γαλακτικό οξύ

(ii) καυστική σόδα

(iii) γάλα μαγνησίας

(iv) λεμονάδα

ΜΕΡΟΣ Β' (8 μονάδες) Ερωτήσεις 4 – 5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4 - 5. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

(α) Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται κάποια χημικά στοιχεία με το σθένος τους, καθώς και ένα πολυατομικό ιόν. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζουν μεταξύ τους.

(μ.3)

| | Br^1 | O^2 | PO_4^{3-} |
|---------------|---------------|--------------|--------------------|
| Na^1 | | | |
| Ca^2 | | | |

(β) Να συμπληρώσετε την πιο κάτω αντίδραση, γράφοντας τα προϊόντα με χημικούς τύπους: (μ.0,5)



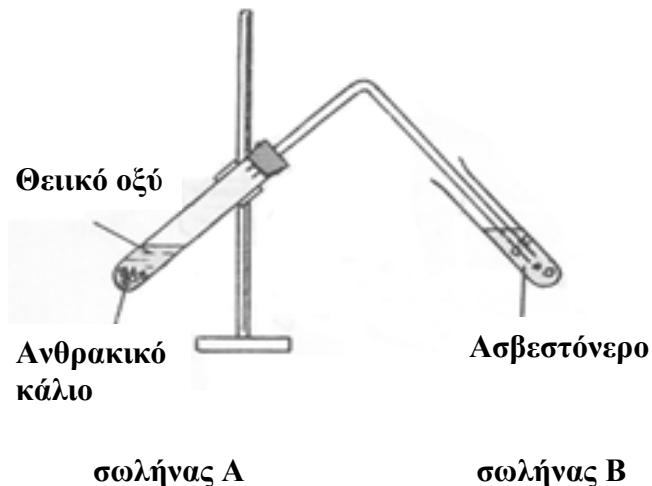
(γ) Για την κατασκευή ενός πυροτεχνήματος, μαζί με άλλα υλικά που είναι απαραίτητα, χρησιμοποιήθηκε και χλωριούχο νάτριο. Τι χρώμα θα έχει το πυροτέχνημα και γιατί;

(μ.0,5)

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

Ερώτηση 5

(α) Πιο κάτω απεικονίζεται η πειραματική διάταξη της επίδρασης αραιού διαλύματος θειικού οξέος σε ανθρακικό κάλιο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



(i) Ποιο αέριο εκλύεται από την αντίδραση στον σωλήνα Α; (μ.0,5)

.....

(ii) Τι παρατηρούμε όταν το αέριο διοχετευτεί στο περιεχόμενο του σωλήνα Β; (μ.0,5)

.....

(iii) Να συμπληρώσετε λεκτικά την πιο κάτω χημική αντίδραση: (μ.1)

Ανθρακικό κάλιο + Θειικό οξύ \longrightarrow + + νερό

(β) (i) Να γράψετε ποιες ενώσεις ονομάζονται οξέα κατά Arrhenius. (μ.0,5)

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

(ii) Να γράψετε τρεις κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των οξέων. (μ.1,5)

(1)

(2)

(3)

ΜΕΡΟΣ Γ' (6 μονάδες)

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6. Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6

(α) Να συμπληρώσετε τα κενά (κάθε κενό και μία λέξη). (μ.1,5)

Το σύνολο των ιδιοτήτων των βάσεων ονομάζεται
χαρακτήρας και οφείλεται στην παρουσία υδροξυλίου.

Όσο πιο πολλά ανιόντα..... περιέχονται σε ορισμένο όγκο διαλύματος μίας βάσης, τόσο..... είναι η τιμή του pH της.

Σε αυτή την περίπτωση το πλήθος (ποσότητα) των H^+ είναι από το πλήθος των OH^- .

(β) Να ονομάσετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις: (μ.0,75)

(1) H_2S

(2) $Ca(OH)_2$

(3) $Al(NO_3)_3$

(γ) Δίνεται μέρος του περιοδικού πίνακα με υποθετικά στοιχεία εντός αυτού.

| IA | | | | | | | | | | VIIIA |
|----|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|-------|
| 1 | | | | | | | | | | Γ |
| | | IIA | | | | | | | | |
| 2 | Θ | Δ | | | | | | | | |
| 3 | A | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Να απαντήσετε τις ερωτήσεις I και II που ακολουθούν και αναφέρονται στα πιο πάνω στοιχεία του περιοδικού πίνακα. (μ.1,5)

- I. (1) Ποιο στοιχείο είναι το αλκάλιο με τον μεγαλύτερο ατομικό αριθμό;
- (2) Ποιο από τα πιο πάνω υποθετικά στοιχεία έχει παρόμοιες χημικές ιδιότητες με τον άνθρακα $6C$;
- (3) Ποιο στοιχείο ανήκει στα αλογόνα;

II. Να τοποθετήσετε τα στοιχεία Σ , Ξ και X στον πιο πάνω περιοδικό πίνακα, αν γνωρίζετε τα εξής:

- (1) Το στοιχείο Σ έχει ατομικό αριθμό 16.
- (2) Το στοιχείο Ξ έχει δύο ηλεκτρονικές στιβάδες και είναι ευγενές αέριο.
- (3) Το στοιχείο X ανήκει στις αλκαλικές γαίες και η εξωτερική του στιβάδα είναι η N.

(δ) Σε λεκάνη που περιέχει κρύο νερό, ρίχνουμε μικρό κομματάκι νατρίου. Όταν το πείραμα ολοκληρωθεί, προσθέτουμε λίγες σταγόνες βρομοθυμόλης (ΒΘ). Να συμπληρώσετε τα κενά των πιο κάτω προτάσεων: (μ.2,25)

Η αντίδραση του νατρίου ήταν πολύ Πήρε σχήμα, στριφογυρίζοντας στην του νερού, ελευθερώνοντας αέριο..... και Η πυκνότητα του νατρίου είναι από την πυκνότητα του νερού. Το χρώμα του διαλύματος που προκύπτει είναι, επειδή έχει αυξημένη συγκέντρωση ανιόντων, άρα το διάλυμα είναι

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Αθηνά Κλεάνθους