

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31/5/2019

ΤΑΞΗ: Γ'

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (Χημεία - Βιολογία)

ΒΑΘΜΟΣ _____

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΄: Ερωτήσεις 1-3

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

Να γράψετε το **όνομα του οξέος** ή της **βάσης** που περιέχεται στο καθένα από τα πιο κάτω υλικά:

(μ.2)

Γιαούρτι: _____

Βαφή μαλλιών: _____

Λεμόνι: _____

Κρασί: _____

Ερώτηση 2

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

(μ. 2)

	O^{2-}	SO_4^{2-}
Al^{3+}		
Mg^{2+}		

Ερώτηση 3:

Ομάδα μαθητών και μαθητριών προσπαθώντας να διαπιστώσουν, αν ένα άχρωμο υγρό είναι οξύ ή βάση πραγματοποίησε διάφορα πειράματα και κατέγραψε στον πίνακα τα ακόλουθα αποτελέσματα:

	Χρώμα Φαινολοφθαλείνης	Χρώμα Βάμματος Ηλιοτροπίου	pH διαλύματος
Άγνωστο Διάλυμα	Χρώμα Α	Χρώμα Β	8

α) Ποια ήταν τα χρώματα Α και Β που κατέγραψαν οι μαθητές και μαθήτριες; (μ.1)

Χρώμα Α: _____ Χρώμα Β: _____

β) Το άχρωμο διάλυμα είναι οξύ ή βάση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας: (μ.1)

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: (μ.1,5)

- HBr: _____
- $Zn_3(PO_4)_2$: _____

- $\text{Al}(\text{OH})_3$: _____

β) Να συμπληρώσετε τα κενά (κάθε κενό και μία λέξη). (μ.2)

Όταν αναμειγνύουμε ένα διάλυμα οξέος με ένα διάλυμα _____, τα κατιόντα _____ του οξέος και τα _____ υδροξυλίου της βάσης συνδέονται μεταξύ τους σχηματίζοντας μόρια _____. Η αντίδραση αυτή ονομάζεται _____. Ο καλύτερος δείκτης για τον σκοπό αυτό είναι η _____, γιατί σε $\text{pH} = 7$ παίρνει χρώμα _____. Σε αυτή την περίπτωση το πλήθος (ποσότητα) των H^+ είναι _____ με το πλήθος των OH^- .

γ) Να γράψετε τον ορισμό των βάσεων κατά Arrhenius. (μ.0,5)

Ερώτηση 5

α) Σε δύο δοκιμαστικούς σωλήνες Α και Β που περιέχουν μικρή ποσότητα αραιού διαλύματος υδροχλωρικού οξέος, προσθέτουμε στον σωλήνα Α ρινίσματα χαλκού και στον σωλήνα Β μικρή ποσότητα σκόνης ψευδαργύρου.

i Σε ποιο σωλήνα παρατηρούνται φυσαλίδες; _____ (μ.0,25)

ii Πώς ονομάζεται το αέριο αυτό; _____ (μ.0,25)

iii Πώς ανιχνεύεται το πιο πάνω αέριο;

_____ (μ.0,5)

iv Ποιο συμπέρασμα εξάγεται από το πιο πάνω πείραμα, όσον αφορά στη δραστικότητα των δύο μετάλλων με τα οξέα;

_____ (μ.0,5)

v Να συμπληρώσετε λεκτικά την πιο κάτω χημική αντίδραση: (μ.0,5)

_____ + υδροχλωρικό οξύ \longrightarrow χλωριούχος ψευδάργυρος + _____

β) Δίνονται τα διαλύματα Α: $\text{pH}=0$, Β: $\text{pH}=13$, Γ: $\text{pH}=7$, Δ: $\text{pH}=3$, Ε: $\text{pH}=9$

i Να κατατάξετε τα πιο πάνω διαλύματα κατά σειρά αύξησης της οξύτητας (από το πιο βασικό στο πιο όξινο). (μ.0,5)

- ii Ποιο από τα πιο πάνω διαλύματα είναι το καταλληλότερο, για να αντιμετωπίσετε τσίμπημα από σφήκα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1,5)
-
-

ΜΕΡΟΣ Γ': Ερώτηση 6 (μονάδες 6)

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

Ερώτηση 6

α) Δίνεται πιο κάτω μέρος του περιοδικού πίνακα (τα σύμβολα των στοιχείων δεν είναι τα πραγματικά). Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

A																X
Γ	Δ										Σ					Z
	Ψ										N		Λ		E	
M				Ω								Ξ				Θ

- i Ποιο/α από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία ανήκει/ουν: (μ.2)

- στις αλκαλικές γαίες και έχει τρεις ηλεκτρονικές στιβάδες;
- στα ευγενή αέρια και έχει τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονικών στιβάδων με το M;
- στα αλκάλια και έχει τον μικρότερο ατομικό αριθμό;
- σε στοιχείο που μπορεί να σχηματίσει ανιόν με σχετικό ηλεκτρικό φορτίο 1- ;

- ii Ποιο/α από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία: (μ.1)

- έχει ατομικό αριθμό 23;
- έχει/ουν παρόμοιες ιδιότητες με το στοιχείο που έχει ηλεκτρονική δομή 2.4;

β) Σε ποτήρι ζέσεως που περιέχει νερό και λίγες σταγόνες φαινολοφθαλεΐνης προσθέτουμε μικρό κομματάκι νατρίου .

i Τι χρώμα θα πάρει ο δείκτης της φαινολοφθαλεΐνης; _____ (μ.0,5)

ii Να γράψετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται στο ποτήρι ζέσεως.

Δίνονται τα σθένη: Na=1, H=1, O=2, OH=1 (μ.1)

iii Να γράψετε ακόμα δύο παρατηρήσεις που συμβαίνουν κατά την αντίδραση του νατρίου με το νερό. (μ.0,5)

- _____
- _____

γ) Για την κατασκευή ενός πυροτεχνήματος μαζί με άλλα υλικά που είναι απαραίτητα, χρησιμοποιήθηκε και χλωριούχο κάλιο.

• Τι χρώμα θα έχει το πυροτέχνημα; _____ (μ.0,5)

• Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.0,5)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ