

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2015

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ (35/100)

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

ΤΑΞΗ: Β΄ Γυμνασίου

Αριθμητικά:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 8/6/2015.

Ολογράφως:

ΧΡΟΝΟΣ: 2 Ώρες (Χημεία + Φυσική)

Υπογραφή:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:ΤΜΗΜΑ:..... ΑΡ.:

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να γράφετε με στυλό μπλε ή μαύρο (τα σχήματα με μολύβι).
2. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
3. Δεν επιτρέπεται η χρήση κινητού τηλεφώνου και υπολογιστικής μηχανής.

Το γραπτό αποτελείται από επτά (7) σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α' :

Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Να απαντήσετε **σε όλες** τις ερωτήσεις.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 1

α) Να αντιστοιχίσετε τα δεδομένα της στήλης Α με τα δεδομένα της στήλης Β. (μ. 2)

Στήλη Α	Στήλη Β
α. νετρόνια	1. Έχουν αμελητέα μάζα
β. ηλεκτρόνια	2. Ο αριθμός των πρωτονίων που υπάρχουν στον πυρήνα.
γ. πρωτόνια	3. Σωματίδια ηλεκτρικά ουδέτερα
δ. ατομικός αριθμός	4. Το σύνολο των σωματιδίων που βρίσκονται στον πυρήνα.
	5. Σωματίδια με θετικό φορτίο.

Αντιστοίχιση	
α.	
β.	
γ.	
δ.	

β) Δίνονται τα πιο κάτω μοντέλα (προσομοιώματα) μορίων. Να σημειώσετε κάτω από το κάθε ένα αν απεικονίζει μόριο χημικής ένωσης (**Χ.Ε**) ή μόριο χημικού στοιχείου (**Χ.Σ**). (μ. 1)



γ) Να δικαιολογήσετε τις πιο πάνω απαντήσεις σας:

(μ. 2)

Ερώτηση 2

α) Να συμπληρώσετε το σύμβολο ή το όνομα ανάλογα για το καθένα από τα πιο κάτω χημικά στοιχεία. (μ. 2)

Al	_____	νάτριο	_____
Ca	_____	C	_____
οξυγόνο	_____	σίδηρος	_____
κάλιο	_____	Cl	_____

β) Ποια μείγματα ονομάζονται ετερογενή και ποια ομογενή; Να γράψετε ένα παράδειγμα για την κάθε περίπτωση. (μ. 3)

Ετερογενή: _____

Παράδειγμα: _____

Ομογενή: _____

Παράδειγμα: _____

ΜΕΡΟΣ Β' :

Από τις δύο (2) ερωτήσεις να απαντήσετε ΜΟΝΟ ΣΤΗ ΜΙΑ. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

α) Δίνονται πιο κάτω μερικές μεταβολές.

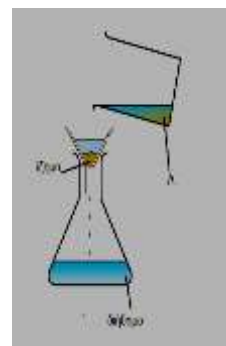
- Λιώσιμο των πάγων
- Ηλεκτρόλυση του νερού
- Διάλυση άλατος στο νερό
- Το χαρτί καίγεται
- Το γάλα γίνεται γιαούρτι
- Το γυαλί έσπασε

Να σημειώσετε με **✓** σε ποιες από τις πιο πάνω μεταβολές πραγματοποιείται χημική αντίδραση και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ. 3)

β) Δίνεται το σχεδιάγραμμα μιας μεθόδου διαχωρισμού μειγμάτων:

- Να ονομάσετε την μέθοδο : _____
- Πότε χρησιμοποιούμε την μέθοδο αυτή; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας:

- Να αναφέρεται ένα μείγμα που για να το διαχωρίσετε θα επιλέγατε την συγκεκριμένη μέθοδο: _____



(μ. 2)

γ) Για να παρασκευάσετε 200 ml υδατικού διαλύματος ζάχαρης 7% κ.ο. (w/V) , πόση ποσότητα ζάχαρης θα χρειαστείτε;

(μ. 2)

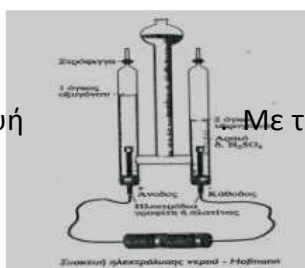
δ) Αν μοιράσουμε το παραπάνω διάλυμα σε 2 ογκομετρικές φιάλες των 100ml, τότε η περιεκτικότητα του διαλύματος σε κάθε μια από τις 2 φιάλες θα είναι: (να υπογραμμίσετε την απάντησή σας) (μ. 1)

- i. Ίδια
- ii. Μικρότερη από αυτή του αρχικού διαλύματος
- iii. Μεγαλύτερη από αυτή του αρχικού διαλύματος

ε) Να σχεδιάσετε το μοντέλο του ατόμου του αζώτου $^{14}_7N$, τοποθετώντας τα υποατομικά σωματίδια που βρίσκονται στον πυρήνα και τα ηλεκτρόνια στις ηλεκτρονικές στιβάδες. (μ. 2)

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Δίνεται η συσκευή



Με την βοήθειά της να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις.

α) Πώς ονομάζεται η πιο πάνω συσκευή; _____ (μ. 1)

β) Για πιο σκοπό χρησιμοποιούμε την συσκευή; _____ (μ. 1)

γ) Να συμπληρώσετε τα κενά : (μ. 1)

- Το υδρογόνο όταν έλθει σε επαφή με τη φλόγα: _____
- Το οξυγόνο όταν έλθει σε επαφή με τη φλόγα: _____

δ) Ποιες από τις παρακάτω ουσίες είναι χημικά στοιχεία, ποιες μείγματα και ποιες χημικές ενώσεις: (μ.2.5)

αλουμίνιο, λαδόξιδο, He, χλωριούχο νάτριο, MgO, χαλκός, C₂H₆, σίδηρος, αλατόνερο, Zn

Χημικά στοιχεία : _____

Χημικές ενώσεις : _____

Μείγματα : _____

ε) Να γράψετε ποια είναι τα αντιδρώντα και ποια είναι τα προϊόντα στην πιο κάτω χημική αντίδραση. (μ.1.5)

« Η παραγωγή της αμμωνίας στη βιομηχανία γίνεται από άζωτο και υδρογόνο ».

Αντιδρώντα: _____

Προϊόντα: _____

στ) Να γράψετε τι σημαίνει η έκφραση υδατικό διάλυμα λεμονάδας 5% κ.ο.(w/v) σε ζάχαρη. (μ. 1)

- ζ) Δίνεται το άτομο του νατρίου ${}_{11}^{23}\text{Na}$. Να γράψετε: (μ. 1)
- τον μαζικό του αριθμό (A) _____
 - τον ατομικό του αριθμό (Z) _____
- Το νάτριο είναι (μέταλλο/αμέταλλο). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ. 1)

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Από τις δύο (2) ερωτήσεις να απαντήσετε ΜΟΝΟ ΣΤΗ ΜΙΑ. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

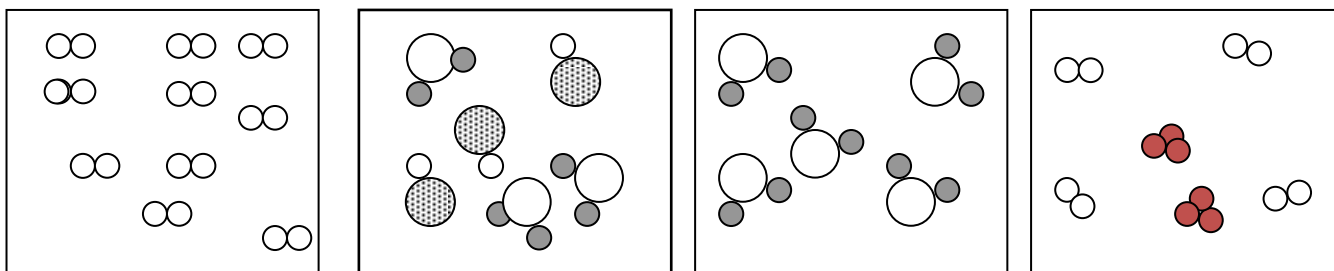
ΕΡΩΤΗΣΗ 1

α) Το άτομο του Τιτανίου (Ti) αποτελείται από 22p, 26n, 22e.

-Πώς θα το χαρακτηρίζατε; Ως αρνητικά φορτισμένο, θετικά φορτισμένο ή ουδέτερο; (μ. 1)

-Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ. 1)

β) Δίνονται τα πιο κάτω προσομοιώματα μορίων.



A

B

Γ

Δ

Ποιο / ποια από αυτά παριστάνουν :

(μ. 2)

- Μείγμα μορίων χημικών ενώσεων: _____
- Μόριο χημικού στοιχείου: _____
- Μόριο χημικής ένωσης: _____
- Μείγμα μορίων χημικών στοιχείων: _____

γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα.

(μ. 3)

Σύμβολο	Z ατομικός αριθμός	A μαζικός αριθμός	P πρωτόνια	n νετρόνια	e ηλεκτρόνια	Ηλεκτρονική δομή	Μέταλλο/ αμέταλλο	Σθένος
F	9	19						
Al		27		14				

δ) Με ποιες διαδοχικές μεθόδους διαχωρισμού μπορεί να διαχωριστεί το αλάτι από το πιο κάτω μείγμα:

νερό – αλάτι – πέτρες

(μ. 2)

ε) Να χαρακτηρίσετε την πιο κάτω πρόταση ως σωστή ή λανθασμένη και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μ. 1)

<<Τα άτομα του άνθρακα στην πραγματικότητα (όχι τα μοντέλα) έχουν μαύρο χρώμα ενώ του οξυγόνου είναι κόκκινα.>>

στ) Ποια είναι τα συστατικά ενός διαλύματος;

(μ. 1)

ζ) Ποιο ή ποιά από τα παρακάτω **δεν είναι** διάλυμα; (να υπογραμμίσετε την απάντησή σας)

(μ. 1)

- ζάχαρη- νερό
- αλάτι- πιπέρι
- αναψυκτικό
- πέτρες- νερό

η) Να αντιστοιχίσετε κάθε μείγμα της στήλης Α με την καταλληλότερη μέθοδο διαχωρισμού της στήλης Β.

(μ. 2)

Στήλη Α	Στήλη Β
(α) Μείγμα μελανιών	1. Φυγοκέντρωση
(β) Νερό και φακές	2. Εξάτμιση
(γ) Γάλα	3. Χρωματογραφία
(δ) Αλάτι από αλατόνερο	4. Απόχυση
	5. Διήθηση

Αντιστοίχιση	
(α)	
(β)	
(γ)	
(δ)	

θ) Να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις:

(μ. 1)

- Υδατικό ονομάζεται το διάλυμα στο οποίο διαλύτης είναι το _____.
- Στις _____ αντιδράσεις ελευθερώνεται θερμότητα.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

α) Αναμιγνύουμε 20ml νερό με 80ml οινόπνευμα. Ποιος είναι ο διαλύτης και ποια η διαλυμένη ουσία;

(μ. 1)

Διαλύτης: _____ Διαλυμένη ουσία: _____

β) Να δικαιολογήσετε την πιο πάνω απάντησή σας.

(μ. 1)

γ) Δίνονται τα άτομα των χημικών στοιχείων: $^{24}_{12}\text{Mg}$ $^{35}_{17}\text{Cl}$ $^{23}_{11}\text{Na}$ $^{40}_{18}\text{Ar}$ $^{32}_{16}\text{S}$ (μ. 3)

-Ποιο από αυτά είναι μονοσθενές και ανήκει στα αμέταλλα; _____

-Ποιο από αυτά είναι δισθενές και ανήκει στα μέταλλα; _____

- Το Αργό $^{40}_{18}\text{Ar}$ είναι ευγενές αέριο; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

δ) Να γράψετε ποιες από τις πιο κάτω ουσίες είναι μείγματα στον πίνακα που ακολουθεί και στη συνέχεια να τις διακρίνεται σε ομογενή και ετερογενή. (μ. 2)

Ατμοσφαιρικός αέρας, νερό-λάδι, αποσταγμένο νερό, μαγνήσιο, καφές- ζάχαρη, αλάτι, διοξείδιο του άνθρακα, κρασί.

Μείγμα	Ομογενές /Ετερογενές

ε) Δίνεται η πρόταση << όταν θερμαίνεται ο ανθρακικός χαλκός, διασπάται και σχηματίζονται οξείδιο του χαλκού και διοξείδιο του άνθρακα>>.

Να γράψετε:

- Τη χημική αντίδραση που θα πραγματοποιηθεί (με λόγια): (μ. 1)

- Τα αντιδρώντα: _____ (μ. 1)

- Αν η αντίδραση είναι εξώθερμη ή ενδόθερμη, και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ. 1)

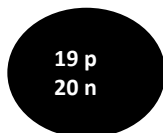
στ) Να χαρακτηρίσετε την πιο κάτω πρόταση ως σωστή ή λανθασμένη και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ. 1)

<< Το νερό ονομάζεται παγκόσμιος διαλύτης, γιατί διαλύει όλες ανεξαιρέτως τις ουσίες.>>

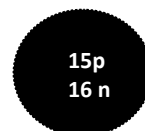
στ) Πιο κάτω δίνονται οι πυρήνες των ατόμων Καλίου (**K**) και Φωσφόρου (**P**) αντίστοιχα.

- Να σχεδιάσετε τις ηλεκτρονικές τους στοιβάδες και να τοποθετήσετε τα ηλεκτρόνια του κάθε ατόμου. (μ. 2)

K



P



- Να γράψετε την ηλεκτρονική δομή των πιο πάνω στοιχείων: (μ. 1)

_____ , _____

- Να βρείτε το σθένος του Φωσφόρου (**P**) και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ. 1)

Ο Διευθυντής:

Ιάκωβος Παπαντωνίου