

Γ Ρ Α Π Τ Ε Σ Π Ρ Ο Α Γ Ω Γ Ι Κ Ε Σ Ε Ξ Ε Τ Α Σ Ε Ι Σ Ι Ο Υ Ν Ι Ο Υ 2 0 1 4

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΒΑΘΜΟΣ: _____

ΤΑΞΗ: Β

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ώρες (μαζί με τη ΦΥΣΙΚΗ)

ΥΠΟΓΡΑΦΗ: _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 10/06/2014

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____ ΤΜΗΜΑ: _____ ΑΡ.: _____

Το παρόν εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 35 / 100 μονάδες. Αποτελείται από τρία μέρη, Α, Β, Γ και 6 σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α΄ : Αποτελείται από δύο ερωτήσεις των πέντε (5) μονάδων η καθεμία.
Να απαντήσετε και στις δύο ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

α) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις.

- Η μάζα του ατόμου οφείλεται στον _____.
- Το μόριο αποτελείται από _____.
- Ο αριθμός των πρωτονίων ενός ατόμου δίνεται από έναν αριθμό που ονομάζεται _____.
- Μείγματα των οποίων τα συστατικά διακρίνονται με γυμνό μάτι ονομάζονται _____.

(μον.2)

β) Στον πίνακα που ακολουθεί να συμπληρώσετε, ανάλογα, τα ονόματα ή τα σύμβολα των χημικών στοιχείων.

<u>Όνομα</u> <u>χημικού</u> <u>στοιχείου</u>			Άζωτο			Θείο
<u>Σύμβολο</u> <u>χημικού</u> <u>στοιχείου</u>	Na	C		Mg	Ca	

(μον.3)

Ερώτηση 2

α) Να χαρακτηρίσετε «Ορθή» ή «Λάθος», καθεμιά από τις ακόλουθες προτάσεις:

- Το θαλασσινό νερό είναι μια χημική ένωση. _____
- Το στερεό που παραμένει στον ηθμό κατά τη διήθηση ονομάζεται διήθημα. _____
- Με την απόχυση διαχωρίζονται ομογενή μείγματα. _____
- Το αίμα μπορεί να διαχωριστεί στα συστατικά του με τη μέθοδο της φυγοκέντρισης. _____

(μον.2)

β) Στον πίνακα που ακολουθεί να ονομάσετε τα υποατομικά σωματίδια και να καθορίσετε σε ποια περιοχή του ατόμου βρίσκονται.

Υποατομικό σωματίδιο	Περιοχή του ατόμου

(μον.3)

ΜΕΡΟΣ Β΄ : Αποτελείται από δύο ερωτήσεις των δέκα (10) μονάδων η καθεμιά.

Να απαντήσετε ΜΟΝΟ στη μία.

Ερώτηση 1

α) Να σημειώσετε δίπλα από καθεμιά από τις ακόλουθες προτάσεις, αν αναφέρεται σε μείγμα , χημική ένωση ή χημικό στοιχείο.

- Προκύπτει από την ανάμειξη δυο ή περισσότερων ουσιών. _____
- Έχει καθορισμένες φυσικές σταθερές. _____
- Αποτελείται από άτομα του ίδιου είδους. _____
- Δεν έχει σταθερή σύσταση. _____
- Τα συστατικά του διατηρούν πολλές από τις ιδιότητες τους. _____

(μον.3)

β) i. Πώς ονομάζεται η μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη διάσπαση του νερού;

ii. Σε ποια αέρια διασπάται το νερό; Αέριο Α : _____ , Αέριο Β : _____

iii. Ποιο από τα αέρια αυτά καίγεται με μικρή έκρηξη; _____

iv. Σε ποια κατηγορία χημικών ουσιών ανήκει το νερό; _____

ν. Ποια είναι η αναλογία των όγκων των δύο αερίων στα οποία διασπάται το νερό;

Όγκος αερίου Α

Αναλογία όγκων : _____ = _____ (μον.5)

Όγκος αερίου Β

γ) Να γράψετε δίπλα από το κάθε μείγμα, αν είναι ομογενές ή ετερογενές.

i. Λάδι – νερό _____

ii. Ζαχαρόνερο _____

iii. Αλάτι – πιπέρι _____

iv. Κρασί _____

(μον.2)

Ερώτηση 2

α) Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται μερικά μείγματα. Να καθορίσετε τη μέθοδο διαχωρισμού που θα ακολουθήσετε, για να πάρετε τα συστατικά τους. (Διαφορετική για κάθε περίπτωση).

Μείγμα	Μέθοδος διαχωρισμού
i. Αλατόνερο	
ii. Κιμωλία- Νερό	
iii. Πετραδάκια- Νερό	
iv. Χρώματα ενός μελανιού	

(μον.2)

β) Για την ανίχνευση του νερού στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιείται η γαλαζόπετρα.

i. Πώς ονομάζεται επιστημονικά η γαλαζόπετρα; _____

ii. Πώς αφαιρείται το νερό από τη γαλαζόπετρα; _____

iii. Ποιο είναι το αρχικό χρώμα της γαλαζόπετρας και ποιο χρώμα αποκτά μετά την αφαίρεση του νερού;

Αρχικό χρώμα: _____

Τελικό χρώμα: _____

(μον.3)

γ) i. Ποια περιοχή του ατόμου φέρει αρνητικό ηλεκτρικό φορτίο και πού οφείλεται;

ii. Ποια περιοχή του ατόμου φέρει θετικό ηλεκτρικό φορτίο και πού οφείλεται;

iii. Το άτομο φέρει ηλεκτρικό φορτίο; Αν όχι, πώς χαρακτηρίζεται;

(μον.3)

δ) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Χημικό στοιχείο	Ατομικός αριθμός(Z)	Μαζικός αριθμός (A)	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων	Ηλεκτρονική δομή
P		31	15			

(μον.2)

ΜΕΡΟΣ Γ΄ : Αποτελείται από δύο ερωτήσεις των δεκαπέντε (15) μονάδων η καθεμιά.
Να απαντήσετε ΜΟΝΟ στη μία.

Ερώτηση 1

α) Ποιες ουσίες ονομάζονται χημικά στοιχεία και ποιες οι κατηγορίες τους; _____

(μον.2)

β) Το άτομο του χλωρίου προσέλαβε ένα (1) ηλεκτρόνιο και απέκτησε δεκαοκτώ(18) ηλεκτρόνια.

i. Πόσο ηλεκτρικό φορτίο απέκτησε; _____

ii. Σε τι μετατράπηκε το άτομο του χλωρίου και πώς συμβολίζεται; _____

iii. Πόσα πρωτόνια έχει το άτομο του χλωρίου; _____

iv. Αν το άτομο αυτό έχει 18 νετρόνια, ποιος είναι ο ατομικός (Z) και ποιος ο μαζικός του αριθμός (A); Z= _____ A= _____. (μον.5)

γ) Δίνονται οι χημικοί τύποι: Cl₂, CH₄, O₂, HCl. Ποιοι από αυτούς παριστάνουν

- Μόριο χημικού στοιχείου; _____
- Μόριο χημικής ένωσης; _____

(μον.2)

δ) Το διοξείδιο του θείου έχει χημικό μοριακό τύπο SO₂. Να γράψετε στον παρακάτω πίνακα τα στοιχεία από τα οποία αποτελείται και τον αριθμό των ατόμων του κάθε στοιχείου.

Όνομα στοιχείου	Αριθμός ατόμων

(μον.2)

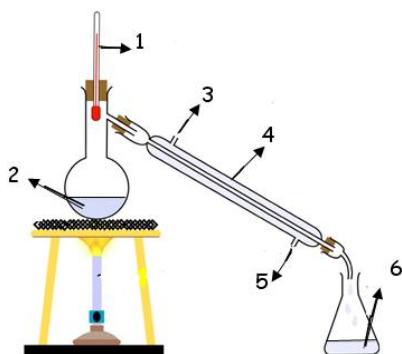
ε) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις με τις κατάλληλες λέξεις:

- Τα διαλύματα είναι _____ μείγματα.
- Σ' ένα διάλυμα δύο υγρών, το υγρό που βρίσκεται στη μεγαλύτερη αναλογία ονομάζεται _____.
- Στο ζαχαρόνερο διαλύτης είναι το _____, ενώ η ζάχαρη είναι η _____ ουσία.
- Το ζαχαρόνερο είναι ένα _____ διάλυμα, όπως και το αλατόνερο που έχει κι αυτό διαλύτη το _____.

(μον.4)

Ερώτηση 2

α) Δίνεται η πιο κάτω συσκευή.



i. Για ποια μέθοδο διαχωρισμού χρησιμοποιείται;

ii. Για ποια κατηγορία μειγμάτων χρησιμοποιείται;

iii. Ποια μετατροπή πραγματοποιείται στο τμήμα 2 της συσκευής;

iv. Πώς ονομάζεται το τμήμα 4 της συσκευής; _____

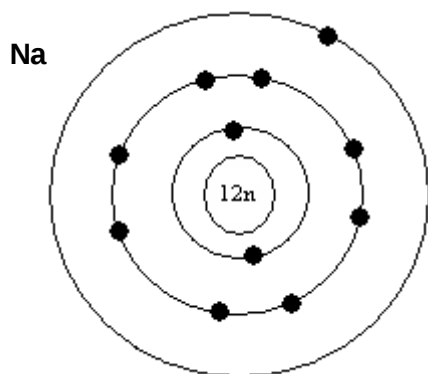
v. Ποια μετατροπή πραγματοποιείται στο τμήμα 4 της συσκευής;

vi. Σε ποια διαφορετική φυσική ιδιότητα των συστατικών του μείγματος βασίζεται η μέθοδος διαχωρισμού που εικονίζεται; _____

vii. Πώς ονομάζεται το υγρό που παίρνουμε με τη μέθοδο αυτή; (αρ. 6) _____

(μον.7)

β) Δίνεται παρακάτω η σχηματική απεικόνιση του ατόμου του Νατρίου (Na).



i. Ποιος είναι ο αριθμός πρωτονίων, ηλεκτρονίων και νετρονίων του; Αριθμός p: _____ Αριθμός e: _____ Αριθμός n: _____

ii. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων του σε στιβάδες: K: _____ L: _____ M: _____

iii. Αν το άτομο του νατρίου αποβάλει ένα ηλεκτρόνιο σε τι θα μετατραπεί και πόσο ηλεκτρικό φορτίο θα αποκτήσει; _____

(μον.4)

γ) i. Ποιες ουσίες ονομάζονται χημικές ενώσεις; _____

ii. Ποιο είναι το μικρότερο σωματίδιο της χημικής ένωσης, που διατηρεί τις ιδιότητες της χημικής ένωσης και από τι αποτελείται; _____

(μον.4)

Ο Διευθυντής

.....
Ιωάννης Λοΐζου

