

ΛΑΝΙΤΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017 - 2018 <u>ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ</u> <u>ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 20189</u>	ΟΝΟΜΑ:..... ΤΜΗΜΑ:..... ΑΡ.:
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ (ΟΔΗΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ) ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04/06/2018 ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ-ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΒΑΘΜΟΣ: Αριθμητικώς:..... Ολογράφως:..... ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΙ (6) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΜΕ ΕΙΚΟΣΙΠΕΝΤΕ (25) ΜΟΝΑΔΕΣ

Οδηγίες:

- Να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
- Να απαντήσετε και στα τρία μέρη Α, Β και Γ του εξεταστικού δοκιμίου.
- Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο στον κενό χώρο μετά από κάθε ερώτηση.

ΜΕΡΟΣ Α

Αποτελείται από δύο (2) *ερωτήσεις*. Να απαντήσετε και στις δύο (2). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δυόμισι (2,5) μονάδες.

Ερώτηση 1

α) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις. (μ.1)

- Οι δύο περιοχές του ατόμου είναι ο πυρήνας και το ηλεκτρονικό νέφος.
- Ο ατομικός αριθμός αποτελεί την ταυτότητα κάθε χημικού στοιχείου.
- Τα ηλεκτρόνια της εξωτερικής στιβάδας ενός ατόμου ονομάζονται ηλεκτρόνια σθένους.

β) i. Να χαρακτηρίσετε κάθε ένα από τα πιο κάτω μείγματα ως ετερογενές ή ομογενές; (μ.0,75)

Μείγμα	Ετερογενές/Ομογενές
Αλατόνερο	Ομογενές
Λαδόξιδο	Ετερογενές
Αίμα	Ετερογενές

- ii. Ποιο είναι το κριτήριο στο οποίο έχετε βασιστεί για την κατάταξη των μειγμάτων σε ομογενή και ετερογενή; (μ.0,75)

Το κριτήριο στο οποίο έχω βασιστεί για την κατάταξη, είναι αν διακρίνονται ή όχι τα συστατικά του μείγματος με γυμνό μάτι ή με μικροσκόπιο.

Ερώτηση 2

- α) i. Να ταξινομήσετε τις πιο κάτω ουσίες σε χημικά στοιχεία, χημικές ενώσεις ή μείγματα:

<<αποσταγμένο νερό, σίδηρος, αλατοπίπερο, θαλασσινό νερό, διοξείδιο του άνθρακα, υδρογόνο>>

(μ.1,5)

Χημικές ενώσεις: αποσταγμένο νερό, διοξείδιο του άνθρακα

Χημικά στοιχεία: σίδηρος, υδρογόνο

Μείγματα: αλατοπίπερο, θαλασσινό νερό

- ii. Να γράψετε μια πρόταση που να εξηγεί τι είναι χημική ένωση.

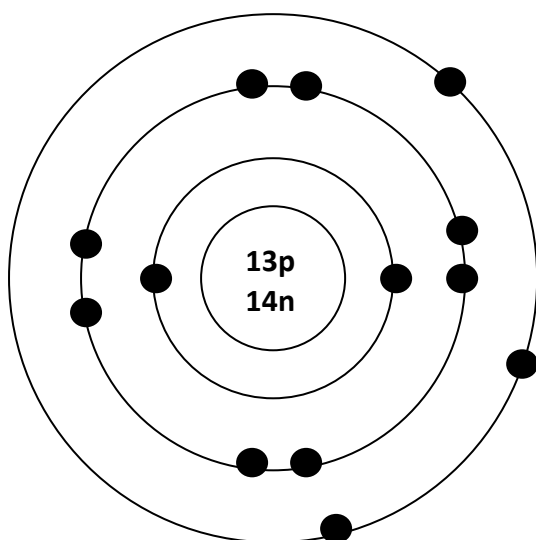
Χημική ένωση είναι η ουσία η οποία έχει σταθερή σύσταση και διασπάται σε απλούστερες ουσίες.

ΜΕΡΟΣ Β

Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Να απαντήσετε και στις δύο (2). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 1

- α) i. Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν με βάση την πιο κάτω απεικόνιση του ατόμου του αργιλίου.



- Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του στοιχείου του αργιλίου; (μ.0,5)

Ατομικός αριθμός(Z)=13 (Z=p)

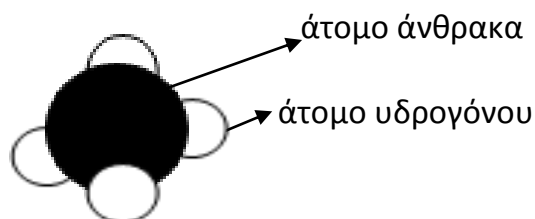
- Ποιος είναι ο μαζικός αριθμός του στοιχείου του αργιλίου; (μ.0,5)

Μαζικός αριθμός(A)=27 (A=p+n)

- ii. Να εξηγήσετε, γιατί το άτομο δεν έχει ηλεκτρικό φορτίο, είναι δηλαδή ηλεκτρικά ουδέτερο. (μ.1)

Το άτομο δεν έχει ηλεκτρικό φορτίο, είναι δηλαδή ηλεκτρικά ουδέτερο γιατί ο αριθμός των πρωτονίων του(θετικά φορτισμένων σωματιδίων) είναι ίσος με τον αριθμό των ηλεκτρονίων του(αρνητικά φορτισμένων σωματιδίων).

β) Δίνεται πιο κάτω το προσομοίωμα του μορίου του μεθανίου.



- i. Να γράψετε τον χημικό τύπο του μορίου του προσομοιώματος. (μ.0,5)



- ii. Τι είναι το μεθάνιο, χημικό στοιχείο ή χημική ένωση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1)

Το μεθάνιο είναι χημική ένωση γιατί το μόριο του αποτελείται από άτομα διαφορετικών στοιχείων.

- γ) Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα, το όνομα ή το σύμβολο των χημικών στοιχείων που δίνονται. (μ.1,5)

Όνομα χημικού στοιχείου	Σύμβολο χημικού στοιχείου
Ψευδάργυρος	<i>Zn</i>
<i>Φθόριο</i>	F
Θείο	<i>S</i>
<i>Άζωτο</i>	N
Σίδηρος	<i>Fe</i>
<i>Μαγνήσιο</i>	Mg

Ερώτηση 2

- α) i. Να σημειώσετε δίπλα από κάθε αντίδραση αν είναι εξώθερμη ή ενδόθερμη. (μ.0,5)

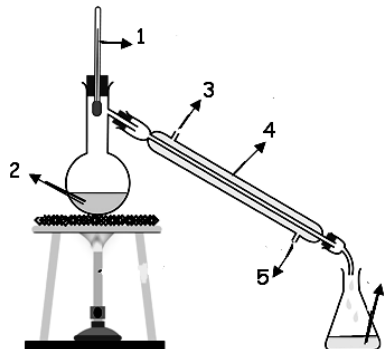
- Κρύα στιγμιαία κομπρέσα: ενδόθερμη
- Καύση των ξύλων στο τζάκι: εξώθερμη

ii. Να γράψετε πότε οι χημικές αντιδράσεις χαρακτηρίζονται ως ενδόθερμες. (μ.1)

Ενδόθερμες χαρακτηρίζονται οι χημικές αντιδράσεις κατά τις οποίες ελευθερώνεται θερμότητα στο περιβάλλον και παρατηρείται αύξηση της θερμοκρασίας.

β) i. Να μελετήσετε το παρακάτω σχεδιάγραμμα και να απαντήσετε τις ερωτήσεις.

(μ.1,25)



- Πώς ονομάζεται η μέθοδος διαχωρισμού; Απόσταξη
- Για ποια κατηγορία μειγμάτων (ομογενή /ετερογενή) χρησιμοποιείται; Για ομογενή μείγματα
- Πώς ονομάζεται η μεταβολή που πραγματοποιείται στο τμήμα 2 της συσκευής; Βρασμός
- Πώς ονομάζεται το τμήμα 4 της συσκευής; Ψυκτήρας

• Να γράψετε ένα προϊόν που παίρνουμε με αυτή τη μέθοδο. Ζιθανία

ii. Θα μπορούσαμε μήπως να χρησιμοποιήσουμε την πιο πάνω μέθοδο, για να διαχωρίσουμε στα συστατικά του ένα μείγμα που αποτελείται από δύο υγρές ουσίες; Αν ναι, σε ποια ιδιότητά τους πρέπει να διαφέρουν οι ουσίες αυτές; (μ.0,75)

Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε την πιο πάνω μέθοδο για να διαχωρίσουμε στα συστατικά του ένα μείγμα που αποτελείται από δύο υγρές ουσίες αν οι υγρές ουσίες έχουν διαφορετικό σημείο ζέσεως.

γ) i. Δίνεται η χημική αντίδραση διάσπασης του νερού:



Να γράψετε ποια είναι τα αντιδρώντα και ποια τα προϊόντα της πιο πάνω χημικής αντίδρασης; (μ.0,75)

Αντιδρώντα: νερό

Προϊόντα: υδρογόνο, οξυγόνο

ii. Δίνονται οι μέθοδοι διαχωρισμού:

« χρωματογραφία, απόχυση, διήθηση, εξάτμιση, φυγοκέντρωση, απόσταξη »

Ποια μέθοδο διαχωρισμού θα χρησιμοποιήσετε, για να: (μ.0,75)

- πάρετε **μόνο** αλάτι από αλατόνερο; εξάτμιση
- διαχωρίσετε το βούτυρο από το γάλα; φυγοκέντρωση
- καθαρίσετε νερό που περιέχει χαλίκια; απόχυση

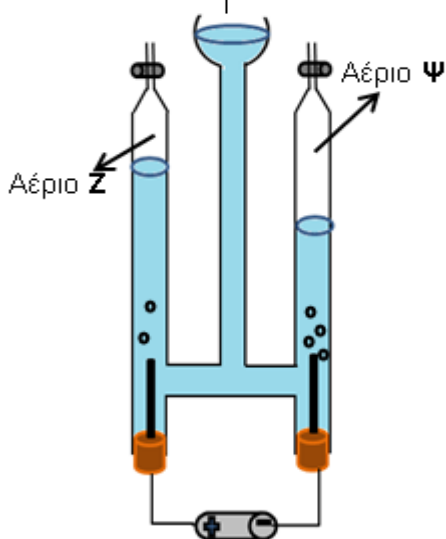
ΜΕΡΟΣ Γ

Αποτελείται από μια (1) ερώτηση των δέκα (10) μονάδων.

Ερώτηση 1

α) Στο σχήμα εικονίζεται η συσκευή Hofmann ηλεκτρόλυσης του νερού.

Αποσταγμένο νερό και σταγόνες θειικού οξέος



i. Στους δύο σωλήνες της συσκευής έχουν συλλεχθεί 30 ml αερίου Ψ και 15 ml αερίου Ζ.

Ποιο είναι το αέριο Ψ και ποιο το αέριο Ζ; (μ.1)

Αέριο Ψ: υδρογόνο

Αέριο Ζ: οξυγόνο

ii. Να συμπληρώσετε τα κενά στην παρακάτω πρόταση: (μ.1)

Το αέριο το οποίο συντηρεί την καύση είναι το οξυγόνο ενώ το αέριο το οποίο καίγεται με μικρή έκρηξη είναι το υδρογόνο.

β) Δίνονται τα άτομα των χημικών στοιχείων $^{32}_{16}\text{S}$, $^{40}_{18}\text{Ar}$ και $^{39}_{19}\text{K}$.

i. Να γράψετε την ηλεκτρονική τους δομή: (μ.0,75)

S: 2.8.6

Ar: 2.8.8

K: 2.8.8.1

ii. Ποιο από αυτά είναι αμέταλλο; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1)

Αμέταλλο είναι το S επειδή το άτομό του έχει έξι ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα.

iii. Ποιο από αυτά είναι ευγενές αέριο; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1)

Ευγενές αέριο είναι το Ar επειδή το άτομό του έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του ηλεκτρονική στιβάδα.

iv. Να βρείτε το σθένος του στοιχείου $^{32}_{16}\text{S}$. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1)

Το σθένος του στοιχείου $^{32}_{16}\text{S}$ είναι δύο επειδή το άτομό του προσλαμβάνει δύο ηλεκτρόνια για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου, όταν σχηματίζει χημικές ενώσεις.

γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα.

(μ.2,25)

Άτομο / ιόν	Αριθμός p	Αριθμός n	Αριθμός e
$^{40}_{20}\text{Ca}^{2+}$	20	20	18
$^{23}_{11}\text{Na}$	11	12	11
$^{31}_{15}\text{P}^{3-}$	15	16	18

δ) Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τον αριθμό των πρωτονίων, των νετρονίων και των ηλεκτρονίων σε άτομα ή ιόντα των στοιχείων Α έως Δ. Τα γράμματα που δίνονται δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων.

Άτομο ή ιόν	Πρωτόνια	Νετρόνια	Ηλεκτρόνια
A	19	20	18
B	16	16	16
Γ	9	10	10
Δ	10	10	10

ι. Τα ερωτήματα που ακολουθούν αναφέρονται στα άτομα ή ιόντα Α έως Δ που βρίσκονται στον πιο πάνω πίνακα (Το κάθε άτομο ή ιόν επιλέγεται μόνο μια φορά).

- Ποιο είναι ανιόν; Γ (μ. 0,5)
- Ποιο είναι κατιόν; A (μ. 0,5)
- Ποιο είναι άτομο αμέταλλου; B (μ. 0,5)
- Ποιο είναι ευγενές αέριο; Δ (μ. 0,5)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ