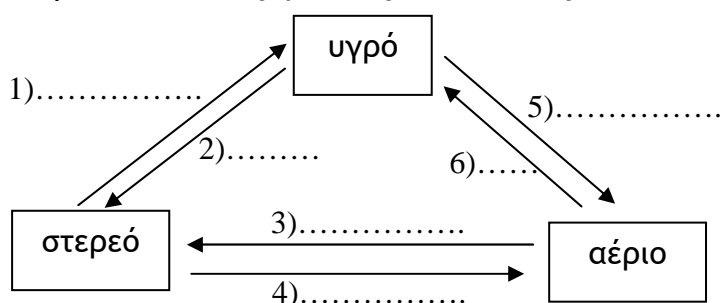


ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΕΣΟΒΟΥΝΙΩΝ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
ΠΕΜΠΤΗ 31 ΜΑΪΟΥ 2012
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ
ΤΑΞΗ: Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΚΑΡΑΠΕΤΡΟΣ ΠΕΤΡΟΣ

Οδηγίες: α. Η διάρκεια εξέτασης είναι δύο ώρες.
β. Να απαντήσετε σε 6 από τα 9 θέματα.
γ. Όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα.
δ. Όλα τα θέματα να απαντηθούν πάνω στη σφραγισμένη κόλλα σας.

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να μεταφέρετε στη κόλλα σας το παρακάτω διάγραμμα και να συμπληρώσετε τις ονομασίες των μεταβολών της φυσικής κατάστασης των υλικών.



B. Στον επόμενο πίνακα δίνονται τα σημεία τήξης και τα σημεία ζέσης για τέσσερις ουσίες Α, Β, Γ και Δ.

Ουσία	Σημείο τήξης(°C) (P=1atm)	Σημείο ζέσης(°C) (P=1atm)
A	0	100
B	62	760
Γ	-101	-35
Δ	-7	58

- i) Ποια η φυσική κατάσταση της κάθε ουσίας στους 25°C;
ii) Ποιες (ή ποια) ουσίες θα αλλάξουν φυσική κατάσταση, αν η θερμοκρασία μεταβληθεί από τους 25°C στους 90°C;

ΘΕΜΑ 2^ο

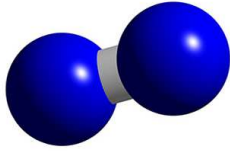
α. Ποια μείγματα ονομάζονται ομογενή και ποια ετερογενή;
β. Να αντιστοιχίσετε τα μείγματα της αριστερής στήλης με μία μόνο μέθοδο διαχωρισμού της δεξιάς γράφοντας στην κόλλα σας τους συνδυασμούς αριθμούς και γραμμάτων.

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. άμμος - νερό | α. απόσταξη |
| 2. ζάχαρη - νερό | β. χρωματογραφία |
| 3. βούτυρο από γάλα | γ. φυγοκέντρηση |
| 4. συστατικά μελανιού | δ. εξάτμιση |
| 5. οινόπνευμα - νερό | ε. διήθηση |

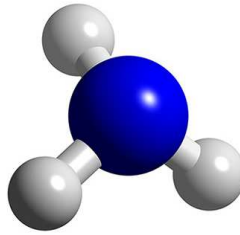
ΘΕΜΑ 3^ο

α. Ποια διαφορά υπάρχει μεταξύ μορίου χημικού στοιχείου και μορίου χημικής ένωσης;

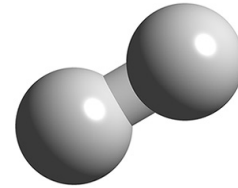
β. Στο επόμενο σχήμα δίνονται τα προσομοιώματα τριών διαφορετικών μορίων: i) αζώτου, ii) αμμωνίας και iii) υδρογόνου.



i) άζωτο



ii) αμμωνία(NH₃)



iii) υδρογόνο

i) Ποια από τα παραπάνω είναι μόρια χημικών στοιχείων και ποια μόρια χημικών ενώσεων;

ii) Πόσα μόρια αμμωνίας περιέχουν τον ίδιο αριθμό ατόμων υδρογόνου με αυτόν που περιέχονται σε 30 μόρια υδρογόνου;

iii) Υδρογόνο και άζωτο αντιδρούν μεταξύ τους και παράγεται αμμωνία (NH₃). Να γραφεί και να ισοσταθμιστεί η χημική εξίσωση της αντίδρασης που πραγματοποιείται.

ΘΕΜΑ 4^ο

Να σημειώσετε με **Σ** τις σωστές και **Λ** τις λανθασμένες προτάσεις. Στην περίπτωση των λανθασμένων προτάσεων να αναδιατυπώσετε την σωστή πρόταση.

- i. Σε θερμοκρασία χαμηλότερη από το σημείο τήξεως οι ουσίες είναι σε υγρή κατάσταση.
- ii. Για την παρασκευή ενός υδατικού διαλύματος γλυκόζης 5%w/w διαλύουμε 5g γλυκόζης σε 100g νερού.
- iii. Όλη σχεδόν η μάζα του ατόμου είναι συγκεντρωμένη στον πυρήνα του ατόμου.
- iv. Οι αντιδράσεις κατά τις οποίες απελευθερώνεται θερμότητα κατά την πραγματοποίησή τους λέγονται εξώθερμες.
- v. Τα μείγματα έχουν καθορισμένη σύσταση.
- vi. Κατά την εξάτμιση του οινοπνεύματος μεταβάλλεται το είδος των μορίων του.

ΘΕΜΑ 5^ο

Ζυγίζουμε 40g ζάχαρης και τη διαλύουμε σε 360g νερού, οπότε προκύπτει διάλυμα πυκνότητας $\rho=1,25 \text{ g/mL}$.

α. Να υπολογίσετε την %w/w περιεκτικότητα του διαλύματος.

β. Να υπολογίσετε την %w/v περιεκτικότητα του διαλύματος.

γ. Στο παραπάνω διάλυμα προσθέτουμε 100g νερού. Ποια είναι η νέα %w/w περιεκτικότητα του νέου διαλύματος που προκύπτει;

ΘΕΜΑ 6^ο

α. Ποια σωματίδια ονομάζονται ιόντα, πώς προκύπτουν και σε ποια είδη διακρίνονται ανάλογα με το φορτίο τους;

β. Το ιόν του νικελίου έχει φορτίο +2 και περιέχει 31 νετρόνια και 26 ηλεκτρόνια. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του νικελίου και ο μαζικός αριθμός του ατόμου του.

ΘΕΜΑ 7^ο

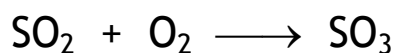
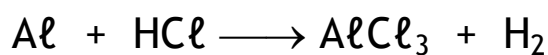
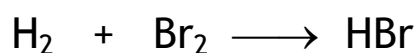
α. Τί ονομάζεται ατομικός αριθμός ενός χημικού στοιχείου και τί μαζικός αριθμός ενός ατόμου; Ποια σχέση υπάρχει μεταξύ τους;

β. Να μεταφέρετε στην κόλλα σας τον παρακάτω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά του.

Χημικό στοιχείο	Χημικό σύμβολο	Ατομικός αριθμός(Z)	Μαζικός αριθμός(A)	Αριθμός p	Αριθμός n	Αριθμός e
Αργίλιο		13			14	
Νάτριο			23	11		
Χαλκός					34	29

ΘΕΜΑ 8^ο

Να μεταφέρετε στη κόλλα σας τις παρακάτω χημικές εξισώσεις και να τις ισοσταθμίσετε.



ΘΕΜΑ 9^ο

Να μεταφέρετε στην κόλλα σας τον παρακάτω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά του.

Χημικό στοιχείο	Σύμβολο
Κάλιο	
	C
Ασβέστιο	
	Zn
Υδράργυρος	
Μόλυβδος	
	Cl
Πυρίτιο	
	O
Θείο	

Καλή Επιτυχία