

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2024-25
Β΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 04 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΧΗΜΕΙΑ)
Α΄ ΣΕΙΡΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ: ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

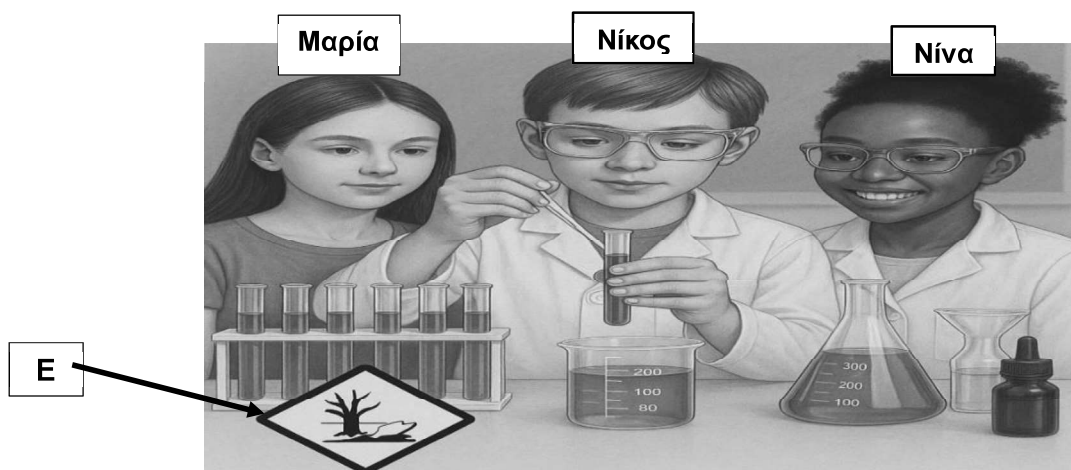
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 5B

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ-ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ: 45 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ

Ερώτηση 1 (2,5 μονάδες)

Στην εικόνα που δίνεται, παρουσιάζονται τρία παιδιά, η Μαρία, ο Νίκος και η Νίνα, στον χώρο του εργαστηρίου Χημείας, όπου εκτελούν πειράματα της Β΄ Γυμνασίου.



Να γράψετε με βάση το περιεχόμενο της εικόνας:

- (α) δύο όργανα του εργαστηρίου που αναγνωρίζετε. (2x 0,5 μον.)
Δοκιμαστικός σωλήνας, ποτήρι ζέσεως, κωνική φιάλη, στήριγμα δοκ.σωλήνων, σταγονόμετρο, χωνί, σταγονομετρικό φιαλίδιο.....
- (β) για ποιον κίνδυνο προειδοποιεί το εικονόγραμμα (Ε). (0,5 μον.)
Επικίνδυνο για το περιβάλλον / Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς.....
- (γ) το όνομα του παιδιού που δεν τηρεί τους κανόνες ασφαλείας του εργαστηρίου.
Η Μαρία..... (0,5 μον.)
- (δ) ένα κανόνα ασφαλείας που δεν τηρεί το παιδί του ερωτήματος (γ). (0,5 μον.)
Δεν φοράει εργαστηριακή μπλούζα / ειδικά προστατευτικά γυαλιά, δεν έχει δέσει πίσω τα μακριά μαλλιά.....

Ερώτηση 2 (3,0 μονάδες)

Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας, ο οποίος παρουσιάζει τρία μίγματα, Α, Β και Γ.

Μίγματα	Μίγμα Α	Μίγμα Β	Μίγμα Γ
Συστατικά	Νερό + αλάτι	Νερό + σκόνη κιμωλίας	Νερό + πετραδάκια

Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:

- (α) Ποιο από τα τρία μίγματα (Α, Β ή Γ) είναι το διάλυμα; ...**Α**..... (1,0 μον.)
- (β) Σε ποιο από τα μίγματα (Α, Β ή Γ) διακρίνεται: (2 x 0,5 μον.)
- (i) ίζημα που αιωρείται;**Β**....., (ii) ίζημα που καταβυθίζεται;**Γ**.....

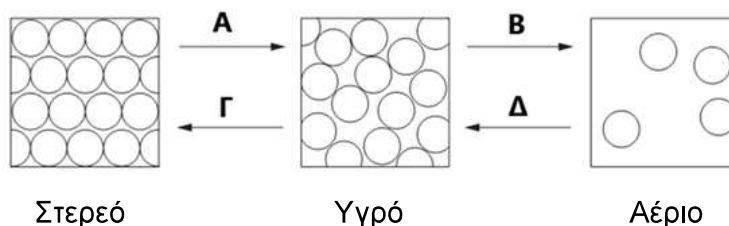
(γ) Με ποια ή ποιες μεθόδους (απόχυση, διήθηση) μπορούν να διαχωριστούν τα μίγματα Β και Γ στα συστατικά τους; **(2 x 0,5 μον.)**

Β:**Διήθηση**..... Γ: ...**Απόχυση**... και...**διήθηση**.....

Για το μίγμα Γ να γραφούν και οι δύο (2) μέθοδοι για να δοθεί η 0,5 μον.

Ερώτηση 3 (2,0 μονάδες)

Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τη φυσική κατάσταση και τις μεταβολές από τη μία φυσική κατάσταση στην άλλη ενός υλικού.



(α) Να γράψετε δίπλα από κάθε γράμμα (Α και Δ), το όνομα της μεταβολής που πραγματοποιείται από τη μια φυσική κατάσταση στην άλλη. **(2 x 0,5 μον.)**

Α: ...**Τήξη**....., Δ: ...**Υγροποίηση**.....

(β) Να κυκλώσετε, από τις δηλώσεις (i), (ii) και (iii), αυτήν που περιγράφει ορθά την κίνηση των σωματιδίων στην υγρή κατάσταση. **(0,5 μον.)**

(i) Τα σωματίδια κινούνται ελάχιστα γύρω από συγκεκριμένη θέση.

(ii) Τα σωματίδια κινούνται άτακτα σε όλο τον διαθέσιμο χώρο.

(iii) Τα σωματίδια αλλάζουν θέση χωρίς να απομακρύνονται μεταξύ τους.

(γ) Να κυκλώσετε από τους χαρακτηρισμούς (i), (ii) και (iii), αυτόν που αναφέρεται στις δυνάμεις μεταξύ των σωματιδίων στην αέρια κατάσταση. **(0,5 μον.)**

(i) Ασθενείς

(ii) Ισχυρές

(iii) Πολύ ισχυρές

Ερώτηση 4 (1,5 μονάδες)

Ο Κυριάκος θέλησε να παρατηρήσει πόσο γρήγορα διαλύεται η ζάχαρη στο νερό. Για τον σκοπό αυτό εκτέλεσε δύο διαφορετικές δοκιμές οι οποίες περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Δοκιμή	Τύπος Ζάχαρης	Θερμοκρασία Νερού (°C)	Ποσότητα Νερού (mL)	Ανάδευση
1 ^η	Κύβος	30	100	Όχι
2 ^η	Κρυσταλλική	70	100	Ναι

(α) Να γράψετε σε ποια από τις δοκιμές (1^η ή 2^η) η ζάχαρη διαλύθηκε πιο γρήγορα. ...**2^η**...

(0,5 μον.)

(β) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας στο (α) αναφέροντας δύο λόγους. (2 x 0,5 μον.)

Μικρότερο μέγεθος των σωματιδίων της ζάχαρης, ...ψηλότερη θερμοκρασία, με ανάδευση

Ερώτηση 5 (1,0 μονάδα)

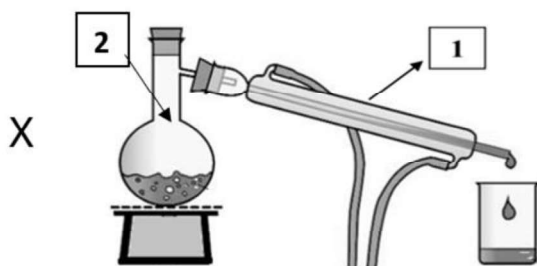
(2 x 0,5 μον.)

Να ταξινομήσετε το κάθε φαινόμενο που δίνεται στον πιο κάτω πίνακα ως φυσικό ή χημικό.

Φαινόμενο	Φυσικό / Χημικό
Ανάμιξη άλατος με πιπέρι	Φυσικό
Καύση μαγνησίου	Χημικό

Ερώτηση 6 (4,0 μονάδες)

Παρουσιάζονται οι παρακάτω δύο συσκευές διαχωρισμού μιγμάτων Χ και Ψ.



(Α) Να γράψετε:

(α) πώς ονομάζεται η μέθοδος διαχωρισμού μίγματος χρησιμοποιώντας: (2 x 0,5 μον.)

(i) τη συσκευή Χ **Απόσταξη**

(ii) τη συσκευή Ψ **Εξάτμιση**

(β) ποια από τις δύο συσκευές (Χ ή Ψ) θα χρησιμοποιήσετε για να απομονώσετε: (2x0,5 μον.)

(i) μόνο το αλάτι από το αλατόνερο: **Ψ**

(ii) το νερό από το αλατόνερο: **Χ**

(γ) σε ποιο από τα όργανα (1) ή (2) της συσκευής Χ, πραγματοποιείται μεταβολή στη φυσική κατάσταση του διαλύτη από αέριο σε υγρό: **1** (0,5 μον.)

(δ) σε ποια διαφορετική φυσική ιδιότητα των συστατικών του μίγματος, στηρίζεται η μέθοδος διαχωρισμού που εικονίζεται στη συσκευή Χ. (1,0 μον.)

Στο σημείο βρασμού (ζέσεως)

(B) Να κυκλώσετε από τα ακόλουθα προϊόντα, αυτό που δεν είναι απόσταγμα. **(0,5 μον.)**

- Ανθόνερο, ● **Αλατόνερο**, ● Ζιβανία, ● Ροδόσταγμα

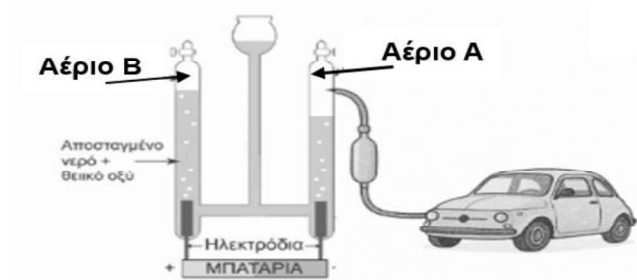
Ερώτηση 7 (3,5 μονάδες)

Για την κίνηση ενός οικολογικού αυτοκινήτου, όπως φαίνεται στην εικόνα, χρησιμοποιήσαμε το αέριο Α που είναι ελαφρύτερο από τον ατμοσφαιρικό αέρα και παράγεται κατά την ηλεκτρόλυση του νερού.

(α) Να ονομάσετε το αέριο Α.

Υδρογόνο..... (0,5 μον.)

(β) Να συμπληρώσετε τον πίνακα με τη συμπεριφορά του αερίου Α και του νερού όταν έρχονται σε επαφή με τη φλόγα (καύση).



	Αέριο Α	Νερό
Συμπεριφορά όταν έρχεται σε επαφή με τη φλόγα (καύση)	Καίγεται με μικρή έκρηξη / εκρηκτικά / με χαρακτηριστικό κρότο (2 x 0,5 μον.)	Σβήνει τη φλόγα / φωτιά (0,5 μον.)

(γ) (i) Να γράψετε αν το νερό είναι απλή ή σύνθετη ουσία: ...**Σύνθετη** **(0,5 μον.)**

(ii) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας στο ερώτημα (γ)(i). **(1,0 μον.)**

Το νερό διασπάται σε δύο απλές ουσίες, το υδρογόνο και το οξυγόνο / Έχει σταθερή σύσταση / Έχει διαφορετικές ιδιότητες από τα χημικά στοιχεία που το αποτελούν.

Ερώτηση 8 (3,5 μονάδες)

(α) Να αντιστοιχίσετε κάθε προσομοίωμα μορίου στη Στήλη Α με τον αντίστοιχο χημικό τύπο της Στήλης Β.

A/A	Στήλη Α	Στήλη Β	Απάντηση
1.		A. O ₃	1: ... Γ ... (0,5 μον.)
2.		B. CO ₂	2: ... Β ... (0,5 μον.)
	_____	Γ. Cl ₂	

(β) (i) Να γράψετε ποιο από τα παραπάνω προσομοιώματα (1 ή 2) απεικονίζει μόριο χημικής ένωσης.**2**..... **(0,5 μον.)**

(ii) Να ονομάσετε το μόριο της χημικής ένωσης που επιλέξατε στο ερώτημα (β) (i).

Διοξείδιο του άνθρακα **(1 μον.)**

(γ) Να ονομάσετε τα χημικά στοιχεία. **(2 x 0,5 μον.)**

(i) Cl: ...**Χλώριο**....., (ii) Mg: ...**Μαγνήσιο**.....

Ερώτηση 9 (4,0 μονάδες)

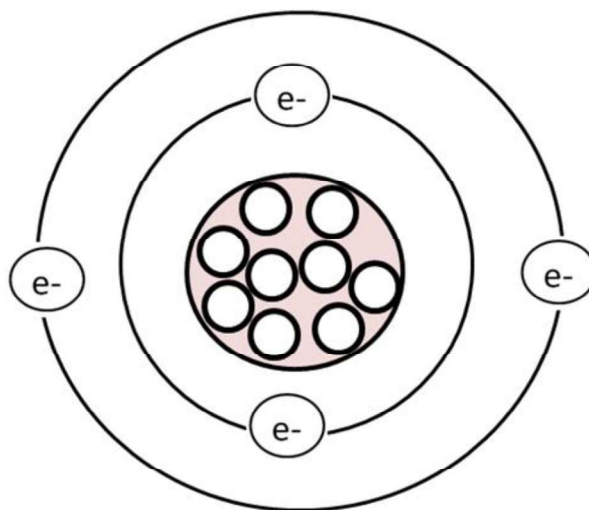
Δίνεται μια απεικόνιση του ουδέτερου ατόμου του Βηρυλλίου (Be).

(α) Να ονομάσετε τα θετικά φορτισμένα υποατομικά σωματίδια που βρίσκονται στον πυρήνα του ατόμου του Βηρυλλίου.

...**Πρωτόνια**.....**(0,5 μον.)**

(β) Να γράψετε τον συνολικό αριθμό υποατομικών σωματιδίων, που βρίσκονται στον πυρήνα του ατόμου του Βηρυλλίου στο διπλανό μοντέλο.

...**9**...**σωματίδια**.....**(0,5 μον.)**



(γ) Να υπολογίσετε τον αριθμό των νετρονίων που περιέχει το άτομο του Βηρυλλίου με βάση τα δεδομένα της απεικόνισης: **9-4=5 (πέντε)** **(1 μον.)**

(δ) Να υπολογίσετε τον ατομικό και τον μαζικό αριθμό του Βηρυλλίου.

(i) Ατομικός αριθμός:**4**.....**(0,5 μον.)**..... (ii) Μαζικός αριθμός:**4+5=9**.....**(1 μον.)**

(ε) Να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή του ατόμου του Βηρυλλίου: ...**2.2**.....**(0,5 μον.)**

Στο (γ) και (δ)(ii) αν γράψει σωστή μόνο την πράξη παίρνει 0,5 μον., αν γράψει και το αποτέλεσμα σωστό παίρνει ακόμα 0,5 μονάδα. Αν γράψει το αποτέλεσμα μόνο σωστό παίρνει ολόκληρη 1,0 μονάδα.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ