



ΠΑΝΕΚΦΕ

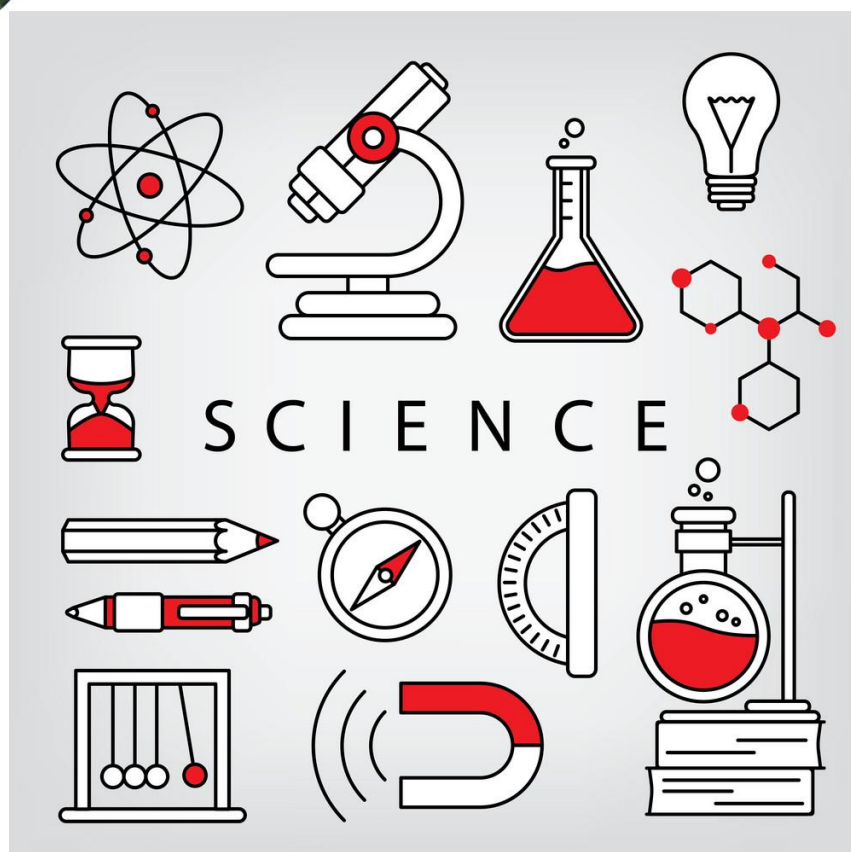
ΒΑΘΜΟΣ

Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός για την επιλογή στη  
3η Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Πειραμάτων Φυσικών Επιστημών

**EOES 2023**

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΤΗ **ΧΗΜΕΙΑ**

Σάββατο 28 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023



(Διάρκεια εξέτασης 60 min)

Μαθητές:	Σχολική Μονάδα
1.	
2.	
3.	

## ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

### Ταυτοποίηση αναψυκτικού χαμηλών θερμίδων – Υπολογισμός της περιεκτικότητας αναψυκτικού σε κιτρικό οξύ

#### Θεωρητικό μέρος

##### Α' Μέρος

Τα σάκχαρα ανήκουν στην κατηγορία των υδατανθράκων και είναι σημαντικό κομμάτι της διατροφής μας αφού, μαζί με τις πρωτεΐνες και τα λιπίδια, αποτελούν τα κύρια συστατικά των τροφίμων. Αποτελούν βασική και απαραίτητη πηγή ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό και προσδίδουν γλυκύτητα στα τρόφιμα προκαλώντας μια ευχάριστη αίσθηση στον καταναλωτή.

Ζωτικής σημασίας στη μείωση της διατροφικής πρόσληψης σακχάρων από τους καταναλωτές θεωρείται η συμβολή της βιομηχανίας τροφίμων, με την παραγωγή νέων προϊόντων με μειωμένη περιεκτικότητα σε σάκχαρα. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα αναψυκτικά χαμηλής περιεκτικότητας σε σάκχαρα (light) και αυτά που δεν περιέχουν καθόλου σάκχαρα (free).

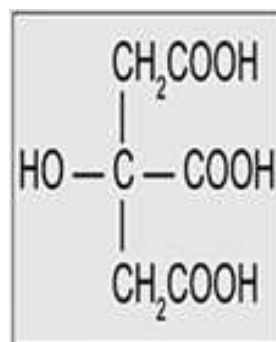
Η ανίχνευση σακχάρων στα αναψυκτικά στηρίζεται σε μια ιδιότητα που έχουν ορισμένα σάκχαρα να ανάγουν ιόντα  $\text{Cu}^{+2}$  σε ιόντα  $\text{Cu}^+$ . Τα σάκχαρα αυτά ονομάζονται αναγωγικά και περιέχουν στο μόριό τους μια ελεύθερη αλδεϋδομάδα. Η γλυκόζη και η φρουκτόζη είναι αναγωγικά σάκχαρα, ενώ η ζάχαρη όχι.

Ένα διάλυμα ιόντων  $\text{Cu}^{+2}$  που χρησιμοποιείται για την ανίχνευση αναγωγικών σακχάρων είναι το αντιδραστήριο Benedict's. Το διάλυμα αυτό περιέχει ανθρακικό νάτριο, κιτρικό οξύ και θειικό χαλκό (II). Η παρουσία αναγωγικών σακχάρων στα υπό εξέταση δείγματα (π.χ. αναψυκτικά) υποδηλώνεται με την αλλαγή χρώματος του αντιδραστηρίου Benedict's από μπλε σε κεραμέρυθρο (κεραμιδί) λόγω του παραγόμενου ιζήματος  $\text{Cu}_2\text{O}$ .

##### Β' Μέρος

Το **κιτρικό οξύ**, που χρησιμοποιείται και στα αναψυκτικά, είναι οργανικό τρικαρβοξυλικό οξύ με χημικό τύπο  $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}(\text{COOH})_3$ . Είναι φυσικό συντηρητικό, ενώ χρησιμοποιείται και ως ρυθμιστής οξύτητας.

Στα αναψυκτικά, η περιεκτικότητα του κιτρικού οξέος – το οποίο θεωρείται ότι εκφράζει την ολική οξύτητα του αναψυκτικού – μπορεί να υπολογιστεί, με μια πειραματική τεχνική που λέγεται ογκομέτρηση και στηρίζεται στη μέτρηση του όγκου ενός διαλύματος  $\text{NaOH}$  0,1 M που απαιτείται για την πλήρη εξουδετέρωση του κιτρικού οξέος. Το σημείο της πλήρους εξουδετέρωσης της συγκεκριμένης ογκομέτρησης σηματοδοτείται με την αλλαγή του χρώματος του δείκτη "φαινολοφθαλεΐνη" από άχρωμο σε ροζ.



Συντακτικός τύπος κιτρικού οξέος

## Οδηγίες ασφάλειας

Κατά τη διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας ακολουθούμε τους παρακάτω κανόνες:

- Φοράμε γάντια
- Φοράμε γυαλιά προστασίας
- Δε μυρίζουμε και δε δοκιμάζουμε καμία χημική ουσία.
- Μετά την ολοκλήρωση του πειραματικού μέρους απορρίπτουμε τα διαλύματα στο δοχείο αποβλήτων, τακτοποιούμε τον εργαστηριακό πάγκο και πλένουμε τα σκεύη.

## Πειραματικό Μέρος

### Α' Μέρος: Ταυτοποίηση αναψυκτικού χαμηλών θερμίδων

Στον εργαστηριακό σας πάγκο υπάρχουν δύο πλαστικά δοχεία με σήμανση "Α" και "Β". Στο ένα από αυτά περιέχεται αναψυκτικό τύπου "free" και στο άλλο ένα "κλασικό" αναψυκτικό. Σκοπός σας είναι να εντοπίσετε σε ποιο από τα δοχεία "Α" και "Β" περιέχεται το αναψυκτικό τύπου "free" και σε ποιο το "κλασικό" αναψυκτικό.

### Όργανα και υλικά

Για την πραγματοποίηση της πειραματικής διαδικασίας θα χρειαστείτε:

- Υδατόλουτρο (είναι κοινόχρηστο για όλες τις ομάδες της αίθουσας, ρυθμισμένο στους 75 °C και δεν απαιτείται από εσάς κάποια ρύθμιση)
- Τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες σε στήριγμα.
- Υδροβολέα με απιονισμένο νερό
- Ξύλινη λαβίδα
- Ογκομετρικό κύλινδρο των 10 mL
- Χωνί
- Αντιδραστήριο Benedict's
- Αναψυκτικό τύπου "free"
- "Κλασικό" αναψυκτικό

### Πειραματική διαδικασία

Έχετε στη διάθεσή σας τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες με τις παρακάτω ενδείξεις:

- (Αριθμός ομάδας)-A
- (Αριθμός ομάδας)-B
- (Αριθμός ομάδας)-W

1. Εισάγετε με τον υδροβολέα 3 mL απιονισμένου νερού στον ογκομετρικό κύλινδρο. Κατόπιν μεταγγίστε τα στον δοκιμαστικό σωλήνα με ένδειξη "(Αριθμός ομάδας)-W".
2. Εισάγετε 3 mL αναψυκτικού από το δοχείο με ένδειξη "Α" στον ογκομετρικό κύλινδρο. Κατόπιν μεταγγίστε τα στον δοκιμαστικό σωλήνα με ένδειξη "(Αριθμός ομάδας)-A".
3. Εισάγετε 3 mL αναψυκτικού από το δοχείο με ένδειξη "Β" στον ογκομετρικό κύλινδρο. Κατόπιν μεταγγίστε τα στον δοκιμαστικό σωλήνα με ένδειξη "(Αριθμός ομάδας)-B".
4. Ρίξτε σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα 3 mL από το αντιδραστήριο Benedict's.
5. Τοποθετήστε τους τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες στο υδατόλουτρο περίπου για 5 min.
6. Με τη βοήθεια της ξύλινης λαβίδας απομακρύνετε τους δοκιμαστικούς σωλήνες από το υδατόλουτρο και τοποθετήστε τους στο στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων.

7. Μόλις ολοκληρώσετε την πειραματική διαδικασία να επιδείξετε στον επιτηρητή τους δοκιμαστικούς σωλήνες.

## Φύλλο απαντήσεων

1. Με βάση τις παρατηρήσεις σας, συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με ΝΑΙ ή ΟΧΙ:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	
	Περιέχει σάκχαρα
Δοχείο Α	.....
Δοχείο Β	.....

2. Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

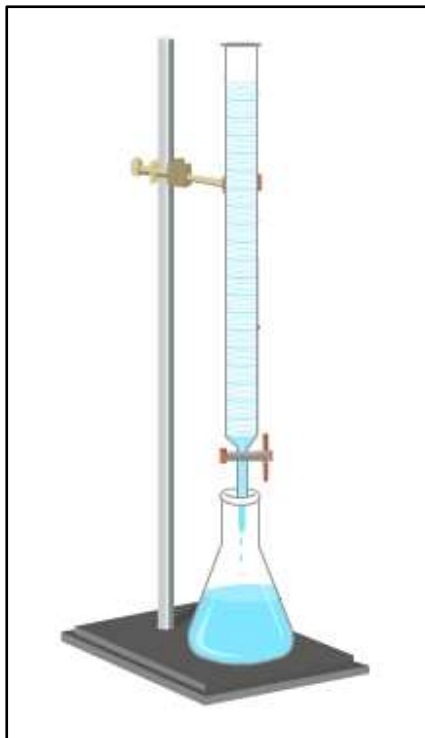
### Β' Μέρος: Υπολογισμός % w/v περιεκτικότητας αναψυκτικού σε κιτρικό οξύ

Σκοπός της πειραματικής διαδικασίας είναι να προσδιορίσετε την % w/v περιεκτικότητα σε κιτρικό οξύ του κλασικού αναψυκτικού που ανιχνεύσατε στην Α' μέρος με την πειραματική τεχνική της ογκομέτρησης.

#### Όργανα και υλικά

Για την πραγματοποίηση της πειραματικής διαδικασίας θα χρειαστείτε:

1. Λαβίδα στήριξης
2. Βάση στήριξης
3. Ράβδο στήριξη
4. Μεταλλικό σύνδεσμο
5. Προχοΐδα (50 mL)
6. Σιφώνιο πλήρωσης (10 mL)
7. Πουάρ τριών βαλβίδων
8. Υδροβολέα με απιονισμένο νερό
9. Κωνική φιάλη (250 mL)
10. Χωνί
11. Διάλυμα NaOH 0,1 M
12. "Κλασικό" αναψυκτικό
13. Δείκτη φαινολοφθαλείνη



Σχήμα:

Πειραματική διάταξη ογκομέτρησης

### Πειραματική διαδικασία

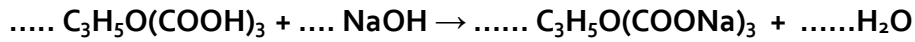
1. Να συναρμολογήσετε την παραπάνω πειραματική διάταξη.
2. Να εισάγετε στην προχοϊδα **όλη την ποσότητα** του διαλύματος NaOH 0,1 M που σας έχει δοθεί.
3. Με το σιφώνιο πλήρωσεως και τη βοήθεια του πουάρ τριών βαλβίδων, να μεταφέρετε 10 mL “κλασικού” αναψυκτικού στην κωνική φιάλη των 250 mL.
4. Προσθέστε στην κωνική φιάλη 4 σταγόνες δείκτη φαινολοφθαλεΐνης.
5. Αρχίστε να ρίχνετε αργά – αργά, και υπό συνεχή, αλλά **ήπια (όχι έντονη)** ανάδευση, το διάλυμα NaOH από την προχοϊδα στην κωνική φιάλη μέχρι που το ογκομετρούμενο διάλυμα να αποκτήσει ανοιχτό ρόδινο χρώμα, το οποίο θα παραμένει για 15-20 περίπου δευτερόλεπτα.
6. Επαναλάβετε τα βήματα 2 έως 5 άλλες δύο φορές.
7. Να συμπληρώσετε τον ΠΙΝΑΚΑ 2:
8. Αδειάστε το περιεχόμενο της προχοϊδας στο δοχείο αποβλήτων και ξεπλύντε την με απιονισμένο νερό.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Πείραμα	Αρχική ένδειξη προχοϊδας (mL)	Τελική ένδειξη προχοϊδας (mL)	Όγκος δ/τος NaOH 0,1 M που χρησιμοποιήθηκε (mL)
1 <sup>ο</sup>			$\Delta V =$
2 <sup>ο</sup>			$\Delta V =$
3 <sup>ο</sup>			$\Delta V =$
Μέσος όρος (mL)			$\Delta V =$

## Φύλλο απαντήσεων

1. Η αντίδραση που πραγματοποιείται περιγράφεται από την παρακάτω μη ισοσταθμισμένη χημική εξίσωση. Συμπληρώστε την εξίσωση με τους κατάλληλους συντελεστές.



2. Στο σημείο πλήρους εξουδετέρωσης ισχύει:

.....  
.....  
.....

Επομένως η συγκέντρωση του "κλασικού" αναψυκτικού σε κιτρικό οξύ είναι:  $c = \dots\dots\dots$  M

3. Τα mol του κιτρικού οξέος που υπήρχαν στο δείγμα αναψυκτικού είναι:  $n = \dots\dots\dots$  mol

Γράψτε τους υπολογισμούς σας .  
.....  
.....

4. Η μάζα του κιτρικού οξέος στο δείγμα αναψυκτικού είναι  $m = \dots\dots\dots$  g.

Γράψτε τους υπολογισμούς σας .  
.....  
.....

Δίνεται η σχετική μοριακή μάζα του κιτρικού οξέος:  $M_r = 192$ .

5. Συνεπώς η περιεκτικότητα του αναψυκτικού σε κιτρικό οξύ είναι  $\dots\dots\dots$  % w/v.

Γράψτε τους υπολογισμούς σας .  
.....  
.....

6. Να αναφέρετε 4 (τέσσερις) λόγους, στους οποίους πιστεύετε ότι μπορεί να οφείλεται μια πιθανή απόκλιση της πραγματικής από την τιμή που υπολογίσατε (σφάλμα) στη συγκεκριμένη πειραματική διαδικασία.

I. ....  
.....

II. ....  
.....

III. ....  
.....

IV. ....  
.....

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>: Ταυτοποίηση υγρών διαλυμάτων

### Θεωρητικό μέρος

Οι δείκτες είναι ουσίες που αλλάζουν χρώμα ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται (όξινο ή βασικό). Ο δείκτης που θα χρησιμοποιηθεί στην παρακάτω πειραματική διαδικασία είναι άχρωμος σε  $\text{pH} < 8,2$ , ενώ σε  $\text{pH} > 8,2$  έχει ροζ χρώμα, το οποίο όσο αυξάνει το pH γίνεται πιο έντονο.

### Πειραματικό Μέρος

Ένας φοιτητής Χημείας βρίσκεται αντιμέτωπος με ένα σοβαρό πρόβλημα! Ο ηλεκτρονικός του υπολογιστής έχει προσβληθεί από κακόβουλο λογισμικό και έτσι το ηλεκτρονικό αρχείο της εργαστηριακής αναφοράς από την τελευταία εργαστηριακή του άσκηση έχει καταστραφεί. Η τελική διορία για την παράδοση της εργαστηριακής του αναφοράς λήγει σύντομα! Μπορείτε να τον βοηθήσετε να επαναλάβει το πείραμα του;

Ο φοιτητής έχει στη διάθεση του τέσσερα μπουκάλια με τις ετικέτες Γ, Δ, Ε και Ζ. Θυμάται ότι τα υγρά/διαλύματα που περιέχονται στα μπουκάλια είναι:

- νερό
- διάλυμα βάσης με  $\text{pH}=12$
- αναψυκτικό που περιέχει **κιτρικό οξύ** και
- διάλυμα δείκτη.



Βοηθήστε το φοιτητή να ταυτοποιήσει το περιεχόμενο υγρό/διάλυμα σε κάθε μπουκάλι. Δυστυχώς το πεχάμετρο έχει χαλάσει και τα πεχαμετρικά χαρτιά έχουν τελειώσει οπότε θα χρειαστεί να επιστρατεύσετε τη δημιουργικότητα και το επιστημονικό σας δαιμόνιο!

Για την ολοκλήρωση αυτής της αποστολής στον εργαστηριακό σας πάγκο θα βρείτε:

1. Τέσσερα σταγονομετρικά δοχεία Γ, Δ, Ε και Ζ με άχρωμα υγρά/διαλύματα.
2. Θήκες από τσίχλες (σε αυτές θα πραγματοποιηθούν οι δοκιμασίες ταυτοποίησης).
3. Οδοντογλυφίδες για ανάδευση.
4. Δοχείο αποβλήτων
5. Χαρτί κουζίνας



Σημείωση: Πρόκειται για ένα πείραμα μικροκλίμακας στο οποίο θα χρησιμοποιήσετε τα αντιδραστήρια κατά σταγόνες προσέχοντας ταυτόχρονα να μην υπερχειλίσει η υποδοχή στη θήκη από τις τσίχλες.

## Φύλλο απαντήσεων

1. Να σχεδιάσετε μια πειραματική διαδικασία προκειμένου να ταυτοποιήσετε το περιεχόμενο των τεσσάρων δοχείων Γ, Δ, Ε και Ζ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Να πραγματοποιήσετε την πειραματική διαδικασία που περιγράψατε.
3. Να γράψετε τα βήματα - διαδικασία που τελικά ακολουθήσατε αιτιολογώντας τις επιλογές σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4. Συμπληρώστε τον πίνακα 3 με τα αποτελέσματα των δοκιμών σας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3	
Διάλυμα / Υγρό	Ουσία που περιέχει
Γ	
Δ	
Ε	
Ζ	

ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗ

Κωδικός ομάδας: .....

ΠΕΙΡΑΜΑ: Ταυτοποίηση αναψυκτικού χαμηλών θερμίδων - Υπολογισμός της περιεκτικότητάς αναψυκτικού σε κιτρικό Οξύ & Ταυτοποίηση υγρών/διαλυμάτων

Θεμα 1ο: Ταυτοποίηση αναψυκτικού χαμηλών θερμίδων - Υπολογισμός % w/v περιεκτικότητας		
Α' Μέρος: Ταυτοποίηση αναψυκτικού χαμηλών θερμίδων		
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ Βαθμολογητή
Συμπλήρωση "ΠΙΝΑΚΑ 1"	2	
Δικαιολόγηση	10	
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ</b>	<b>12</b>	
Β' Μέρος: Υπολογισμός %w/v περιεκτικότητας αναψυκτικού σε κιτρικό οξύ		
Συναρμολόγηση διάταξης ογκομέτρησης	5	
Συμπλήρωση "ΠΙΝΑΚΑ 2"	5	
Ογκομετρήσεις- Σφάλμα (απόκλιση από τη Π.Τ) Πραγματική Τιμή (Π.Τ): ..... mL		
● ±0,1 mL	25	
● ±0,2 mL	18	
● ±0,3 mL	8	
● ±0,4 mL	4	
Συντελεστές χημικής εξίσωσης	3	
Πλήρης εξουδετέρωση - αναλογίες - Υπολογισμός συγκέντρωσης	10	
Υπολογισμός mol	2	
Υπολογισμός μάζας	2	
Υπολογισμός %w/v περιεκτικότητας	2	
Λόγοι σφάλματος	4 (1x4)	
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ</b>	<b>58</b>	
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ 1ου ΘΕΜΑΤΟΣ</b>	<b>70</b>	
Θεμα 2ο: Ταυτοποίηση υγρών/διαλυμάτων		
Σχεδιασμός διαδικασίας	10	

Πραγματοποίηση πειραματικής διαδικασίας και αιτιολόγηση επιλογών	12	
Συμπλήρωση "ΠΙΝΑΚΑ 3"	8 (2x4)	
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ 2ου ΘΕΜΑΤΟΣ</b>	<b>30</b>	
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ</b>	<b>100</b>	.....
<b>ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>		
• Βρώμικος - μη τακτοποιημένος πάγκος	-3	
• Σπάσιμο οργάνων	-5	
• Επικίνδυνες ενέργειες - Μη τήρηση κανόνων ασφαλείας	-2	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>		..... / 100

Υπογραφή  
Βαθμολογητή

Ονοματεπώνυμο  
.....

## Φύλλο παρατήρησης Επιτηρητών

Στο παρόν φύλλο πρέπει να καταγράψετε τις τυχόν παρατηρήσεις σας και να τσεκάρετε με ένα **V** εάν έχουν πραγματοποιηθεί όλα τα βήματα / διαδικασίες που

- αποτελούν βαθμολογούμενα κριτήρια από τις ομάδες μαθητών / τριών
- αποτελούν διαδικασίες / βήματα κομβικής σημασίας

### Θέμα 1ο

#### Α' Μέρος

	Κωδικός ομάδας					
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
• Χρωματική αλλαγή από μπλε σε κεραμερυθρο σε έναν από τους δοκιμαστικούς σωλήνες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Καθαρός και τακτοποιημένος πάγκος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Τήρηση των κανόνων ασφαλείας (γάντια, γυαλιά προστασίας)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

.....

.....

.....

.....

.....

#### Β' μέρος

	Κωδικός ομάδας					
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
• Σωστή συναρμολόγηση διάταξης ογκομέτρησης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Τελική ένδειξη προχοΐδας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Άδειασμα προχοΐδας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ξέπλυμα προχοΐδας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Απομάκρυνση φαινολοφθαλεΐνης από τον πάγκο εργασίας</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρός και τακτοποιημένος πάγκος</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Τήρηση των κανόνων ασφαλείας (γάντια, γυαλιά προστασίας)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

...Τελική ένδειξη προχοϊδας = ..... mL.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Θέμα 2ο**

	Κωδικός ομάδας					
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρός και τακτοποιημένος πάγκος</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Τήρηση των κανόνων ασφαλείας (γάντια, γυαλιά προστασίας)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

.....

.....

.....

.....

.....

.....