

1. Περιτροφικός εξατμιστής (rotary evaporator) με αντλία κενού

Αιτούμενο Εργαστήριο: Ανόργανης Χημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Να έχει δυνατότητα υποδοχής φιαλών εξατμησης με όγκο από 50-4.000ml.
2. Να έχει ταχύτητα περιστροφής έως 300rpm.
3. Να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις της ταχύτητας με οθόνη LCD.
4. Να διαθέτει ρύθμιση της ταχύτητας.
5. Να διαθέτει μηχανική ανύψωση των φιαλών έως 160mm.
6. Να διαθέτει κεφαλή με γωνία από 0° έως 60°.
7. Να διαθέτει διαγώνιο ή κάθετο ψυκτήρα με μεγάλη επιφάνεια τουλάχιστον 1200cm².
8. Να διαθέτει ισχυρό κινητήρα 40W.
9. Να διαθέτει λειτουργία αυτο-βαθμονόμησης.
10. Να διαθέτει αυτόματη ανύψωση του συστήματος, όταν αυτή βρίσκεται εκτός λειτουργίας για λόγους ασφαλείας.
11. Να διαθέτει αντιδιαβρωτικό σύστημα στεγανοποίησης
12. Τάση λειτουργίας 230V ±10% & 50/60Hz ±5%.
13. Να συνοδεύεται από λουτρό (water bath) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Με εύρος θερμοκρασιών έως 210°C και διάμετρο 250mm
 - Να διαθέτει έλεγχο της θερμοκρασίας με PID controller και ψηφιακή οθόνη (LCD).
 - Να διαθέτει προστασία υπερθέρμανσης
 - Να έχει σταθερότητα θερμοκρασίας ±1°C.
 - Χωρητικότητα λουτρού έως 5 λίτρα
 - Να είναι κατασκευασμένο με επικάλυψη Teflon (PTFE).
 - Με ισχύ λειτουργίας 1300W.
 - Να διακόπτεται αυτόματα η λειτουργία της συσκευής όταν δεν υπάρχει υγρό.
 - Να συνοδεύεται από μια φιάλη εξατμησης 1 λίτρου και από μία φιάλη συλλογής 1 λίτρου.
14. Να συνοδεύεται από αντλία κενού με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Ταχύτητα αναρρόφησης 18lt/min
 - Να επιτυγχάνει κενό 20mbar
 - Να έχει μικρό βάρος ≈ 3kg
 - Να έχει επιπεδο θορύβου ≤ 42dB
15. Ο προμηθευτής να διαθέτει τμήμα τεχνικής
16. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001

2. Αναλυτικός Ζυγός

Αιτούμενο Εργαστήριο: Ανόργανης Χημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

Αναλυτικός ζυγός 4 δεκαδικών ψηφίων με μέγιστο βάρος ζύγισης 220 gr.

1. Αναγνωσιμότητα: 0,1mg.
2. Περιοχή ζύγισης έως 220 g.
3. Επαναληψιμότητα: 0,1 mg.
4. Γραμμικότητα: 0,3 mg.
5. Χρόνος απόκρισης 3s.
6. Επιφάνεια ζύγισης διαμέτρου 80mm.
7. Αυτόματη εσωτερική βαθμονόμηση με την χρήση εσωτερικού πρότυπου βάρους και Βαθμονόμηση με την χρήση εξωτερικού πρότυπου βάρους
8. Ψηφιακή φωτεινή οθόνη για εύκολη ανάγνωση των μετρήσεων.
9. Να μην απαιτείται χρόνος προθέρμανσης
10. Να διαθέτει δύο εξόδους RS232 για εύκολη σύνδεση με υπολογιστή και εκτυπωτή.
11. Να έχει εργονομική κατασκευή για εύκολη λειτουργία και εύκολο καθαρισμό της επιφάνειας ζύγισης.
12. Άμεση παράδοση
13. Ο προμηθευτής να διαθέτει τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης στη Θεσσαλονίκη.
14. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001

3. Πεχάμετρο

Αιτούμενο Εργαστήριο: Βιοχημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. pH-μετρο πάγκου με δυνατότητα ταυτόχρονης ένδειξης της θερμοκρασίας, pH και mV
2. Κλίμακα μέτρησης pH: - 2.00 έως 20.00
3. Ανάλυση pH: 0.1/0.01/0.001
4. Ακρίβεια pH: + 0.002
5. Κλίμακα mV: + 2000.0
6. Ανάλυση mV: 0.1
7. Ακρίβεια mV: + 0.2
8. Ανάλυση θερμοκρασίας: 0.10C
9. Ακρίβεια θερμοκρασίας: + 0.30C
10. Να διαθέτει μεγάλο LCD display των διαφόρων παραμέτρων με δείκτες σταθεροποίησης
11. Με αυτόματη ή χειροκίνητη αντιστάθμιση της θερμοκρασίας ((0 to 100°C)
12. Να συνοδεύεται από υάλινο ηλεκτρόδιο pH, αισθητήριο μέτρησης της θερμοκρασίας, πλευρικό βραχίονα συγκράτησης των ηλεκτροδίων, εγχειρίδιο λειτουργίας και καλώδιο τροφοδοσίας.
13. Να συνοδεύεται από 2 επιπλέον ηλεκτρόδια με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - Ηλεκτρόδιο για μετρήσεις σε δείγματα που περιέχουν πρωτεΐνη.
 - Με 3 κεραμικά διαφράγματα
 - Περιοχή μέτρησης pH 0-14
 - Ευρος θερμοκρασίας -10-100° C
 - Με ηλεκτρολύτη Protelyte και σύστημα αναφοράς Everef
14. Ο προμηθευτής να διαθέτει τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης στη Θεσσαλονίκη.
15. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001

4. Θερμαινόμενος μαγνητικός αναδευτήρας

Αιτούμενο Εργαστήριο: Γενικής και Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας

Τεχνικές Προδιαγραφές

Ψηφιακός θερμαινόμενος μαγνητικός αναδευτήρας για ανάδευση διαλυμάτων έως και 10 lt

1. Θερμαινόμενη επιφάνεια από μέταλλο με κεραμική επικάλυψη, IP 32, ώστε να εξασφαλίζονται οι καλύτερες συνθήκες κατανομής της θερμοκρασίας και ανθεκτικότητας στα χημικά αντιδραστήρια
2. Να διαθέτει μεγάλη οθόνη LCD με τις διάφορες ενδείξεις
3. Ταυτόχρονη ψηφιακή ένδειξη θερμοκρασίας της πλάκας, του διαλύματος και της ταχύτητας ανάδευσης.
4. Περιοχές θερμοκρασιών 0 - 380°C, με ακρίβεια ρύθμισης $\pm 1^{\circ}\text{C}$.
5. Ταχύτητα ανάδευσης 100-1600 rpm με ακρίβεια ± 2 rpm
6. Ειδικό σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση, σε περίπτωση που η θερμοκρασία ξεπεράσει κατά 10 βαθμούς την προγραμματισμένη θερμοκρασία
7. Δυνατότητα ανάδευσης διαλυμάτων έως και 10lt
8. Διαστάσεις θερμαινόμενης επιφάνειας περίπου 19x19cm
9. Να συνοδεύεται από αισθητήρα θερμοκρασίας Pt100 για τη μέτρηση της θερμοκρασίας του αναδευόμενου διαλύματος, που να είναι συμβατός με τον μαγνητικό αναδευτήρα, με τα εξής χαρακτηριστικά
 - Περιοχή θερμοκρασίας: -10 – 410°C
 - Error temperature measurement <0.5%
10. Να συνοδεύεται από ένα μαγνητάκι ανάδευσης 3cm από PTFE και στατώ για στήριξη ηλεκτροδίων, θερμομέτρων κλπ
11. Να είναι έως 5kg

5. Ζυγός 3 δεκαδικών ψηφίων

Αιτούμενο Εργαστήριο: Γενικής και Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας

Τεχνικές Προδιαγραφές

Αναλυτικός Ζυγός 500g/0.001 g

1. Να μπορεί να ζυγίσει βάρος έως 500g
2. Να έχει αναγνωσιμότητα 3 δεκαδικά ψηφία και ακρίβεια ζύγισης 0.001g
3. Η πλατφόρμα ζύγισης να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι και να έχει διάμετρο 90mm
4. Να διαθέτει πλευρικά και οροφής συρόμενα τοιχώματα για προστασία από ρεύματα αέρα κατά τη ζύγιση.
5. Να έχει τη δυνατότητα ζύγισης σε διάφορες μονάδες μέτρησης (g, mg, ct, oz)

6. Να διαθέτει μεγάλη LCD οθόνη με φωτισμό.
7. Να έχει χρόνο σταθεροποίησης ≤ 5 seconds
8. Να έχει δυνατότητα μέτρησης απόβαρου (TARE FUNCTION)
9. Να έχει τη δυνατότητα μέτρησης τεμαχίων (PIECE COUNTING FUNCTION)
10. Να διαθέτει σύστημα προστασίας υπερφόρτωσης (overload protection)
11. Να συνοδεύεται από πρότυπο βάρος 200g για βαθμονόμηση.
12. Να μπορεί να συνδεθεί με υπολογιστή μέσω θύρας RS232 ή USB

6. Μηχανικός αναδευτήρας μεταβλητών στροφών (ψηφιακός)

Αιτούμενο Εργαστήριο: Γενικής και Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας

Τεχνικές Προδιαγραφές

Ψηφιακός μηχανικός αναδευτήρας μεταβλητών στροφών για ανάδευση διαλυμάτων έως και 20 lt.

1. Να είναι ψηφιακός με οθόνη LED για την ένδειξη των στροφών.
2. Να έχει ταχύτητα από 50 έως 2200 στροφές/λεπτό
3. Να μπορεί να αναδύσει διάλυμα έως 20lt με μέγιστο ιξώδες 10000mPas
4. Να συνοδεύεται από ανοξείδωτη ράβδο ανάδευσης διαστάσεων 14x220mm (dxl)
5. Να συνοδεύεται από στατώ-βάση στήριξης και να μπορεί να ρυθμιστεί το ύψος.
6. Να διαθέτει σύστημα προστασίας όπου η λειτουργία του αναδευτήρα θα σταματάει σε περίπτωση υπερφόρτωσης (overload protection)
7. Να μπορεί να συνδεθεί με υπολογιστή μέσω θύρας RS232
8. Κλάση προστασίας IP42
9. Να είναι ελαφρύς έως 3kg.

7. Χαλαζιακές κυψελίδες φασματοφωτομετρου (3 σετ των 2 κυψελίδων)

Αιτούμενο Εργαστήριο: Γενικής και Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας

Τεχνικές Προδιαγραφές

Κυψελίδες χαλαζία 10 mm 3,5 ml

1. Να είναι κατασκευασμένες από χαλαζία (quartz) και να έχουν και πλαστικό πώμα.
2. Να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:
 - 10mm (path length)
 - Εξωτ. διαστάσεις 45x12,5x12,5mm (hxlxw)
3. Να μπορούν να δεχτούν έως 3,50ml δείγματος.
4. Να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μήκη κύματος από 190nm έως 2500nm
5. Να διαθέτουν δύο λείες (polished) πλευρές

8. Φορητό όργανο μέτρησης pH, αγωγιμότητας, θερμοκρασίας και TDS

Αιτούμενο Εργαστήριο: Ελέγχου Ρύπανσης Περιβάλλοντος

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Αδιάβροχο Όργανο μέτρησης pH, αγωγιμότητας, θερμοκρασίας και TDS
2. Να μετρά το pH, την Αγωγιμότητα την Θερμοκρασία και τα ολικά διαλυμένα στερεά
3. Περιοχή μέτρησης του pH : 0.00 έως 14.00pH
4. Περιοχή μέτρησης της αγωγιμότητας: 0.00 – 20.00 mS/cm
5. Περιοχή μέτρησης των TDS 0.00 – 10.00 g/l (ppt)
6. Περιοχή μέτρησης της θερμοκρασία: 0.0...60.0°C
7. Ανάλυση μέτρησης του pH : 0.01 pH
8. Ανάλυση μέτρησης της αγωγιμότητας 0.01 mS/cm
9. Ανάλυση μέτρησης των TDS : 0.01 ppt
10. Ανάλυση μέτρησης θερμοκρασίας: 0.01°C
11. Ακρίβεια μέτρησης του pH: 0.01pH
12. Ακρίβεια μέτρησης της αγωγιμότητας 2%
13. Ακρίβεια μέτρησης των TDS:2%
14. Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας: +/- 0.5°C
15. Συντελεστής μετατροπής της EC σε TDS = 0.45 – 1 mg/l
16. Να διαθέτει διαδικασία βαθμονόμησης ενός ή δύο σημείων
17. Να διαθέτει αυτόματη αντιστάθμιση της θερμοκρασίας

18. Να λειτουργεί με 4 μπαταρίες AAA των 1,5 V (διάρκεια μπαταρίας 500 ώρες συνεχόμενης χρήσης)
19. Να περιλαμβάνει αισθητήρα HI 1288 με ένα μέτρο καλώδιο
20. Περιβάλλον: 0...50°C , RH max 100%
21. Να έχει διαστάσεις μικρότερο ή ίσο από 155 x 60 x 30 mm
22. Βάρος: μικρότερο ή ίσο από 220 γραμμάρια
23. Υγρό βαθμονόμησης pH 4.00 / 1 λίτρο
24. Υγρό βαθμονόμησης pH 7.00 / 1 λίτρο
25. Υγρό βαθμονόμησης EC 1.413μS / cm – 460 ml

9. Ηλεκτρόδιο για μέτρηση pH σε διαλύματα χαμηλής ιοντικής ισχύος

Αιτούμενο Εργαστήριο: Ελέγχου Ρύπανσης Περιβάλλοντος

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Το ηλεκτρόδιο να έχει γρήγορη και σταθερή απόκριση σε υδατικά διαλύματα χαμηλής ιοντικής ισχύος
2. Εύρος τιμών pH: από ≤ 1 έως και ≥ 11
3. Εύρος θερμοκρασιών: από 0 έως 80°C
4. Αντίσταση μεμβράνης ηλεκτροδίου: $< 50 \text{ M}\Omega$ στους 25°C
5. Σύνδεση τύπου S7
6. Να συμπεριλαμβάνεται και ξεχωριστό καλώδιο σύνδεσης τύπου S7-BNC

10. Προμήθεια συσκευής ανακίνησης

Αιτούμενο Εργαστήριο: Χημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Να είναι περιστροφικής κίνησης διαμέτρου τουλάχιστον 4mm
2. Το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος δείγματος ανακίνησης, συμπεριλαμβανομένης και της βάσης ζύγισης να είναι 2Kg
3. Να μπορεί να ρυθμιστεί η ταχύτητα ανακίνησης σε εύρος τουλάχιστον 80-800rpm
4. Να φέρει γραμμική στοιχείων LED ένδειξης της ταχύτητας
5. Να φέρει χρονοδιακόπτη λειτουργίας εύρους τουλάχιστον 5-50 λεπτά
6. Να διαθέτει προστασία κατά IP21
7. Να συνοδεύεται από τουλάχιστον δύο κατάλληλες βάσεις. Η μία βάση για την υποδοχή φιαλών διαφορετικών τύπων και μεγεθών με τουλάχιστον τρεις σφιχτήρες διαστάσεων και μία ή περισσότερες βάσεις για την υποδοχή δοκιμαστικών σωλήνων διαφόρων χωρητικοτήτων, κατά προτίμηση 64 θέσεων.

11. Ηλεκτρόδια πεχαμέτρου (τεμ. 3)

Αιτούμενο Εργαστήριο: Φυσικοχημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

- Ηλεκτρόδια πεχαμέτρου Γενικής χρήσης
- Εύρος μέτρησης pH 0-14, Θερμοκρασίας 0-80°C
- Ηλεκτρολύτης τύπου gel
- Κεραμικός σύνδεσμος και βύσμα σύνδεσης τύπου S7.

12. Ηλεκτρόδιο εργασίας

Αιτούμενο Εργαστήριο: Φυσικοχημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

- Ηλεκτρόδιο άνθρακα συμβατό με PGSTAT AUTOLAB
- Διάμετρος ενεργής επιφάνειας: 3.0 mm
- Υλικό: Υαλώδης άνθρακας (Glassy Carbon electrode tip M4 thread)

13. Πολωσιμετρικές κυψέλες (σωλήνες) (9 τεμάχια)

Αιτούμενο Εργαστήριο: Φυσικοχημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Γάλινοι σωλήνες πολωσιμετρίας
2. Με διπλό δακτυλιοειδές υποστήριγμα (διαμέτρου 3,00 cm) από ένα στο ανώτερο και κατώτερο μέρος του σωλήνα.
3. Μήκος: γάλινο στέλεχος 20 cm, συνολικό μήκος με πώματα $\leq 22,0$ cm.
4. Με 1 ή 2 πώματα ανθεκτικά σε οξέα (από πλαστικό ή μέταλλο ανθεκτικό σε οξέα). Τα πώματα να είναι διάτρητα και να υποστηρίζουν με ελαστική φλάντζα κυκλικό γυάλινο δίσκο διαπερατό από το ορατό φως.
5. Κατά μήκος του σωλήνα να υπάρχει γυάλινη διαστολή για απομάκρυνση φυσαλίδων αέρα από την οπτική διαδρομή.

14. Ιξωδόμετρα 0,4 mm (11 τεμάχια)

Αιτούμεο Εργαστήριο: Φυσικοχημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Γυάλινα ιξωδόμετρα τύπου Ubbelohde με δύο σκέλη.
2. Εσωτερική διάμετρος τριχοειδούς σωλήνα 0,4mm ± 0.02 mm
3. Εξωτερική διάμετρος τριχοειδούς τουλάχιστον 7,5 mm
4. Να διαθέτουν γυάλινο συνδετικό βραχίονα μεταξύ των δύο σκελών.

15. Πολωσίμετρα (2 τεμ.)

Αιτούμενο Εργαστήριο: Φυσικοχημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. Πολωσίμετρο ανθεκτικό στη χρήση ισχυρών οξέων.
2. Εύρος μέτρησης 0-180°
3. Αναγνωσιμότητα μέτρησης 0.05°
4. Πηγή φωτισμού LED με τη επιπρόσθετη χρήση φίλτρου
5. Μήκος κύματος 589nm
6. Να συνοδεύονται το καθένα από τουλάχιστον μία πολωσιμετρική κυψέλη μήκους 20 cm και μία 10cm ανθεκτικές στη χρήση ισχυρών οξέων.

16. Θερμοστατούμενος αναδευτήρας υδατόλουτρου

Αιτούμενο Εργαστήριο: Φυσικοχημείας

Τεχνικές Προδιαγραφές

Εμβαπτιζόμενος κυκλοφορητής-θερμοστάτης υδατόλουτρου

1. Ψηφιακός controller
2. Ψηφιακό χρονόμετρο
3. Δυνατότητα αυτόματης παύσης σε περίπτωση διαροής υγρού
4. Θερμοστάτης ισχύος τουλάχιστον 2Kw
5. Δυνατότητα ρύθμισης θερμοκρασίας μέχρι 100°C
6. Αντλία με ροή τουλάχιστον 5L/min