

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	25-88
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	27
2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	27
2.1. Σχέσεις μεταξύ των μονάδων	28
3. ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΒΑΣΕΙΣ	28
4. ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΜΑΖΩΝ	29
5. ΠΗΓΕΣ ΥΔΡΟΓΟΝΟΪΟΝΤΩΝ	30
6. ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΡΟΓΟΝΟΪΟΝΤΩΝ - ΕΝΝΟΙΑ pH	32
6.1. Η σημασία του pH	35
7. ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ	36
7.1. Περί οξυγόνου	36
7.2. Περί ανθρακικού οξέος και διοξειδίου του άνθρακα	36
7.3. Ρυθμιστική βάση	38
7.4. Περίσσεια βάσης (base excess)	39
7.5. Τυποποιημένα διττανθρακικά (standard bicarbonate)	39
8. ΕΞΙΣΩΣΗ HENDERSON-HASSELBALCH	40
9. ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ	42
10. ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΟ pH	45
11. ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ-ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ ΟΞΕΩΝ	46
11.1. Ρυθμιστικό σύστημα ανθρακικού οξέος ($\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$)	49
11.2. Ρυθμιστικό σύστημα φωσφορικών ($\text{NaH}_2\text{PO}_4/\text{Na}_2\text{HPO}_4$)	52
11.3. Ρυθμιστικά συστήματα των ερυθροκυττάρων	53
11.4. Ρυθμιστικά συστήματα οστών	58
11.5. Ρυθμιστικό σύστημα πρωτεϊνών (-Πρωτεΐνη/ H^+ /Πρωτεΐνη)	59

12. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΟΞΕΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ	60
12.1. Αναπνευστική ρύθμιση οξεοβασικής ισορροπίας	60
12.1.1. Απομάκρυνση πτητικών οξέων	60
12.2. Νεφρική ρύθμιση οξεοβασικής ισορροπίας	64
12.2.1. Επαναρρόφηση διττανθρακικών	64
12.2.1.1. Μηχανισμοί σωληναριακής επαναρρόφησης διττανθρακικών	66
12.2.1.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την επαναρρό- φηση των διττανθρακικών	70
12.2.2. Απομάκρυνση μη πτητικών οξέων	74
12.2.2.1. Έκκριση της τιτλοποιήσιμης οξύτητας	75
12.2.2.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την έκκριση της τιτλοποιήσιμης οξύτητας	76
12.2.3. Έκκριση αμμωνίας	77
12.2.3.1. Μη ιονική διάχυση αμμωνίας	81
12.2.3.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή και έκκριση NH ₃	82
12.2.4. Σχέση έκκρισης τιτλοποιήσιμης οξύτητας και αμμωνίου	83
13. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ	85
14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ	87

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ	89-188
-------------------------	--------

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	91
2. ΧΑΣΜΑ ΑΝΙΟΝΤΩΝ	91
2.1. Αιτίες κακής εκτίμησης του χάσματος των ανιόντων	95
3. ΑΙΤΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	98
4. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΑΙΤΙΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ ...	101
4.1. Αυξημένο φορτίο οξέων	101
4.1.1. Μεταβολικές διαταραχές	101
4.1.1.1. Γαλακτική οξέωση	101
4.1.1.2. Κετοξέωση	117
4.1.2. Εξωγενής λήψη τοξινών ή δηλητηρίων	121
4.1.2.1. Μεθυλική αλκοόλη (μεθανόλη) - Παραλδεϋδη	121
4.1.2.2. Αιθυλενογλυκόλη	123
4.1.2.3. Υπερδοσολογία σαλικυλικών	125
4.1.3. Λήψη οξέων ή προδρόμων οξέων	128

4.1.3.1. Χορήγηση χλωριούχου νατρίου (NaCl)	128
4.1.3.2. Χορήγηση χλωριούχου αμμωνίου (NH ₄ Cl)	129
4.1.3.3. Χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων παρεντερικής διατροφής (αμινοξέων)	129
4.1.3.4. Χορήγηση θείου	130
4.1.4. Αυξημένη ενδογενής παραγωγή οξέων	130
4.1.4.1. Μαζική ραβδομύωση	130
4.2. Αδυναμία απομάκρυνσης φυσιολογικού φορτίου οξέων	130
4.2.1. Νεφρική ανεπάρκεια	130
4.2.2. Νεφροσωληναριακή οξέωση (ΝΣΟ)	135
4.2.2.1. ΝΣΟ τύπου IV (άπω υπερκαλιαιμική)	135
4.2.2.2. ΝΣΟ τύπου I (άπω υποκαλιαιμική ή κλασσική) .	138
4.3. Απώλεια διττανθρακικών	144
4.3.1. Γαστρεντερικές απώλειες διττανθρακικών	144
4.3.1.1. Έμμετοι, διαρροϊκά σύνδρομα και συρίγγια ..	144
4.3.1.2. Ουρητηροσιγμοειδοστομία	145
4.3.1.3. Απόφραξη απομονωμένης έλικας εντέρου ...	147
4.3.1.4. Χορήγηση ιονταλλακτικών ρητινών	147
4.3.1.5. Χορήγηση χλωριούχου ασβεστίου	147
4.3.2. Απώλειες διττανθρακικών διά των νεφρών	148
4.3.2.1. ΝΣΟ τύπου II (εγγύς)	149
4.3.2.2. Αναστολείς της καρβονικής ανυδράσης	153
5. ΑΝΤΙΡΡΟΠΗΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	153
5.1. Αναπνευστική αντιρρόπηση	153
5.2. Νεφρική αντιρρόπηση	156
6. ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	158
6.1. Γενικά στοιχεία	158
6.2. Κυκλοφορικό σύστημα	159
6.3. Οστά	160
7. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	161
7.1. Ηλεκτρολύτες	161
7.1.1. Κάλιο ορού	161
7.1.2. Χλώριο ορού	164
7.1.3. Ασβέστιο ορού	164
7.2. Παράμετροι οξεοβασικής ισορροπίας	165
7.2.1. pH αίματος και συγκέντρωση H ⁺	165
7.2.2. Διττανθρακικά αίματος	165
7.2.3. Μερική πίεση O ₂ αρτηριακού αίματος (PaO ₂). Καμπύλη διάσπασης οξυαιμοσφαιρίνης	165

7.2.4. Μερική πίεση CO ₂ αρτηριακού αίματος (PaCO ₂)	166
7.3. pH ούρων - Αμμώνιο ούρων	166
7.4. Ορμονικές και μεταβολικές διαταραχές	168
7.5. Άλλες διαταραχές	168
7.6. Ηλεκτροκαρδιογραφικά (ΗΚΓ/κα) ευρήματα	169
8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	169
9. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	170
10. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	173
10.1. Διακοπή γρήγορης παραγωγής H ⁺	174
10.2. Αύξηση κυψελιδικού αερισμού	174
10.3. Αύξηση ενδογενούς παραγωγής HCO ₃ ⁻	174
10.4. Εξωγενής χορήγηση αλκαλοποιητικών μέσων	174
10.5. Αιμοκάθαρση	184
11. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	185

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ	189-228
---------------------	---------

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	191
2. ΑΙΤΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	191
2.1. Αλατοευαίσθητες μεταβολικές αλκαλώσεις	192
2.1.1. Γαστρική αλκάλωση	192
2.1.2. Χορήγηση ιονταλλακτικών ρητινών και αντιόξινων	194
2.1.3. Αλκάλωση μετά θεραπεία γαλακτικής οξέωσης και κετοξέωσης	194
2.1.4. Αλκάλωση από διουρητικά	194
2.1.5. Μεταϋπερκαπνική αλκάλωση	196
2.1.6. Αλκάλωση μετά χορήγηση μη απορροφήσιμων ανιόντων	197
2.1.7. Αλκάλωση από διάρροια χλωριούχων	197
2.1.8. Αλκάλωση υπομαγνησιαιμίας	198
2.1.9. Μεταβολική αλκάλωση κατά την επανασίτιση μετά από νηστεία	198
2.1.10. Αλκάλωση υποκαλιαιμίας	198
2.1.11. Αλκάλωση υποχλωραιμίας	199
2.2. Αλατοανθεκτικές μεταβολικές αλκαλώσεις	200
2.2.1. Υπεραλδοστερονισμός	200
2.2.2. Σύνδρομο Bartter	202
2.2.3. Σύνδρομο Liddle	203
2.2.4. Υποπαραθυρεοειδισμός – Υπερασβεστιαμία	203

2.3. Εξωγενής χορήγηση	204
2.3.1. Εξωγενής χορήγηση διττανθρακικών ή προδρόμων ουσι- ών τους	204
2.3.2. Σύνδρομο γάλακτος – αλκάλειος (milk alkali syndrome) .	205
3. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	206
3.1. Υποογκαιμία	207
3.2. Υποκαλιαιμία	208
4. ΑΝΤΙΡΡΟΠΗΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	209
4.1. Αναπνευστική αντιρρόπηση	209
4.2. Νεφρική αντιρρόπηση	211
4.3. Νεφρική αντιρρόπηση σε υποογκαιμία και υποκαλιαιμία ...	212
5. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	213
6. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ...	214
7. ΗΚΓ/ΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	215
8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	215
9. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	217
10. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	219
11. ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	219
12. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	221
12.1. Γενικά στοιχεία	221
12.2. Αντιμετώπιση υποχλωραιμίας	221
12.3. Αντιμετώπιση υποκαλιαιμίας	222
12.4. Αντιμετώπιση περίσσειας αλατοκορτικοειδών	223
12.5. Αντιμετώπιση οίδηματικών καταστάσεων	223
12.6. Οξινοποιητικοί παράγοντες	223
12.7. Άλλα θεραπευτικά μέτρα	225
13. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ	226

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ	229-269
---------------------------	---------

1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	231
2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ	231
2.1. Αναπνευστικό κέντρο	231
2.2. Χημειούποδοχοίς	232
2.3. Τασεούποδοχοίς	232
2.4. Φυσιολογία της αναπνοής	233

2.5. Μεταφορά CO ₂	234
3. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	236
4. ΑΙΤΙΕΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	239
4.1. Φάρμακα	242
4.2. Διαταραχές της σχέσης αερισμού-αιμάτωσης του πνεύμονα ..	243
4.3. Εξασθένιση	243
4.4. Νευρομυϊκές διαταραχές	244
4.4.1. Νευρομυϊκές νόσοι	244
4.4.2. Ηλεκτρολυτικές διαταραχές	244
4.4.3. Ανεπαρκής μηχανικός αερισμός των πνευμόνων	244
4.4.4. Νευρολογικές νόσοι	244
4.4.5. Υπερβολική παραγωγή ή εξωγενής χορήγηση CO ₂	245
5. ΑΝΤΙΡΡΟΠΗΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	246
5.1. Οξεία αναπνευστική οξέωση	246
5.2. Χρόνια αναπνευστική οξέωση	248
6. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	250
6.1. Οξεία αναπνευστική οξέωση	250
6.1.1. Νευρολογικές εκδηλώσεις	251
6.1.2. Καρδιαγγειακές εκδηλώσεις	252
6.1.3. Άλλες εκδηλώσεις	253
6.2. Χρόνια αναπνευστική οξέωση	253
7. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ ...	255
7.1. Οξεία αναπνευστική οξέωση	255
7.2. Χρόνια αναπνευστική οξέωση	256
8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	257
9. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	259
10. ΠΟΡΕΙΑ – ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	259
11. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΟΞΕΩΣΗΣ	261
11.1. Θεραπεία οξείας αναπνευστικής οξέωσης	262
11.1.1. Αποκατάσταση κυψελιδικού αερισμού	262
11.1.2. Χορήγηση O ₂	262
11.1.3. Βελτίωση αναπνευστικής λειτουργίας	262
11.1.4. Χορήγηση διττανθρακικών	263
11.2. Θεραπεία χρόνιας αναπνευστικής οξέωσης	263
11.2.1. Βελτίωση αναπνευστικής λειτουργίας	264
11.2.2. Χορήγηση O ₂	265
11.2.3. Υποβοήθηση της αναπνοής	265
11.2.4. Διουρητικά και αλκαλοποιητικά μέσα	266

2.1.2.2. Μεταβολική οξέωση με αναπνευστική αλκάλωση	312
2.1.2.3. Μεταβολική οξέωση με μεταβολική αλκάλωση	314
2.1.3. Συνδυασμοί περισσοτέρων από δύο οξεοβασικών διαταραχών	318
2.1.3.1. Αναπνευστική οξέωση ή αλκάλωση με μεταβολική οξέωση και μεταβολική αλκάλωση	318
2.2. Συνύπαρξη δύο ή περισσοτέρων απλών και ομοειδών οξεοβασικών διαταραχών	320
2.2.1. Δύο ή περισσότερες μεταβολικές διαταραχές	320
2.2.1.1. Δύο ή περισσότερες μεταβολικές οξέώσεις	320
2.2.1.2. Δύο ή περισσότερες μεταβολικές αλκαλώσεις	322
2.2.2. Δύο ή περισσότερες αναπνευστικές διαταραχές	322
2.3. Συνύπαρξη διαφορετικών απλών οξεοβασικών διαταραχών οι οποίες περιλαμβάνουν δύο ή περισσότερες οντότητες μιας απλής διαταραχής	323
2.3.1. Οξεία επί χρόνιας αναπνευστική οξέωση και μεταβολική οξέωση ή αλκάλωση	323
2.3.2. Οξεία και χρόνια αναπνευστική αλκάλωση και μεταβολική οξέωση ή αλκάλωση	323
2.3.3. Μικτή με υψηλό χάσμα ανιόντων μεταβολική οξέωση και αναπνευστική οξέωση ή αλκάλωση	323
2.3.4. Μικτή μεταβολική οξέωση με υψηλό χάσμα ανιόντων και μεταβολική αλκάλωση	323
3. ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΜΙΚΤΩΝ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ	324
4. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΙΚΤΩΝ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ	325
5. ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΜΙΚΤΩΝ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ	329
6. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΙΚΤΩΝ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ	330
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΜΙΚΤΩΝ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ	330

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ	337-355
--	---------

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	339
2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΒΟΗΘΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ	340

3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΤΗΣ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟ- ΠΙΑΣ	340
3.1. Μεταβολικές διαταραχές	340
3.2. Αναπνευστικές διαταραχές	341
4. ΣΗΜΑΣΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ	343
4.1. Εκτίμηση της ορθότητας των αποτελεσμάτων	343
4.2. Ιστορικό και κλινική εικόνα	344
4.3. Χάσμα ανιόντων	345
4.4. Αναγνώριση πρωταρχικών οξεοβασικών διαταραχών (απλών ή μικτών)	347
4.5. Εκτίμηση βαθμού αντιρρόπησης	349
4.6. Μεταβολές νατρίου, χλωρίου και HCO_3^- αίματος	351
4.7. Ηλεκτρολύτες, pH ούρων και άλλες εργαστηριακές παράμε- τροι	353
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ	355

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ .. 357-371

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

373-377

ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

375