

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ
ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ Ι.Ε.Κ.

"ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ – ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ"

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ.3
2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων3
3. Θεωρητικό Μέρος: Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ.4
4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους)12

1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ.

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) της ειδικότητας «*Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων – Αιματολογικού Εργαστηρίου*» διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις της αριθμ. 2944/2014 Κοινής Υπουργικής Απόφασης Οικονομικών και Παιδείας και Θρησκευμάτων (Φ.Ε.Κ. Β΄ 1098/2014), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η οποία εκδόθηκε βάσει της διάταξης της παρ. 5, του άρθρου 25, του N. 4186/2013 (Φ.Ε.Κ. Α΄ 193/2013), όπως τροποποιήθηκε με τη διάταξη της παρ. 1, του άρθρου 11, του N. 4229/ 2014 (Φ.Ε.Κ. Α΄ 8/2014) και ισχύει.

2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων

Η διάρκεια εξέτασης του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) της ειδικότητας «*Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων – Αιματολογικού Εργαστηρίου*» καθορίζεται σε **τρεις (3) ώρες**.

3. Θεωρητικό Μέρος: Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ.

1. Ποια στοιχεία του εξεταζόμενου θα καταγραφούν στο αρχείο του εργαστηρίου;
2. Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να έχει ο αιμοδότης; (για προσφορά αίματος)
3. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στον αιμοδότη μετά την αιμοδοσία;
4. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στον εξεταζόμενο για τη συνηθισμένη αιμοληψία;
5. Ποιες προφυλάξεις παίρνουμε και ποια προετοιμασία κάνουμε για την λήψη αίματος;
6. Ποιοι παράγοντες μεταβάλλουν στο αίμα τη συγκέντρωση διαφόρων ουσιών επηρεάζοντας τους βιοχημικούς προσδιορισμούς;
7. Περιγράψτε πώς θα κάνετε λήψη φλεβικού αίματος
8. Πότε και πώς γίνεται η λήψη τριχοειδικού αίματος.
9. Αιμολυμένα δείγματα είναι κατάλληλα ή όχι για βιοχημική εξέταση και γιατί;
10. Τι περιλαμβάνει η γενική αίματος;
11. Ποιοι είναι οι γενικοί χαρακτήρες των ούρων;
12. Αφού παραλάβετε δείγμα αίματος ποια προετοιμασία πρέπει να κάνετε;
13. Πού χρησιμοποιείται το πλήρες αίμα;
14. α) Πώς θα πάρετε πλάσμα και πώς ορό;
β) Σε τι διαφέρουν τα δύο παραπάνω ως προς τη σύσταση;
15. α) Ποια αντιπηκτικά χρησιμοποιούμε στις αιματολογικές εξετάσεις;
β) Συστατικά αυτών.
16. Πώς θα παρασκευάσετε ένα αιματολογικό επίχρισμα;
17. Πώς ξηραίνεται και πώς μονιμοποιείται ένα αιματολογικό επίχρισμα;
18. Πώς γίνεται η έκπλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων;
19. Πώς παρασκευάζεται το εναιώρημα των ερυθρών;
20. Ποια είναι η προετοιμασία του πρὸς εξέταση αιματολογικού δείγματος;
21. Τρόποι συντήρησης δειγμάτων α) Ολικού αίματος, β) Πλάσματος, γ) Ορού, δ) Ούρων
22. Τί γνωρίζετε για την συντήρηση του αίματος στην αιμοδοσία;
23. Να αναφέρετε τη διαδικασία της μικροσκοπικής εξέτασης των ούρων.
24. Πώς παρασκευάζεται ξηρό επίχρισμα;
25. Τι είναι τα θρεπτικά υλικά και πού χρησιμοποιούνται;
26. Ποιες είναι οι εκλεκτικές ουσίες που χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες στα θρεπτικά υλικά;
27. Διάκριση θρεπτικών υλικών ανάλογα με τη σύσταση.
28. Ιδιότητες άγαρ και ποιος ο ρόλος του στην παρασκευή των θρεπτικών υλικών;
29. Τι είναι οι δείκτες και ποιος ο ρόλος τους στα θρεπτικά υλικά;
30. Τι είναι εμπλουτισμένα και τι εκλεκτικά θρεπτικά υλικά;

31. Να αναφέρετε με τη σειρά τα στάδια παρασκευής θρεπτικών υλικών (ονομαστικά).
32. Διάκριση θρεπτικών υλικών ανάλογα με τη σύνθεσή τους (ονομαστικά)
33. Τι καλείται αποστείρωση θρεπτικών υλικών και ποιούς τρόπους αποστείρωσης αυτών γνωρίζετε;
34. Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να συγκεντρώνει ένα θρεπτικό υλικό για να θεωρείται κατάλληλο για χρήση;
35. Ποια θρεπτικά υλικά πρέπει να έχει οπωσδήποτε ένα εργαστήριο;
36. α) Ποιες χρώσεις αίματος γνωρίζετε;
β) Αναφέρατε παρασκευή αυτών.
37. Διάκριση χρωστικών στη μικροβιολογία.
38. α) Πώς διακρίνονται οι χρώσεις στη μικροβιολογία;
β) Ποιες χρώσεις γνωρίζετε;
39. α) Τι γνωρίζετε για τη χρώση May-Grunwald;
β) Τεχνική αυτής.
40. α) Τι γνωρίζετε για τη χρώση Gram;
β) Τεχνική αυτής.
41. α) Τι γνωρίζετε για την χρώση Giemsa;
β) Τεχνική αυτής.
42. Ποιες είναι οι διαφορές διαλύματος - εναιωρήματος;
43. Να δώσετε τους ορισμούς : διάλυμα, διαλύτης και διαλυτότητα.
44. Να δώσετε τους ορισμούς: κορεσμένο, ακόρεστο και υπέρκορο διάλυμα.
45. Τι είναι μοριακότητα και τι κανονικότητα ενός διαλύματος;
46. Τι είναι δείκτες και πού τους χρησιμοποιούμε;
47. Τι είναι τα ρυθμιστικά διαλύματα;
48. Πώς εκφράζεται η περιεκτικότητα των διαλυμάτων α) κατά βάρος, β) κατ' όγκο, γ) βάρος κατ' όγκο;
49. Πώς θα παρασκευάσετε διάλυμα όταν η διαλυτέα ουσία είναι α) στερεά, β) υγρή;
50. Σε ποιες εργαστηριακές εξετάσεις και γιατί κάνουμε αραιώση ορού;
51. Ποια είναι η αρχή λειτουργίας και τα είδη μικροσκοπίου;
52. Από πόσα και ποια μέρη αποτελείται το σύνθετο μικροσκόπιο;
53. Να περιγράψετε τη διαδικασία καθημερινού ελέγχου ενός μικροσκοπίου.
54. Αρχή λειτουργίας του φωτόμετρου.
55. Τι ονομάζουμε φάσμα απορρόφησης;
56. Πώς προσδιορίζουμε φασματοφωτομετρικά μιά ουσία; (τεχνική)
57. Τι είναι η χρωματογραφία και ποια τα είδη της;
58. Σε ποια αρχή στηρίζεται η φυγοκέντρωση;
59. Ποια είναι τα είδη φυγοκεντρικών συσκευών; Περιγράψτε ένα είδος συσκευής.
60. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά τον ξηροκλίβανο;
61. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά τον αυτόκαυστο;

62. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά τον επωαστικό κλίβανο;
63. Τι είναι το ΡΗ και σε ποια αρχή στηρίζεται η λειτουργία των ΡΗ-μέτρων;
64. Ποια τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελείται ένας αυτόματος αιματολογικός αναλυτής;
65. Να αναφέρετε τα στάδια της αιματολογικής ανάλυσης με αυτόματο αναλυτή.
66. Πώς γίνεται ο διαχωρισμός και η συμπύκνωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων;
67. Πώς ταξινομούνται τα μικρόβια;
68. Ποιες φάσεις παρουσιάζει η πορεία ανάπτυξης των μικροβίων μέσα στο θρεπτικό υλικό;
69. Τι γνωρίζετε για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και πώς αντιμετωπίζονται;
70. Τι καλείται αποστείρωση, απολύμανση και τι αντισηψία;
71. Ποιοι καθημερινοί κανόνες υγιεινής πρέπει να τηρούνται στο εργαστήριο;
72. Τι πρέπει να περιέχει ένα φαρμακείο πρώτων βοηθειών στο εργαστήριο;
73. Πώς αποστειρώνονται τα χειρουργικά εργαλεία;
74. Πώς γίνεται η αποστείρωση γυάλινων σκευών-συρίγγων-βελόνων;
75. Με ποιους τρόπους αποστειρώνεται το νερό;
76. Να αναφέρετε μέτρα προφύλαξης από μολυσμένα δείγματα.
77. Ποιες πρώτες βοήθειες παρέχονται σε ατυχήματα από χημικά αντιδραστήρια;
78. Ποιες είναι οι αιτίες ατυχημάτων στο εργαστήριο;
79. Ποιοι είναι οι κίνδυνοι μετάδοσης ασθενειών κατά την εργαστηριακή πρακτική;
80. Ποιοι περιβαλλοντικοί παράγοντες επιδρούν αρνητικά στο εργαστήριο;
81. Τι είναι «ιατρικό απόρρητο» και πώς διαφυλάσσεται;
82. Με ποιο τρόπο γίνεται η αποστολή δειγμάτων στο εργαστήριο;
83. Ποιες είναι οι κυριότερες λειτουργίες του αίματος;[ονομαστικά]
84. α) Ποια είναι τα κυτταρικά στοιχεία του αίματος;
β) Να αναφέρετε τις φυσιολογικές τιμές τους.
85. Ποια είναι η σύσταση του πλάσματος;
86. Να δώσετε τους ορισμούς : ιστός, όργανο, σύστημα.
87. Μορφολογία ερυθροκυττάρων, τόπος παραγωγής τους και διαδικασία ωρίμανσης.
88. Πού οφείλεται το φαινόμενο της καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων;
89. Να αναφέρετε τα ένζυμα του ερυθροκυττάρου και ποια λειτουργία επιτελεί το καθένα από αυτά.
90. Ποια είναι η σύσταση και η λειτουργία της μεμβράνης του ερυθροκυττάρου;
91. Τι είναι ερυθροκυττάρωση και τι ερυθροπενία;
92. Τι είναι πήξη και τι αιμόσταση;
93. α) Τι είναι τα δικτυοερυθροκύτταρα (ΔΕΚ); Ποιες είναι οι φυσιολογικές τιμές τους;
β) Τι σημαίνει στις διάφορες αναιμίες η αύξησή τους στο αίμα;
94. Τι είναι ο αιματοκρίτης; Ποιες είναι οι φυσιολογικές τιμές αυτού;
95. α) Ποιες τεχνικές μέτρησης του αιματοκρίτη γνωρίζετε;
β) Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε μιας.

96. Ποιες προϋποθέσεις γνωρίζετε για τη σωστή μέτρηση της Τ.Κ.Ε.;
97. Τι είναι ο λευκοκυτταρικός τύπος; Δώστε ένα παράδειγμα φυσιολογικού λευκοκυτταρικού τύπου.
98. α) Ποια είδη λευκοκυττάρων γνωρίζετε;
β) Να αναφέρετε τον τόπο παραγωγής τους καθώς και τη λειτουργία κάθε κατηγορίας.
99. Ποιες λευχαιμίες γνωρίζετε και πώς διακρίνονται;
100. Περιγράψτε την τεχνική μέτρησης των λευκοκυττάρων στο αιμοκυτόμετρο NEUBAUER.
101. Περιγράψτε την τεχνική χρώσης MAY GRUNWALD - GIEMSA για τη μέτρηση λευκοκυτταρικού τύπου.
102. α) Δώστε τους ορισμούς: γονότυπου και φαινότυπου.
β) Να αναφέρετε όλους τους γονότυπους και φαινότυπους στο σύστημα ABO.
103. Τι είναι ο παράγοντας RHESUS;
104. Ποια προβλήματα μπορούν να δημιουργήσουν σε άτομα «RHESUS αρνητικά» τα αντισώματα ANTI-RHESUS και πώς;
105. α) Ποιες αιμοσφαιρίνες απαντώνται σε υγιή ενήλικα άτομα;
β) Δομή τους και φυσιολογικές τιμές.
106. Τι γνωρίζετε για την δρεπανοκυτταρική αναιμία; [Σύντομη ανάπτυξη.]
107. Τι γνωρίζετε για τη Β- ομόζυγη μεσογειακή αναιμία; [Σύντομη ανάπτυξη].
108. Ποια είδη αιμοσφαιρινοπαθειών γνωρίζετε και ποιοί οι μηχανισμοί που τις προκαλούν [ονομαστικά];
109. Πώς γίνεται η κατακρήμνιση ασταθών αλύσεων αιμοσφαιρίνης στα ερυθρά και σε τι χρησιμεύει;
110. Ποιους μηχανισμούς πρόκλησης αιμολυτικών αναιμιών γνωρίζετε;
111. Αρχή μεθόδου ηλεκτροφόρησης αιμοσφαιρίνης.
112. Τι είναι θρομβοπενία και τι θρομβοκυττάρωση;
113. Μηχανισμός πήξης του αίματος.
114. Περιγράψτε την τεχνική χρόνου ροής.
115. Τι είναι το ινωδογόνο και τι προκαλεί η ελάττωσή του;
116. Δοκιμασία συστολής θρόμβου.
117. Ποιους παράγοντες πήξης του αίματος προσδιορίζουμε στο εργαστήριο;
118. Τι είναι το διάλυμα TURK, πού χρησιμοποιείται;
119. Να αναφέρετε όλες τις δοκιμασίες με τις οποίες ελέγχουμε τις διαταραχές της πήκτικότητας του αίματος.(ονομαστικά)
120. Πώς γίνεται η μέτρηση οσμωτικής αντίστασης ερυθροκυττάρων;
121. Ποια είδη αναιμιών γνωρίζετε και ποια τα αίτια αυτών;
122. Αιμοπετάλια : παραγωγή,λειτουργία, χρόνος ζωής στο περιφερικό αίμα, φυσιολογικές τιμές αυτών.
123. Με ποιες δοκιμασίες ελέγχουμε τις αιμορραγικές διαθέσεις;[ονομαστικά]

124. Τι είναι άμεση COOMBS: Σε ποιες αντιδράσεις ανήκει, πότε εκτελείται και ποια είναι η τεχνική της;
125. Πότε μια μετάγγιση αίματος χαρακτηρίζεται ασύμβατη;
126. Η κατάταξη των ανθρώπων σε ομάδες αίματος με ποια κριτήρια γίνεται;
127. Σε τι διαφέρουν τα αντισώματα του συστήματος ABO και του συστήματος RHESUS;
128. Ποια αντιπηκτικά χρησιμοποιούμε στην αιμοδοσία;
129. Πότε μεταγγίζουμε ολικό αίμα και πότε παράγωγά του;
130. Να αναφέρετε ουσίες φυτικής ή ζωικής προέλευσης που αναγνωρίζουν τα αντιγόνα ABO.
131. Περιγράψτε την τεχνική χρόνου προθρομβίνης.
132. Τι είναι το G-6PD και πώς προσδιορίζεται εργαστηριακά;
133. Περιγράψτε τον χρόνο μερικής θρομβοπλαστίνης.
134. Ο καθορισμός της ομάδος αίματος σε ποιες αντιδράσεις ανήκει; Περιγράψτε τη δοκιμασία σε αντικειμενοφόρο πλάκα.
135. Ποια διαγνωστικά στοιχεία αναζητούμε στις χρόνιες αιμορραγίες;
136. Τι είναι λευκοπενία και τι λευκοκυττάρωση;
137. Να αναφέρετε ονομαστικά τις δοκιμασίες ελέγχου της λειτουργικής ικανότητας των λεμφοκυττάρων.
138. Ποιες ουσίες γνωρίζετε για την αναστολή της πήξης του αίματος in vitro;
139. Ποιες ιδιότητες των αντισωμάτων RHESUS γνωρίζετε;
140. Τι είναι η δοκιμασία DONATH - LANDSTEINER;
141. Περιγράψτε τη δοκιμασία αυτοαιμόλυσης
142. Να αναφέρετε καταστάσεις που συνοδεύονται από παθολογική ινωδόλυση.
143. Ποσοτική μέτρηση A2 αιμοσφαιρίνης.
144. Περιγράψτε τη δοκιμασία διαλυτότητας της αιμοσφαιρίνης 5.
145. Τι είναι οι συγκολλητίνες αντι- H;
146. Τι είναι το αντιγόνο Du και ποιά η σημασία του;
147. Περιγράψτε την τεχνική ανίχνευσης δρεπανοκυττάρων με αναγωγική ουσία.
148. Με ποιους μηχανισμούς γίνεται η λύση ξένων ερυθροκυττάρων στην κυκλοφορία του αίματος;
149. Τι είναι αιμολυτική νόσος των νεογνών και τι είναι ο πυρηνικός ίκτερος;
150. Με ποιο τρόπο γίνεται ο προσδιορισμός της αιμοσφαιρίνης F.
151. Τι καλείται μονοπυρήνωση και σε ποιες νόσους απαντάται;
152. Περιγράψτε την τεχνική για τον έλεγχο ύπαρξης έγκλειστων αιμοσφαιρίνης.
153. Να αναφέρετε παθολογικές καταστάσεις στις οποίες παρατηρείται αύξηση των ηωσινοφίλων.
154. Να αναφέρετε τα αίτια που προκαλούν δευτεροπαθή σπληνομεγαλία.
155. Με ποιες μεθόδους γίνεται η διερεύνηση ασταθών στη θερμότητα αιμοσφαιρινών; (ονομαστικά).
156. Η ένδεια πυρουμετικής κινάσης τι προκαλεί και πώς γίνεται ο προσδιορισμός της;
157. Τι είναι κύτταρο; Ποιος ο ρόλος της κυτταρικής μεμβράνης;

158. Πού ανήκουν οι ιοί και ποια είναι η μορφολογία τους;
159. Καλλιέργεια ιών στο εργαστήριο και ενδείξεις ανάπτυξής τους.
160. Τι είναι η ιντερφερόνη και πού χρησιμοποιείται στη θεραπευτική;
161. Τι είναι οι μύκητες και πού απαντούν στη φύση;
162. Διαφορά μονοκυττάρων και πολυκυττάρων μυκήτων.
163. Γνωρίζετε μύκητες χρήσιμους για τον άνθρωπο;
164. Ηπατίτιδα Β : διάγνωση και τρόποι μετάδοσης.
165. Τι είναι οι φάγοι; Στάδια πολλαπλασιασμού τους.
166. Τι είναι βλαστοκύτταρα και τι υφές μυκήτων;
167. Τι είναι Ρικέτσιες και πού πολλαπλασιάζονται στον ανθρώπινο οργανισμό;
168. Τι είναι τα χλαμύδια;
169. Ποιους τρόπους αναπαραγωγής μυκήτων γνωρίζετε;
170. Πρωτόζωα: Μετάδοση και ασθένειες που προκαλούν.
171. Πού οφείλεται η διάκριση των βακτηρίων σε Gram + και Gram -;
172. Ποιοι είναι οι παράγοντες ανάπτυξης των βακτηρίων;
173. Ποιος είναι ο ρόλος του οξυγόνου στην ανάπτυξη των βακτηρίων;
174. Σύντομη περιγραφή των φάσεων της ανάπτυξης των μικροβίων.
175. Διαφορές μόλυνσης - λοίμωξης, επιδημίας- πανδημίας.
176. Τι είναι φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα και σε ποιες περιοχές του σώματος απαντάται;
177. Να αναφέρετε τρόπους μετάδοσης των μικροβίων.
178. Δώστε τους ορισμούς: Μικροβιαμίας, σηψαιμίας, πυαιμίας.
179. Δώστε τους ορισμούς : φυσικής, επίκτητης, ενεργητικής και παθητικής ανοσίας.
180. Διαφορές ενδοτοξινών - εξοτοξινών.
181. Ποιοι παράγοντες αυξάνουν τη λοιμογόνο δύναμη ενός μικρόβιου;
182. Τεχνική της χρώσης Gram
183. Περιγραφή τεχνικής χρώσης ZIEHL- NIELSEN.
184. Περιγράψτε ένα προκαρυωτικό κύτταρο.
185. Τι είναι αντιγόνο και ποιες ιδιότητες το χαρακτηρίζουν;
186. Τι είναι απτίνες;
187. Τι είναι τα αντισώματα και σε ποιες κατηγορίες κατατάσσονται;
188. Μετά από αντιγονικό ερεθισμό ποια ανοσφαιρίνη παράγεται πρώτη;
189. Δομή και ιδιότητες της IgG.
190. Εκκριτική IgA και η σημασία της.
191. Ρόλος της IgE στην εκδήλωση αλλεργίας.
192. Τρόποι τεχνητής ανοσοποίησης.
193. Κεντρικά και περιφερειακά λεμφικά όργανα [ονομαστικά]
194. Ρόλος του θύμου αδένου.

195. Ορισμός συγκολλητινοαντιδράσεων, διαίρεση και εφαρμογή τους.
196. Διαφορές Β και Τ λεμφοκυττάρων.
197. Τι είναι οι λεμφοκίνες και τι είναι οι οψωνίνες;
198. Τι είναι το συμπλήρωμα και ποιες είναι οι πρωτεΐνες του;
199. Χαρακτηριστική ιδιότητα συμπληρώματος και σημασία του στην άμυνα του οργανισμού.
200. Τι είναι η αλλεργία; Ποιες ουσίες είναι αλλεργιογόνα;
201. Τεχνική ιζηματοαντίδρασης σε υγρό μέσο, δοκιμή δακτυλίου.
202. Τεχνική απλής διάχυσης προς μια κατεύθυνση.
203. Τεχνική διπλής διάχυσης προς μια κατεύθυνση.
204. Τεχνική διπλής διάχυσης προς δυο κατευθύνσεις.
205. Τεχνική κυκλοτερούς ανοσοδιάχυσης.
206. Τι είναι οι συγκολλητίνες; Να αναφέρετε φάσεις συγκολλητινοαντίδρασης.
207. Τι είναι και πού οφείλεται το φαινόμενο της προζώνης;
208. Τι είναι ο τίτλος αντισωμάτων και τι τα ατελή αντισώματα;
209. Αντισώματα και μέθοδοι ανίχνευσης στις ιογενείς ηπατίτιδες και στο AIDS
210. Αρχή μεθόδου ανοσοηλεκτροφόρησης.
211. Τι είναι τα μονοκλωνικά αντισώματα;
212. Αρχή μεθόδου ELISA.
213. Διαφορές εμβολίων - προφυλακτικών ορών.
214. Τι γνωρίζετε για τα κύτταρα φονιάδες, (KILLER CELLS);
215. Διάκριση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας [ονομαστικά].
216. Ποιες μονάδες χρησιμοποιούμε στις μετρήσεις των :
 - α. οργανικών ενώσεων.
 - β. ενζύμων.
 - γ. ηλεκτρολυτών.
217. Περιεχόμενο και ρόλος εξεταστέου, standard και τυφλού στις βιοχημικές εξετάσεις.
218. Τι είναι η γραμμικότητα και ποια σημασία έχει στις βιοχημικές εξετάσεις;
219. Με ποιους μηχανισμούς διατηρείται σταθερό το επίπεδο γλυκόζης στο αίμα;
220. Δώστε τους ορισμούς: γλυκογονογένεσης, γλυκογονόλυσης, νεογλυκογένεσης.
221. Ποια άτομα χαρακτηρίζουμε διαβητικά;
222. Σύντομη περιγραφή λειτουργίας του παγκρέατος
223. Πώς παράγονται τα ούρα;
224. Βιοχημικός έλεγχος νεφρικής λειτουργίας.
225. Πότε έχουμε ουραιμία;
226. Πότε έχουμε αύξηση κρεατινίνης στο αίμα;
227. Με ποιους μηχανισμούς προκαλείται ίκτερος;
228. Τι είναι ουραιμία, αιματουρία, γλυκοζουρία;
229. Σύντομη περιγραφή λειτουργιών του ήπατος.

230. Βιοχημικές εξετάσεις αίματος για τον έλεγχο της ηπατικής λειτουργίας.
231. Ένζυμα: ορισμός, δομή και δράση τους.
232. Τι είναι οι ηλεκτρολύτες του αίματος;
233. Ποια η σημασία του K^+ και Na^+ και με ποιο μηχανισμό διατηρούνται σε φυσιολογικά επίπεδα;
234. Με ποιο μηχανισμό διατηρείται σταθερό το ποσό του Ca^{++} στο αίμα;
235. Πού οφείλεται το χρώμα και το ειδικό βάρος των ούρων;
236. Τι είναι ο ουδός απέκκρισης της γλυκόζης;
237. Τι είναι η κάθαρση κρεατινίνης και πώς μετράται;
238. Ποια οργανωμένα στοιχεία είναι δυνατόν να παρατηρήσουμε στο ίζημα των ούρων;
239. Τι είναι οξεοβασική ισορροπία του πλάσματος και πώς ελέγχεται εργαστηριακά;
240. Αρχή ηλεκτροφόρησης πρωτεϊνών ορού.
241. Δομή των πρωτεϊνών του οργανισμού.
242. Τι είναι οι τρανσαμινάσες και πότε έχουμε αύξηση της τιμής τους στο αίμα;
243. Λειτουργία του θυρεοειδούς [περιληπτικά]
244. Ορμόνες του θυρεοειδούς [ονομαστικά]
245. Μέθοδοι προσδιορισμού ορμονών και βιταμινών. Σε ποιες αρχές στηρίζονται;
246. Τι είναι τα κετονοσώματα και τι σημαίνει η παρουσία τους στα ούρα;
247. Βασικές λειτουργίες των λευκωμάτων.
248. Ποιες είναι οι χολοχρωστικές και πότε εμφανίζονται στα ούρα;
249. Ποιες μετρήσεις περιλαμβάνει η γενική ούρων;
250. Πότε έχουμε αύξηση του ουρικού οξέος στο αίμα;
251. Με ποιο μηχανισμό διατηρείται φυσιολογικό το επίπεδο Na^+ και Cl^- στο αίμα;
252. Ποιος είναι ο ρόλος του Cl στον οργανισμό;
253. Διαφορές συνδεδεμένης και ασύνδετης χολερυθρίνης.
254. Πότε έχουμε αύξηση της χοληστερόλης στο αίμα;
255. Αρχή μεθόδου ηλεκτροφόρησης αιμοσφαιρίνης.
256. Είδη πρωτεϊνών ορού, φυσιολογικές τιμές και σειρά εμφάνισης στην ταινία οξικής κυτταρίνης κατά την ηλεκτροφόρηση.

4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους)

Για την πιστοποίηση της επαγγελματικής ικανότητας, κατά το Πρακτικό Μέρος, οι υποψήφιοι της ειδικότητας **Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων - Αιματολογικού Εργαστηρίου**, εξετάζονται σε γενικά θέματα επαγγελματικών γνώσεων και ικανοτήτων και επίσης σε ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες, που περιλαμβάνονται αποκλειστικά στη στοχοθεσία του πρακτικού μέρους της ειδικότητας.

A. ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ:

- Να γνωρίζει να συμπληρώνει σωστά τα στοιχεία που απαιτούνται στο αρχείο εργαστηρίου και στα έντυπα απαντήσεων.
- Να έχει στοιχειώδεις γνώσεις Η/Υ (προγράμματα αρχείου και επεξεργασίας κειμένου).

B. ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:

B1. Να μπορεί να κρίνει την καταλληλότητα των δειγμάτων.

B2. Να έχει συνείδηση του πόσο σημαντική είναι η άμεση και σωστή σήμανση και καταχώρηση των δειγμάτων.

B3. Να γνωρίζει πως γίνονται οι παρακάτω λήψεις δειγμάτων και τα προβλήματα που μπορεί να ανακύψουν κατ' αυτές:

- Λήψη τριχοειδικού αίματος με ή χωρίς αντιπηκτικό.
- Λήψη φλεβικού αίματος με ή χωρίς αντιπηκτικό.
- Λήψη εκκρίματων: ρινικού, οφθαλμικού, ωτικού, φαρυγγικού, ουρηθρικού.
- Λήψη πύου, υλικού δερματικών αλλοιώσεων.

Γ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:

Γ1. Να γνωρίζει την διαδικασία εκτέλεσης και τη σημασία των παρακάτω τεχνικών προετοιμασίας των δειγμάτων:

Γ1.1 Για το αίμα :

- Φυγοκέντρηση αίματος.
- Διαχωρισμός πλάσματος ή ορού.
- Παρασκευή αιματολογικού επιχρίσματος.
- Πλύσιμο ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Παρασκευή αιμολύματος.
- Παρασκευή εναιωρήματος ερυθρών αιμοσφαιρίων.

Γ1.2 Για τα ούρα :

- Φυγοκέντρηση για λήψη ιζήματος.

Γ1.3 Στα διάφορα εκκρίματα:

- Παρασκευή άμεσου- νωπού επιχρίσματος.
- Παρασκευή ξηρού επιχρίσματος.

Γ2. Να γνωρίζει τους τρόπους συντήρησης των δειγμάτων και τη σημασία τους για τις εξετάσεις που θα ακολουθήσουν.

Δ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ:

Δ.1 Για την παρασκευή θρεπτικών υλικών, να γνωρίζει:

- Τα είδη των θρεπτικών υλικών.
- Τη σύνθεση και σύσταση τους.
- Τη διαδικασία παρασκευής τους (στάδια).

Δ.2 Για την παρασκευή διαλυμάτων χημικών ουσιών, να γνωρίζει:

- Τα είδη των διαλυμάτων.
- Τους τρόπους υπολογισμού της διαλυτέας ουσίας.
- Ορισμούς και γενικές έννοιες διαλυμάτων.
- Τη διαδικασία παρασκευής τους και τα σημεία που πρέπει να προσέχει ιδιαίτερα.

Δ.3 Για την παρασκευή των απαιτούμενων αραιώσεων των δειγμάτων, να γνωρίζει:

- Πως γίνονται οι αραιώσεις των δειγμάτων.
- Πως γίνονται οι διαδοχικές αραιώσεις των δειγμάτων.

Δ.4 Για την παρασκευή διαλυμάτων χρωστικών, να γνωρίζει:

- Τα είδη των χρωστικών.
- Τη διαδικασία παρασκευής τους.

Δ.5 Για την προετοιμασία των αντιδραστηρίων προς χρήση, να γνωρίζει:

- Τον τρόπο φύλαξής τους.
- Τον τρόπο ανασύστασης των αντιδραστηρίων, όταν απαιτείται.
- Τις απαιτούμενες συνθήκες για τη χρησιμοποίησή τους.

Δ.6 Να γνωρίζει πώς γίνεται η προετοιμασία των συσκευών και η ρύθμιση των διαφόρων οργάνων, που απαιτούνται για τις αναλύσεις και τη σημασία τους.

Ε. ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ:

Να γνωρίζει την ασφαλή και σωστή χρήση, την αρχή λειτουργίας και τα μέρη από τα οποία αποτελούνται τα παρακάτω όργανα και συσκευές του εργαστηρίου:

- Υδατόλουτρο.
- Κλίβανοι (επωαστικός, ξηράς αποστείρωσης, αυτόκαυστο).
- Φωτόμετρο.
- Φλογοφωτόμετρο.
- Φυγόκεντροι διαφόρων τύπων.
- Συσκευή επώασης σε περιβάλλον CO₂ και αναερόβιας καλλιέργειας.
- Συσκευή ηλεκτροφόρησης.
- Αυτόματες πιπέτες διαφόρων τύπων και διανεμητές.
- Μικροσκόπιο.
- Αιματολογικός αναλυτής.
- Βιοχημικός αναλυτής.
- Ανακινητήρας.
- Πεχάμετρο.
- Όργανα για ELISA.
- Ζυγοί.
- Ψυκτικές συσκευές.

- Μετρητής γ ακτινοβολίας για RIA.
- Όλα τα σκεύη του εργαστηρίου.

ΣΤ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ:

- Να γνωρίζει ποια είναι τα απαραίτητα μέτρα, που πρέπει να λαμβάνει ο ίδιος κατά την εκτέλεση εξετάσεων και τεχνικών στο εργαστήριο, για την προστασία τόσο της υγείας του, όσο και της υγείας των υπόλοιπων εργαζομένων στον ίδιο χώρο.

Ζ. ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΚΕΥΩΝ.

- Να γνωρίζει πως λειτουργούν τα διάφορα όργανα και σκεύη του εργαστηρίου.
- Να γνωρίζει πως γίνεται η τακτική συντήρηση των οργάνων και σκευών του εργαστηρίου.

Η. ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ ΤΩΝ ΣΚΕΥΩΝ:

H.1 Να γνωρίζει τη σημασία του σωστού καθαρισμού για την διεξαγωγή των εργαστηριακών εξετάσεων.

H.2 Να γνωρίζει ποιες πρακτικές μεθόδους ακολουθούμε για απολύμανση και αποστείρωση σε κάθε περίπτωση.

Θ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.

- Να γνωρίζει τους τρόπους συντήρησης των διαφόρων αναλώσιμων υλικών.
- Να γνωρίζει Δημόσιες Σχέσεις.

Ι. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Να γνωρίζει:

- Τη διαδικασία εκτέλεσης, την αρχή μεθόδου, τις φυσιολογικές τιμές, τις μονάδες που χρησιμοποιούνται και τη σημασία που έχουν για τον ανθρώπινο οργανισμό, οι παρακάτω εργαστηριακές αναλύσεις:

I.1 Γενική Εξέταση Αίματος:

- Μέτρηση Αιματοκρίτη.
- Μέτρηση Αιμοσφαιρίνης.
- Αρίθμηση Λευκών αιμοσφαιρίων.
- Αρίθμηση Ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Υπολογισμός δεικτών.
- Λευκοκυτταρικός Τύπος (επίχρισμα- χρώση May Grunwald- Giemsa).

I.2 T.K.E.

I.3 Μέτρηση Δ.Ε.Κ.

I.4 Ομάδες αίματος - Παράγων Rh.

I.5 ΤΕΣΤ Δρεπανώσεως

I.6 Ηλεκτροφόρηση Αιμοσφαιρίνης

I.7 Μέτρηση αιμοσφαιρινών:

- Hb F
- HB A2
- Ασταθείς αιμοσφαιρίνες
- Hb S

I.8 Ωσμωτική Αντίσταση Ερυθρών Αιμοσφαιρίων

I.9 Μέτρηση Αιμοπεταλίων**I.10** Έλεγχος πήξης αίματος:

- Χρόνος ροής
- Χρόνος πήξης
- Χρόνος προθρομβίνης
- Συστολή θρόμβου
- Προσδιορισμός παραγόντων πήξης

I.11 Άμεση και Έμμεση Coombs**I.12** Διασταύρωση ομάδων αίματος**I.13** Έλεγχος ένδειας G- 6PD**ΙΑ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:**

Να γνωρίζει:

α. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ιδιότητες, την παθογόνο δράση και τον τρόπο αναζήτησης των παρακάτω μικροοργανισμών :Στρεπτόκοκκος, Σταφυλόκοκκος, Ναϊσσέρια, Βρουκέλλα, Αιμόφιλος Μπορντερέλλα, Εντεροβακτηροειδή, Δονάκιο της χολέρας, Ψευδομονάδα, Κορυνοβακτηρίδιο, Μυκοβακτηρίδιο, Βάκιλος του άνθρακα, Τρεπτόνημα το ωχρό, Χλαμύδια, Μυκόπλασμα, Ρικκέτσιες.

β. Τη διαδικασία που ακολουθείται στο εργαστήριο για τις παρακάτω εξετάσεις και τεχνικές:

ΙΑ.1 Γενικές καλλιέργειες :

- Ούρων.
- Κοπράνων.
- Αίματος.
- Πύου.
- Εκκριμάτων (οφθαλμικό, ουρηθρικό, κολπικό κ.ά.).
- Επιχρισμάτων (φαρυγγικό κ.ά.).
- Πτυέλων.

ΙΑ.2 Χρώσεις:

- GRAM.
- ZIEHL NIELSEN.
- ALBERT.
- Κυανού του μεθυλενίου.
- Φαινικούχος φουξίνη.

ΙΒ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Για τις εξετάσεις που αναφέρονται παρακάτω, να γνωρίζει:

- Τις μονάδες που χρησιμοποιούνται.
- Την αρχή της μεθόδου.
 - Τη διαδικασία εκτέλεσής τους με όλες τις σύγχρονες μεθόδους. (Ιζηματινοαντιδράσεις, συγκολλητινοαντιδράσεις, συνδέσεως συμπληρώματοςανοσοχημικές).

ΙΒ.1 Ορολογικές:

- AHN, VDRL, RPR.
- VIDAL, WRIGHT.
- CRP, Ra- TEST.

- ΑΣΤΟ.
- MONO TEST.

ΙΒ.2 Ανίχνευση αντισωμάτων για:

- Ηπατίτιδες: Α, Β, C κ.λ.π.
- Ερυθρά.
- Τοξόπλασμα.
- AIDS.

ΙΒ.3 Προσδιορισμός ανοσοσφαιρινών (IgA, IgM, IgD, IgE, IgG).**ΙΓ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:**

Για τις αναλύσεις που παρακάτω αναφέρονται να γνωρίζει:

- Τις φυσιολογικές τιμές των διαφόρων παραμέτρων.
- Τις αρχές των διαφόρων μεθόδων που χρησιμοποιούνται.
- Τις μονάδες που χρησιμοποιούνται.
- Τη διαδικασία εκτέλεσής τους με σύγχρονες μεθόδους.

ΙΓ.1 Γλυκόζη αίματος.

ΙΓ.2 Ουρία αίματος.

ΙΓ.3 Ουρικό οξύ αίματος.

ΙΓ.4 Χοληστερίνη (HDL- LDL- Ολική) αίματος.

ΙΓ.5 Χολερυθρίνη αίματος.

ΙΓ.6 Κρεατινίνη αίματος.

ΙΓ.7 Τρανσαμινάσες αίματος (SGOT, SGPT).

ΙΓ.8 Φωσφατάσες αίματος (Αλκαλική, Όξινος).

ΙΓ.9 Λευκώματα αίματος.

ΙΓ.10 Ηλεκτρολύτες αίματος (K- Na- Cl- Ca).

ΙΓ.11 Σίδηρος αίματος.