



**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ**

**"ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ – ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ"**

2^η ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2008



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ (Job Profile)	3
2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (Task Analysis).....	4
3. Τελικές Εξετάσεις Πιστοποίησης	9
3.1 Το θεωρητικό μέρος των εξετάσεων.....	10
3.1.1 Διαδικασία	10
α) Σκοπός.....	10
β) Περιεχόμενο εξέτασης.....	10
γ) Διαδικασία εξέτασης	10
δ) Διάρκεια εξετάσεων.....	11
3.1.2 Στοχοθεσία εξεταστέας ύλης.....	11
3.2 Το πρακτικό μέρος εξετάσεων	17
3.2.1 Διαδικασία	17
α) Σκοπός.....	17
β) Περιεχόμενο εξέτασης.....	17
γ) Διαδικασία εξέτασης	17
δ) Διάρκεια εξετάσεων.....	17
3.2.2 Στοχοθεσία εξεταστέας ύλης.....	18
4. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ.	23

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ (Job Profile)

Ο κάτοχος Διπλώματος ΙΕΚ στην ειδικότητα **"Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων - Αιματολογικού Εργαστηρίου" (BIBE)** έχει πιστοποιήσει γνώσεις, δεξιότητες και επαγγελματικές στάσεις που τον καθιστούν ικανό να εργασθεί ως βοηθητικό προσωπικό, θεωρητικά καταρτισμένο και με κατάλληλη πρακτική εμπειρία, σε ιατρικά εργαστήρια αντίστοιχων ειδικοτήτων στο Δημόσιο ή Ιδιωτικό Τομέα. Έχει γνώση της χρήσης των απαραίτητων οργάνων και τεχνικών, έτσι ώστε εύκολα να ενσωματώνεται σε εργαστηριακές ομάδες και μονάδες όπου εκτελούνται Αιματολογικές Εξετάσεις.

Έχει επίσης τη δυνατότητα, από την κατάρτισή του, να κατανοεί και να εφαρμόζει στα εργαστήρια που εργάζεται, τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται καθημερινά σ' αυτά.

Ο BIBE ουσιαστικά επικουρεί το έργο των Υπευθύνων (αποφοίτων ΤΕΙ και ΑΕΙ) στα εργαστήρια ως πραγματικός βοηθός τους στην εκτέλεση των διαγνωστικών δοκιμών. (Ισχύουν βέβαια τα καθοριζόμενα από την νομοθεσία ως προς τις υποχρεώσεις και τα καθήκοντά του σε σχέση με τους αντίστοιχους απόφοιτους ΤΕΙ και ΑΕΙ).

Ο BIBE, με βάση τα παραπάνω, εκτελεί τις παρακάτω κύριες επαγγελματικές δραστηριότητες (Duties).

1. Τήρηση αρχείου εργαστηρίου.
2. Οδηγίες προς τους εξεταζόμενους.
3. Λήψη και παραλαβή των δειγμάτων.
4. Προετοιμασία των δειγμάτων - συντήρηση.
5. Προετοιμασία υλικών, αντιδραστηρίων και οργάνων.
6. Χειρισμός οργάνων και σκευών.
7. Φροντίδα για την τήρηση κανόνων υγιεινής και ασφάλειας στο εργαστήριο.
8. Έλεγχος και συντήρηση οργάνων και σκευών.
9. Καθαρισμός και αποστείρωση σκευών.
10. Φροντίδα για την προμήθεια και συντήρηση υλικών.
11. Εκτέλεση απλών αιματολογικών εξετάσεων.
12. Εκτέλεση απλών μικροβιολογικών εξετάσεων.
13. Εκτέλεση απλών ανοσολογικών εξετάσεων.
14. Εκτέλεση απλών βιοχημικών εξετάσεων.

2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (Task Analysis)

2.1 ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ:

- Αναγράφει στο αρχείο του εργαστηρίου (βιβλίο ή Η/Υ) τα στοιχεία των εξεταζομένων και τις αιτούμενες προς εκτέλεση εξετάσεις.
- Αναγράφει τα αποτελέσματα στα έντυπα απαντήσεων και στο αρχείο του εργαστηρίου (βιβλίο ή Η/Υ)

2.2 ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ:

- Δίνει οδηγίες στους εξεταζόμενους για τη σωστή συλλογή δείγματος από τους ίδιους, όπου αυτό απαιτείται.
- Δίνει οδηγίες στους εξεταζόμενους για τη σωστή προετοιμασία τους, πριν από τη λήψη δειγμάτων στο εργαστήριο.
- Δίνει οδηγίες στους υποψήφιους αιμοδότες.

2.3 ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:

2.3.1 - Παραλαμβάνει τα εισερχόμενα δείγματα στο εργαστήριο.

- Κάνει την σήμανση και την καταχώρηση των δειγμάτων.

2.3.2 Αναλαμβάνει τις παρακάτω λήψεις δειγμάτων:

- Λήψη τριχοειδικού αίματος με ή χωρίς αντιπηκτικό.
- Λήψη φλεβικού αίματος με ή χωρίς αντιπηκτικό, υπό την επίβλεψη του υπεύθυνου.
- Λήψη εκκρινμάτων : ρινικού, οφθαλμικού, ωτικού, ουρηθρικού.
- Λήψη φαρυγγικού επιχρίσματος.
- Λήψη πύου, υλικού δερματικών αλλοιώσεων.

2.4 ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:

2.4.1 Για το αίμα εκτελεί τις παρακάτω εργασίες:

- Φυγοκέντρηση αίματος.
- Διαχωρισμός πλάσματος ή ορού.
- Παρασκευή αιματολογικού επιχρίσματος.
- Πλύσιμο ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Παρασκευή αιμολύματος.
- Παρασκευή εναιωρήματος ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Συντήρηση δειγμάτων ή προώθησή τους για ανάλυση.

2.4.2 Για τα ούρα εκτελεί τις παρακάτω εργασίες:

- Φυγοκέντρηση για λήψη ιζήματος.
- Συντήρηση δειγμάτων.

2.4.3 Στα διάφορα εκκρίματα εκτελεί τις παρακάτω εργασίες:

- Παρασκευή άμεσου- νωπού επιχρίσματος.
- Παρασκευή ξηρού επιχρίσματος.
- Συντήρηση δειγμάτων.

2.5 ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ:

2.5.1 Παρασκευάζει θρεπτικά υλικά.

2.5.2 Παρασκευάζει διαλύματα χημικών ουσιών.

2.5.3 Παρασκευάζει τις απαιτούμενες αραιώσεις των δειγμάτων.

2.5.4 Παρασκευάζει διαλύματα χρωστικών.

2.5.5 Προετοιμάζει τα αντιδραστήρια για τη χρήση τους.

2.5.6 Προετοιμάζει τις συσκευές και ρυθμίζει τα διάφορα όργανα που απαιτούνται για τις αναλύσεις.

2.6 ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ:

Γνωρίζει να χειρίζεται 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.
- Μετρητής γ ακτινοβολίας για RIA.
- Ζυγοί.
- Ψυκτικές συσκευές.
- Όλα τα σκεύη του εργαστηρίου.

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

- Φροντίζει ώστε να λαμβάνει τα απαραίτητα ατομικά μέτρα για την προστασία της υγείας του στο εργαστήριο.
- Λαμβάνει μέτρα για την προστασία των υπόλοιπων εργαζομένων στο εργαστήριο.
- Λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την υγιεινή του χώρου.
- Φροντίζει για την ασφαλή λειτουργία των οργάνων.

2.8 ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΚΕΥΩΝ:

- Ελέγχει τα διάφορα όργανα και σκεύη του εργαστηρίου, για την καλή τους λειτουργία και ενημερώνει τον υπεύθυνο.
 - Είναι υπεύθυνος για την τακτική συντήρηση των οργάνων και σκευών του εργαστηρίου και ειδοποιεί το service τους όταν χρειάζεται, μετά από συνεννόηση με τον υπεύθυνο.

2.9 ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ ΤΩΝ ΣΚΕΥΩΝ:

2.9.1 Είναι υπεύθυνος για τον σχολαστικό καθαρισμό:

- γυάλινων σκευών,
- των πάγκων εργασίας,
 - και των οργάνων και συσκευών που βρίσκονται στο εργαστήριο και χρειάζονται ειδικές γνώσεις για τον καθαρισμό τους.

2.9.2 Αποστειρώνει τα διάφορα σκεύη του εργαστηρίου μετά τη χρησιμοποίησή τους. Καταστρέφει όλο το άχρηστο υλικό.

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

- Καταγράφει τις ελλείψεις αντιδραστηρίων και υλικών.
- Παραγγέλλει τα διάφορα υλικά, σε συνεννόηση με τον υπεύθυνο.
- Παραλαμβάνει τα διάφορα υλικά και τα τοποθετεί στους ενδεδειγμένους χώρους με τις απαιτούμενες

συνθήκες για την συντήρησή τους.

2.11 ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Εκτελεί, πάντοτε σε επίπεδο προεργασίας, τις παρακάτω εξετάσεις:
(Η ερμηνεία και η αξιολόγηση γίνεται πάντα από τον υπεύθυνο)

2.11.1 Γενική Εξέταση Αίματος:

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

2.11.2 T.K.E.

2.11.3 Μέτρηση Δ.Ε.Κ.

2.11.4 Ομάδες αίματος - Παράγων Rh.

2.11.5 ΤΕΣΤ Δρεπανώσεως

2.11.6 Ηλεκτροφόρηση Αιμοσφαιρίνης

2.11.7 Μέτρηση αιμοσφαιρινών:

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

2.11.8 Ωσμωτική Αντίσταση Ερυθρών Αιμοσφαιρίων

2.11.9 Μέτρηση Αιμοπεταλίων

2.11.10 Έλεγχος πήξης αίματος:

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

2.11.11 Άμεση και Έμμεση Coombs

2.11.12 Διασταύρωση ομάδων αίματος

2.11.13 Έλεγχος ένδειας G- 6PD

2.12 ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Εκτελεί, πάντοτε σε επίπεδο προεργασίας, τις παρακάτω εξετάσεις και τεχνικές:
(Η ερμηνεία και η αξιολόγηση γίνεται πάντα από τον υπεύθυνο):

2.12.1 Γενικές καλλιέργειες :

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

2.12.2 Χρώσεις:

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

2.13 ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Εκτελεί, πάντοτε σε επίπεδο προεργασίας, τις παρακάτω εξετάσεις:
(Η ερμηνεία και η αξιολόγηση γίνεται πάντα από τον υπεύθυνο).

2.13.1 Ορολογικές:

- KAHN, VDRL, RPR.
- VIDAL, WRIGHT
- CRP, Ra- TEST.
- ASTO.
- MONO TEST.

2.13.2 Ανίχνευση αντισωμάτων για:

- Ηπατίτιδες: A, B, C κ.λ.π.
- Ερυθρά.
- Τοξόπλασμα.
- AIDS.

2.13.3 Προσδιορισμός ανοσοσφαιρινών (IgA, IgM, IgD, IgE, IgG).

2.14 ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Εκτελεί, πάντοτε στο επίπεδο προεργασίας, τις παρακάτω εξετάσεις:
(Η ερμηνεία και η αξιολόγηση γίνεται πάντα από τον υπεύθυνο).

2.14.1 Γλυκόζη αίματος.

2.14.2 Ουρία αίματος.

2.14.3 Ουρικό οξύ αίματος.

2.14.4 Χοληστερίνη (HDL- LDL- Ολική) αίματος.

2.14.5 Χολερυθρίνη αίματος.

- 2.14.6** Κρεατινίνη αίματος.
- 2.14.7** Λευκώματα αίματος.
- 2.14.8** Σίδηρος αίματος.
- 2.14.9** Τρανσαμινάσες αίματος (SGOT, SGPT).
- 2.14.10** Φωσφατάσες αίματος (Αλκαλική, Οξινος).
- 2.14.11** Ηλεκτρολύτες αίματος (K- Na- Cl- Ca).

3. Τελικές Εξετάσεις Πιστοποίησης

Για την απόκτηση του Διπλώματος Ι.Ε.Κ. της ειδικότητας **Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων - Αιματολογικού Εργαστηρίου** πρέπει να ικανοποιηθούν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

α) Επιτυχής ολοκλήρωση της φοίτησης στο Ι.Ε.Κ. και απόκτηση της βεβαίωσης επαγγελματικής κατάρτισης.

β) Επιτυχία στο Θεωρητικό Μέρος των τελικών εξετάσεων.

γ) Επιτυχία στο Πρακτικό Μέρος των τελικών εξετάσεων.

Για το σκοπό αυτό, στη Κ.Υ. του Ο.Ε.Ε.Κ., συγκροτείται Κεντρική Εξεταστική Επιτροπή Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ.) που έχει ως έργο την ευθύνη για την ομαλή και αδιάβλητη διεξαγωγή των εξετάσεων, την εποπτεία, κατεύθυνση και συντονισμό του έργου των Π.Ε.Ε.Π.

Κατά τις εξεταστικές περιόδους συγκροτούνται Περιφερειακές Εξεταστικές Επιτροπές Πιστοποίησης (Π.Ε.Ε.Π.). Οι Π.Ε.Ε.Π. έχουν ως έργο την οργάνωση και εφαρμογή των διαδικασιών των σχετικών με τις εξετάσεις στην περιφέρειά τους με βάση τις εκάστοτε ισχύουσες αποφάσεις του Ο.Ε.Ε.Κ. και τις οδηγίες της Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ.

Η Πιστοποίηση Επαγγελματικής Κατάρτισης βασίζεται σε τελικές εξετάσεις Θεωρητικού και Πρακτικού Μέρους, που διεξάγονται σε εθνικό επίπεδο με βάση τον ισχύοντα, κατά την διεξαγωγή των εξετάσεων, Κανονισμό Κατάρτισης κάθε ειδικότητας.

Οι ενδιαφερόμενοι που απέτυχαν, μπορούν να συμμετέχουν εκ νέου στις Εξετάσεις Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης χωρίς περιορισμό, οποτεδήποτε αυτές διεξάγονται.

Εξετασθείς, ο οποίος πέτυχε στο Πρακτικό ή Θεωρητικό Μέρος των εξετάσεων κατοχυρώνει την επιτυχία του στο μέρος αυτό για τρία (3) συνεχή έτη, κατά τη διάρκεια των οποίων συμμετέχει μόνο στις εξετάσεις του μέρους στο οποίο απέτυχε. Η τριετία αρχίζει από την επόμενη ημέρα της ανακοίνωσης των αποτελεσμάτων των εξετάσεων στην έδρα της αρμόδιας Π.Ε.Ε.Π. και λήγει την ημέρα συμπλήρωσης τριών (3) ημερολογιακών ετών. Αν μέσα στο χρονικό διάστημα των τριών (3) ετών δεν πετύχει και στη δεύτερη δοκιμασία, υποχρεούται πλέον να συμμετέχει εκ νέου και στα δύο (2) μέρη των Εξετάσεων Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Θεωρητικό και Πρακτικό) με βάση τον ισχύοντα κάθε φορά Κανονισμό Κατάρτισης της ειδικότητάς του.

3.1 Το θεωρητικό μέρος των εξετάσεων

3.1.1 Διαδικασία

α) Σκοπός

Με τη διαδικασία των εξετάσεων του Θεωρητικού Μέρους επιδιώκεται να διαπιστωθεί αν ο απόφοιτος του Ι.Ε.Κ. κατέχει και είναι ικανός να χρησιμοποιεί, σε συγκεκριμένες επαγγελματικές εφαρμογές, τις θεωρητικές γνώσεις που απαιτούνται για την άσκηση του επαγγέλματος.

β) Περιεχόμενο εξέτασης

Η γραπτή δοκιμασία γίνεται με ερωτήσεις που προκύπτουν από το περιεχόμενο της προβλεπόμενης στοχοθεσίας του Θεωρητικού Μέρους και μπορεί να περιέχει θέματα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα (μαθήματα) που περιέχονται στην εξεταζόμενη θεματική ενότητα ή μέρος αυτών.

Τα γραπτά είναι ανώνυμα κατά τη συλλογή και βαθμολόγηση μετά από επικάλυψη των ονομάτων των υποψηφίων.

γ) Διαδικασία εξέτασης

Το πρόγραμμα εξέτασης για το Θεωρητικό Μέρος καταρτίζεται από την Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ. και μετά από απόφαση του Δ.Σ. του Ο.Ε.Ε.Κ. ανακοινώνεται από την οικεία Π.Ε.Ε.Π.

Η Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ. μεταβιβάζει τα θέματα των γραπτών εξετάσεων στις επιτροπές των εξεταστικών κέντρων με τον προσφορότερο και ασφαλέστερο κατά την κρίση της τρόπο.

Οι υποψήφιοι υποχρεούνται να απαντήσουν σε όλα τα θέματα που έχουν δοθεί για επεξεργασία.

Μετά την εξάντληση του χρονικού ορίου αποχώρησης οι υποψήφιοι παραδίδουν τα γραπτά τους στους επιτηρητές οι οποίοι παρουσία του υποψηφίου καλύπτουν το μέρος του γραπτού που φέρει τα στοιχεία του υποψηφίου, με αδιαφανές κάλυμμα (αυτοκόλλητο).

Κάθε γραπτό δοκίμιο αξιολογείται από δυο (2) βαθμολογητές.

Η αξιολόγηση γίνεται με βάση την βαθμολογική κλίμακα από 1– 20.

Ως επιτυχών στο Θεωρητικό Μέρος θεωρείται αυτός που βαθμολογήθηκε με βαθμό δέκα (10) έως είκοσι (20).

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από το άθροισμα των βαθμών των δυο (2) βαθμολογητών διαιρούμενος δια του δυο (2). Σε περίπτωση αναβαθμολόγησης ισχύει ο βαθμός του αναβαθμολογητή.

Η βαθμολόγηση γίνεται με ακέραιο βαθμό. Αν μετά τη διαίρεση του αθροίσματος των βαθμών των δυο (2) βαθμολογητών προκύπτει δεκαδικός αριθμός, ο βαθμός αυτός στρογγυλοποιείται στον αμέσως επόμενο (εάν το δεκαδικό στοιχείο είναι ≥ 0.5) ή προηγούμενο (εάν το δεκαδικό στοιχείο είναι < 0.5) ακέραιο βαθμό.

Γραπτό δοκίμιο των Εξετάσεων Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης, αναβαθμολογείται μόνο στην περίπτωση που η διαφορά βαθμολογίας μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου βαθμολογητή είναι μεγαλύτερη των τριών (3) μονάδων, από μέλος της οικείας ομάδας αναβαθμολογητών το οποίο ορίζει η Επιτροπή του Βαθμολογικού Κέντρου.

Επανεξέταση ή αναβαθμολόγηση πέραν της ανωτέρω προβλεπόμενης δεν επιτρέπεται.

Η αξιολόγηση των γραπτών δοκιμών γίνεται με αντικειμενική και δίκαιη κρίση και δεν απαιτείται αιτιολόγηση από τον βαθμολογητή ή τον αναβαθμολογητή.

δ) Διάρκεια εξετάσεων

Η εξέταση του Θεωρητικού Μέρους διαρκεί τρεις (3) ώρες.

3.1.2 Στοχοθεσία εξεταστέας ύλης

Για την πιστοποίηση της επαγγελματικής ικανότητας, κατά το Θεωρητικό 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 Θεωρητικού 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 γνώσεις ιατρικής ηθικής και δεοντολογίας.
- Να έχει στοιχειώδεις γνώσεις Η/Υ.

B. ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ:

- Να γνωρίζει τον τρόπο που πρέπει να συλλέγονται τα διάφορα δείγματα από τους ίδιους τους εξεταζόμενους.
- Να γνωρίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν τις εξετάσεις και τυχόν προετοιμασία που πρέπει να κάνουν οι εξεταζόμενοι.
- Να γνωρίζει περιορισμούς και προϋποθέσεις για τους αιμοδότες

Γ. ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:

Γ1.- Να γνωρίζει τη σπουδαιότητα του κάθε δείγματος και τις δυσκολίες στη λήψη του.

- Να μπορεί να κρίνει την καταλληλότητα των δειγμάτων.

Γ2. Να έχει συνείδηση του πόσο σημαντική είναι η άμεση και σωστή σήμανση και καταχώρηση των δειγμάτων.

Γ3. 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 εκκριμάτων : ρινικού, οφθαλμικού, ωτικού, φαρυγγικού, ουρηθρικού.
- Λήψη πύου, υλικού δερματικών αλλοιώσεων.

Δ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:

Δ1. Να γνωρίζει την διαδικασία εκτέλεσης και τη σημασία των παρακάτω τεχνικών προετοιμασίας των δειγμάτων:

Δ1.1 Για το αίμα :

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

Δ1.2 Για τα ούρα :

- Φυγοκέντρηση για λήψη ιζήματος.

Δ1.3 Στα διάφορα εκκρίματα:

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

Δ2. Να γνωρίζει τους τρόπους συντήρησης των δειγμάτων και τη σημασία τους για τις εξετάσεις που θα ακολουθήσουν.

Ε. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ:

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

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

Ε.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.

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

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

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

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

Ε.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.

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

ΣΤ. 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.

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

- Να γνωρίζει τους κινδύνους στο εργαστήριο και τη δική του συμπεριφορά απέναντί τους.
 - Να γνωρίζει την επίδραση όλων των βλαπτικών ουσιών που βρίσκονται στο εργαστήριο και πως προστατεύεται από αυτές.
 - Να έχει συνείδηση του ρόλου του σαν εργαζόμενος στο χώρο της Υγείας.
 - 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.
 - Να γνωρίζει τους τρόπους μετάδοσης ιδιαίτερα μολυσματικών ασθενειών που μεταδίδονται με τα ανθρώπινα βιολογικά υγρά (π.χ. AIDS, ηπατίτιδες κ.ά.).

H. ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΗ 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.

Θ. ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ ΤΩΝ ΣΚΕΥΩΝ:

- Θ.1** Να γνωρίζει τη σημασία του σωστού καθαρισμού για την διεξαγωγή των εργαστηριακών εξετάσεων.
- Θ.2** Για την αποστείρωση των σκευών, να γνωρίζει:
 - Τους διάφορους παράγοντες (φυσικούς και χημικούς), που επιδρούν βλαπτικά στους μικροοργανισμούς.
 - Τους τρόπους δράσης αυτών των παραγόντων.
 - Ποιες πρακτικές μεθόδους ακολουθούμε για απολύμανση και αποστείρωση σε κάθε περίπτωση.

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

- Να γνωρίζει τους τρόπους συντήρησης των διαφόρων αναλώσιμων υλικών.
 - Να γνωρίζει ποια υλικά και σε τι ποσότητες χρειάζεται καθημερινά το εργαστήριο, ανάλογα με το είδος των εξετάσεων που πραγματοποιούνται σ' αυτό.
- Να γνωρίζει Δημόσιες Σχέσεις.

ΙΑ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Να γνωρίζει:

- Τα συστατικά και τις λειτουργίες του αίματος (Φυσιολογία).
- 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:

ΙΑ.1 Γενική Εξέταση Αίματος:

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

ΙΑ.2 Τ.Κ.Ε.**ΙΑ.3 Μέτρηση Δ.Ε.Κ.****ΙΑ.4 Ομάδες αίματος - Παράγων Rh.****ΙΑ.5 ΤΕΣΤ Δρεπανώσεως****ΙΑ.6 Ηλεκτροφόρηση Αιμοσφαιρίνης****ΙΑ.7 Μέτρηση αιμοσφαιρινών:**

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

ΙΑ.8. Ωσμωτική Αντίσταση Ερυθρών Αιμοσφαιρίων**ΙΑ.9. Μέτρηση Αιμοπεταλίων****ΙΑ.10 Έλεγχος πήξης αίματος:**

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

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

Να γνωρίζει:

α. Γενικά περί βακτηριακού κυττάρου.**β.** Την κατάταξη των βακτηρίων.**γ.** Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ιδιότητες, την παθογόνο δράση και τον τρόπο αναζήτησης των παρακάτω μικροοργανισμών:

Στρεπτόκοκκος, Σταφυλόκοκκος, Ναϊστέρια, Βρουκέλλα, Αιμόφιλος, Μπορντερέλλα, Εντεροβακτηριοειδή, Δονάκιο της χολέρας, Ψευδομονάδα, Κορυνοβακτηρίδιο,

Μυκοβακτηρίδιο, Βάκιλος του άνθρακα, Τρεπώνημα το ωχρό, Χλαμύδια, Μυκόπλασμα, Ρικκέτσιες.

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

ΙΒ.1 Γενικές καλλιέργειες :

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

ΙΒ.2 Χρώσεις:

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

ΙΓ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

α. Να γνωρίζει βασικές έννοιες για αντιγόνα και αντισώματα.

β. Να γνωρίζει τους τρόπους άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού (μηχανισμοί ανοσίας).

γ. Για τις εξετάσεις που αναφέρονται παρακάτω, να γνωρίζει:

- Για ποιες ασθένειες γίνονται.
- Στοιχειώδεις γνώσεις για κάθε μια ασθένεια.
- Τις μονάδες που χρησιμοποιούνται.
- Την αρχή της μεθόδου.
- Τη διαδικασία εκτέλεσής τους με όλες τις σύγχρονες μεθόδους.(Ιζηματινοαντιδράσεις, συγκολλητινοαντιδράσεις, συνδέσεως συμπληρώματος, ανοσοχημικές).

ΙΓ.1 Ορολογικές:

- KAHN,VDRL,RPR.
- VIDAL,WRIGHT.
- CRP,Ra- TEST.
- ASTO.
- MONO TEST.

ΙΓ.2 Ανίχνευση αντισωμάτων για:

- Ηπατίτιδες: A, B, C κ.λ.π.
- Ερυθρά.
- Τοξόπλασμα.
- AIDS.

ΙΓ.3 Προσδιορισμός ανοσοσφαιρινών (IgA,IgM,IgD,IgE,IgG).

ΙΔ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Για τις αναλύσεις που παρακάτω αναφέρονται να γνωρίζει:

α.Τη φυσιολογία και παθολογία για κάθε ουσία.

- β.** Βασικές γνώσεις για τα όργανα του ανθρώπινου σώματος, τη λειτουργία των οποίων ελέγχουμε με τις βιοχημικές εξετάσεις.
- γ.** Τις φυσιολογικές τιμές των διαφόρων παραμέτρων.
- δ.** Τις αρχές των διαφόρων μεθόδων που χρησιμοποιούνται.
- ε.** Τις μονάδες που χρησιμοποιούνται.
- στ.** Τη διαδικασία εκτέλεσής τους με σύγχρονες μεθόδους.

ΙΑ.1 Γλυκόζη αίματος.

ΙΑ.2 Ουρία αίματος.

ΙΑ.3 Ουρικό οξύ αίματος.

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

ΙΑ.5 Χολερυθρίνη αίματος.

ΙΑ.6 Κρεατινίνη αίματος.

ΙΑ.7 Τρανσαμινάσες αίματος (SGOT,SGPT).

ΙΑ.8 Φωσφατάσες αίματος (Αλκαλική, Οξινος).

ΙΑ.9 Λευκώματα αίματος.

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

ΙΑ.11 Σίδηρος αίματος.

3.2 Το πρακτικό μέρος εξετάσεων

3.2.1 Διαδικασία

α) Σκοπός

Κατά τη δοκιμασία του Πρακτικού Μέρους ελέγχονται οι επαγγελματικές ικανότητες και δεξιότητες του εξεταζομένου, όπως αυτές περιγράφονται στη Συνοπτική Περιγραφή Επαγγέλματος (Job Profile), στη στοχοθεσία εξεταστέας ύλης του επαγγέλματος και τα επιμέρους επαγγελματικά καθήκοντα του Κανονισμού Κατάρτισης της ειδικότητας.

β) Περιεχόμενο εξέτασης

Η εξέταση των υποψηφίων στο Πρακτικό Μέρος γίνεται σε εργαστήρια των Ι.Ε.Κ. ή σε εργαστηριακούς ή εργασιακούς χώρους, όπου οι υποψήφιοι πραγματοποίησαν την πρακτική ή εργαστηριακή τους άσκηση κατά την περίοδο της Κατάρτισής τους ή σε εργαστήρια άλλων μονάδων (εκπαιδευτικών ή επαγγελματικών) που κατά την κρίση της οικείας Π.Ε.Ε.Π. καλύπτουν τις απαιτήσεις αξιολόγησης.

Οι υποψήφιοι εξετάζονται σε θέματα που περιλαμβάνονται στην στοχοθεσία των δεξιοτήτων και ικανοτήτων της ειδικότητας και μπορούν να πραγματοποιηθούν στους επιλεγμένους χώρους αξιολόγησης.

Στο εργαστήριο μπορούν ταυτόχρονα να εξετάζονται περισσότεροι του ενός υποψήφιοι, με διαφορετικά θέματα και ανάλογα με τη δυνατότητα των συγκεκριμένων χώρων.

Οι εξεταστές βρίσκονται στον ίδιο χώρο και μετά την πάροδο εύλογου χρόνου ελέγχουν τις πραγματοποιηθείσες ασκήσεις και τα αποτελέσματα των έργων και εφόσον κρίνουν ότι αυτό χρειάζεται ή απαιτείται από το είδος εξέτασης, προχωρούν και σε προφορικές ερωτήσεις - διευκρινίσεις επί του εκτελεσθέντος έργου.

Κάθε υποψήφιος εξετάζεται και βαθμολογείται από τρεις εξεταστές οι οποίοι ορίζονται από τον Ο.Ε.Ε.Κ., ύστερα από πρόταση της οικείας Π.Ε.Ε.Π. και εκπροσωπούν τον Ο.Ε.Ε.Κ. και τους κοινωνικούς εταίρους σε περιφερειακό επίπεδο. Ο υποψήφιος θεωρείται επιτυχών εφόσον οι δύο (2) από τους τρεις (3) εξεταστές τον χαρακτηρίσουν επιτυχόντα.

γ) Διαδικασία εξέτασης

Το πρόγραμμα εξέτασης του Πρακτικού Μέρους για κάθε ειδικότητα ανακοινώνεται από την Π.Ε.Ε.Π. Η διάρκεια του εξεταστικού προγράμματος της πρακτικής δοκιμασίας εξαρτάται από τον αριθμό των υποψηφίων σε κάθε περιφέρεια και τη διατιθέμενη υποδομή.

Οι υποψήφιοι προσέρχονται στο συγκεκριμένο εργαστήριο ή εργασιακό χώρο την ημέρα και ώρα που έχει οριστεί για την εξέτασή τους.

Οι υποψήφιοι μπορούν να εξετάζονται σε περισσότερα από ένα εργαστήρια αν η ειδικότητα και η δέσμη των εξεταζομένων θεμάτων το επιτρέπουν κατά την κρίση της εξεταστικής επιτροπής.

δ) Διάρκεια εξετάσεων

Το Πρακτικό Μέρος εξετάζεται για **τρεις (3) ώρες**.

3.2.2 Στοχοθεσία εξεταστέας ύλης

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 εκκρινμάτων: 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 :

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

Γ1.2 Για τα ούρα :

- Φυγοκέντρωση 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.

Z. 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.

H. 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.

I. 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 Gruwald- 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, Ναϊστέρια, 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. (Ιζηματοαντιδράσεις, συγκολλητινοαντιδράσεις, συνδέσεως συμπληρώματοςανοσοχημικές).

ΙΒ.1 Ορολογικές:

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

ΙΒ.2 Ανίχνευση αντισωμάτων για:

- Ηπατίτιδες: A, B, C κ.λ.π.
- Ερυθρά.
- Τοξόπλασμα.

- AIDS.

IB.3 Προσδιορισμός ανοσοσφαιρινών (IgA, IgM, IgD, IgE, IgG).

ΙΓ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Για τις αναλύσεις που παρακάτω αναφέρονται να γνωρίζει:

- α.** Τις φυσιολογικές τιμές των διαφόρων παραμέτρων.
- β.** Τις αρχές των διαφόρων μεθόδων που χρησιμοποιούνται.
- γ.** Τις μονάδες που χρησιμοποιούνται.
- δ.** 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.

4. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ.

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 συλλογή ούρων προς καλλιέργεια;
5. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στον εξεταζόμενο για συλλογή ούρων 24ώρου για υδροξυπρόληνη;
6. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στον εξεταζόμενο για τη συλλογή κοπράνων για παρασιτολογική εξέταση;
7. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στον εξεταζόμενο για συλλογή σπέρματος;
8. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στον εξεταζόμενο για τη συνηθισμένη αιμοληψία;
9. Ποιες προφυλάξεις παίρνουμε και ποια προετοιμασία κάνουμε για την λήψη αίματος;
10. Ποιοι παράγοντες μεταβάλλουν στο αίμα τη συγκέντρωση διαφόρων ουσιών επηρεάζοντας τους βιοχημικούς προσδιορισμούς;
11. Περιγράψτε πώς θα κάνετε λήψη φλεβικού αίματος
12. Πότε και πώς γίνεται η λήψη τριχοειδικού αίματος.
13. Πώς θα πάρετε φαρυγγικό επίχρισμα;
14. Πώς θα πάρετε πύον;
15. Πώς θα πάρετε ουρηθρικό έκκριμα;
16. Πώς θα πάρετε κολπικό έκκριμα για άμεσο παρασκεύασμα;
17. Πώς γίνεται η λήψη υλικού από δερματική βλάβη;
18. Αιμολυμένα δείγματα είναι κατάλληλα ή όχι για βιοχημική εξέταση και γιατί;
19. Τι περιλαμβάνει η γενική αίματος;
20. Ποιοι είναι οι γενικοί χαρακτήρες των ούρων;
21. Αφού παραλάβετε δείγμα αίματος ποια προετοιμασία πρέπει να κάνετε;
22. Πού χρησιμοποιείται το πλήρες αίμα;
23. α) Πώς θα πάρετε πλάσμα και πώς ορό;
β) Σε τι διαφέρουν τα δύο παραπάνω ως προς τη σύσταση;
24. α) Ποια αντιπηκτικά χρησιμοποιούμε στις αιματολογικές εξετάσεις;
β) Συστατικά αυτών.
25. Πώς θα παρασκευάσετε ένα αιματολογικό επίχρισμα;
26. Πώς ξηραίνεται και πώς μονιμοποιείται ένα αιματολογικό επίχρισμα;
27. Πώς γίνεται η έκπλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων;
28. Πώς παρασκευάζεται το εναιώρημα των ερυθρών;
29. Ποια είναι η προετοιμασία του πρὸς εξέταση αιματολογικού δείγματος;
30. Τρόποι συντήρησης δειγμάτων α)Ολικού αίματος, β)Πλάσματος, γ)Ορού , δ)Ούρων
31. Τί γνωρίζετε για την συντήρηση του αίματος στην αιμοδοσία;
32. Να αναφέρετε τη διαδικασία της μικροσκοπικής εξέτασης των ούρων.
33. Πώς παρασκευάζεται ξηρό επίχρισμα;
34. Τι είναι τα θρεπτικά υλικά και πού χρησιμοποιούνται;
35. Ποιες είναι οι εκλεκτικές ουσίες που χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες στα θρεπτικά υλικά;
36. Διάκριση θρεπτικών υλικών ανάλογα με τη σύσταση.
37. Ιδιότητες άγαρ και ποιος ο ρόλος του στην παρασκευή των θρεπτικών υλικών ;

38. Τι είναι οι δείκτες και ποιος ο ρόλος τους στα θρεπτικά υλικά;
39. Τι είναι εμπλουτισμένα και τι εκλεκτικά θρεπτικά υλικά;
40. Να αναφέρετε με τη σειρά τα στάδια παρασκευής θρεπτικών υλικών (ονομαστικά).
41. Διάκριση θρεπτικών υλικών ανάλογα με τη σύνθεσή τους (ονομαστικά)
42. Τι καλείται αποστείρωση θρεπτικών υλικών και ποιούς τρόπους αποστείρωσης αυτών γνωρίζετε;
43. Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να συγκεντρώνει ένα θρεπτικό υλικό για να θεωρείται κατάλληλο για χρήση;
44. Ποια θρεπτικά υλικά πρέπει να έχει οπωσδήποτε ένα εργαστήριο;
45. α) Ποιες χρώσεις αίματος γνωρίζετε;
β) Αναφέρατε παρασκευή αυτών.
46. Διάκριση χρωστικών στη μικροβιολογία.
47. α) Πώς διακρίνονται οι χρώσεις στη μικροβιολογία;
β) Ποιες χρώσεις γνωρίζετε;
48. α) Τι γνωρίζετε για τη χρώση May-Grunwald;
β) Τεχνική αυτής.
49. α) Τι γνωρίζετε για τη χρώση Gram;
β) Τεχνική αυτής.
50. α) Τι γνωρίζετε για την χρώση Giemsa;
β) Τεχνική αυτής.
51. Ποιες είναι οι διαφορές διαλύματος - εναιωρήματος;
52. Να δώσετε τους ορισμούς : διάλυμα, διαλύτης και διαλυτότητα.
53. Να δώσετε τους ορισμούς: κορεσμένο, ακόρεστο και υπέρκορο διάλυμα.
54. Τι είναι μοριακότητα και τι κανονικότητα ενός διαλύματος;
55. Τι είναι δείκτες και πού τους χρησιμοποιούμε;
56. Τι είναι τα ρυθμιστικά διαλύματα ;
57. Πώς εκφράζεται η περιεκτικότητα των διαλυμάτων α) κατά βάρος, β) κατ' όγκο, γ) βάρος κατ' όγκο;
58. Πώς θα παρασκευάσετε διάλυμα όταν η διαλυτέα ουσία είναι α) στερεά, β) υγρή;
59. Σε ποιες εργαστηριακές εξετάσεις και γιατί κάνουμε αραιώση ορού;
60. Ποια είναι η αρχή λειτουργίας και τα είδη μικροσκοπίου;
61. Από πόσα και ποια μέρη αποτελείται το σύνθετο μικροσκόπιο;
62. Να περιγράψετε τη διαδικασία καθημερινού ελέγχου ενός μικροσκοπίου.
63. Αρχή λειτουργίας του φωτόμετρου.
64. Τι ονομάζουμε φάσμα απορρόφησης;
65. Πώς προσδιορίζουμε φασματοφωτομετρικά μία ουσία; (τεχνική)
66. Τι είναι η χρωματογραφία και ποια τα είδη της;
67. Σε ποια αρχή στηρίζεται η φυγοκέντρωση;
68. Ποια είναι τα είδη φυγοκεντρικών συσκευών; Περιγράψτε ένα είδος συσκευής.
69. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά τον ξηροκλίβανο;
70. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά τον αυτόκαυστο;
71. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά τον επωαστικό κλίβανο;
72. Τι είναι το PH και σε ποια αρχή στηρίζεται η λειτουργία των PH-μέτρων;
73. Ποια τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελείται ένας αυτόματος αιματολογικός αναλυτής;
74. Να αναφέρετε τα στάδια της αιματολογικής ανάλυσης με αυτόματο αναλυτή.
75. Πώς γίνεται ο διαχωρισμός και η συμπύκνωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων;

76. Πώς ταξινομούνται τα μικρόβια;
77. Ποιες φάσεις παρουσιάζει η πορεία ανάπτυξης των μικροβίων μέσα στο θρεπτικό υλικό;
78. Τι γνωρίζετε για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και πώς αντιμετωπίζονται;
79. Τι καλείται αποστείρωση, απολύμανση και τι αντισηψία;
80. Ποιοι καθημερινοί κανόνες υγιεινής πρέπει να τηρούνται στο εργαστήριο;
81. Τι πρέπει να περιέχει ένα φαρμακείο πρώτων βοηθειών στο εργαστήριο;
82. Πώς αποστειρώνονται τα χειρουργικά εργαλεία;
83. Πώς γίνεται η αποστείρωση γυάλινων σκευών-συρίγγων-βελόνων;
84. Με ποιους τρόπους αποστειρώνεται το νερό;
85. Να αναφέρετε μέτρα προφύλαξης από μολυσμένα δείγματα.
86. Ποιες πρώτες βοήθειες παρέχονται σε ατυχήματα από χημικά αντιδραστήρια;
87. Ποιες είναι οι αιτίες ατυχημάτων στο εργαστήριο; .
88. Ποιοι είναι οι κίνδυνοι μετάδοσης ασθενειών κατά την εργαστηριακή πρακτική;
89. Ποιοι περιβαλλοντικοί παράγοντες επιδρούν αρνητικά στο εργαστήριο;
90. Τί είναι «ιατρικό απόρρητο» και πώς διαφυλάσσεται;
91. Με ποιο τρόπο γίνεται η αποστολή δειγμάτων στο εργαστήριο;
92. Ποιες είναι οι κυριότερες λειτουργίες του αίματος;[ονομαστικά]
93. α) Ποια είναι τα κυτταρικά στοιχεία του αίματος;
β) Να αναφέρετε τις φυσιολογικές τιμές τους.
94. Ποια είναι η σύσταση του πλάσματος;
95. Να δώσετε τους ορισμούς : ιστός, όργανο, σύστημα.
96. Μορφολογία ερυθροκυττάρων, τόπος παραγωγής τους και διαδικασία ωρίμανσης.
97. Πού οφείλεται το φαινόμενο της καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων;
98. Να αναφέρετε τα ένζυμα του ερυθροκυττάρου και ποια λειτουργία επιτελεί το καθένα από αυτά.
99. Ποια είναι η σύσταση και η λειτουργία της μεμβράνης του ερυθροκυττάρου;
100. Τι είναι ερυθροκυττάρωση και τι ερυθροπενία;
101. Τι είναι πήξη και τι αιμόσταση;
102. α)Τι είναι τα δικτυοερυθροκύτταρα (ΔΕΚ);Ποιες είναι οι φυσιολογικές τιμές τους;
β)Τι σημαίνει στις διάφορες αναιμίες η αύξησή τους στο αίμα;
103. Τι είναι ο αιματοκρίτης ;Ποιες είναι οι φυσιολογικές τιμές αυτού;
104. α) Ποιες τεχνικές μέτρησης του αιματοκρίτη γνωρίζετε;
β) Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε μιας.
105. Ποιες προϋποθέσεις γνωρίζετε για τη σωστή μέτρηση της Τ.Κ.Ε.;
106. Τι είναι ο λευκοκυτταρικός τύπος; Δώστε ένα παράδειγμα φυσιολογικού λευκοκυτταρικού τύπου.
107. α) Ποια είδη λευκοκυττάρων γνωρίζετε;
β) Να αναφέρετε τον τόπο παραγωγής τους καθώς και τη λειτουργία κάθε κατηγορίας.
108. Ποιες λευχαιμίες γνωρίζετε και πώς διακρίνονται;
109. Περιγράψτε την τεχνική μέτρησης των λευκοκυττάρων στο αιμοκυτόμετρο NEUBAUER.
110. Περιγράψτε την τεχνική χρώσης MAY GRUNWALD - GIEMSA για τη μέτρηση λευκοκυτταρικού τύπου.
111. α) Δώστε τους ορισμούς: γονότυπου και φαινότυπου.
β) Να αναφέρετε όλους τους γονότυπους και φαινότυπους στο σύστημα ABO.
112. Τι είναι ο παράγοντας RHESUS;
113. Ποια προβλήματα μπορούν να δημιουργήσουν σε άτομα «RHESUS αρνητικά» τα αντισώματα ANTI-RHESUS και πώς;

114. α) Ποιες αιμοσφαιρίνες απαντώνται σε υγιή ενήλικα άτομα ;
β) Δομή τους και φυσιολογικές τιμές.
115. Τι γνωρίζετε για την δρεπανοκυτταρική αναιμία; [Σύντομη ανάπτυξη.]
116. Τι γνωρίζετε για τη Β- ομόζυγη μεσογειακή αναιμία; [Σύντομη ανάπτυξη].
117. Ποια είδη αιμοσφαιρινοπαθειών γνωρίζετε και ποιοί οι μηχανισμοί που τις προκαλούν [ονομαστικά];
118. Πώς γίνεται η κατακρήμνιση ασταθών αλύσεων αιμοσφαιρίνης στα ερυθρά και σε τι χρησιμεύει;
119. Ποιους μηχανισμούς πρόκλησης αιμολυτικών αναιμιών γνωρίζετε;
120. Αρχή μεθόδου ηλεκτροφόρησης αιμοσφαιρίνης.
121. Τι είναι θρομβοπενία και τι θρομβοκυττάρωση;
122. Μηχανισμός πήξης του αίματος.
123. Περιγράψτε την τεχνική χρόνου ροής.
124. Τι είναι το ινωδογόνο και τι προκαλεί η ελάττωσή του;
125. Δοκιμασία συστολής θρόμβου .
126. Ποιους παράγοντες πήξης του αίματος προσδιορίζουμε στο εργαστήριο ;
127. Τι είναι το διάλυμα TURK, πού χρησιμοποιείται;
128. Να αναφέρετε όλες τις δοκιμασίες με τις οποίες ελέγχουμε τις διαταραχές της πήκτικότητας του αίματος.(ονομαστικά)
129. Πώς γίνεται η μέτρηση οσμωτικής αντίστασης ερυθροκυττάρων;
130. Ποια είδη αναιμιών γνωρίζετε και ποια τα αίτια αυτών;
131. Αιμοπετάλια : παραγωγή ,λειτουργία, χρόνος ζωής στο περιφερικό αίμα, φυσιολογικές τιμές αυτών.
132. Με ποιες δοκιμασίες ελέγχουμε τις αιμορραγικές διαθέσεις;[ονομαστικά]
133. Τι είναι άμεση COOMBS: Σε ποιες αντιδράσεις ανήκει ,πότε εκτελείται και ποια είναι η τεχνική της;
134. Πότε μια μετάγγιση αίματος χαρακτηρίζεται ασύμβατη;
135. Η κατάταξη των ανθρώπων σε ομάδες αίματος με ποια κριτήρια γίνεται;
136. Σε τι διαφέρουν τα αντισώματα του συστήματος ABO και του συστήματος RHESUS;
137. Ποια αντιπηκτικά χρησιμοποιούμε στην αιμοδοσία;
138. Πότε μεταγγίζουμε ολικό αίμα και πότε παράγωγά του;
139. Να αναφέρετε ουσίες φυτικής ή ζωικής προέλευσης που αναγνωρίζουν τα αντιγόνα ABO.
140. Περιγράψτε την τεχνική χρόνου προθρομβίνης.
141. Τι είναι το G-6PD και πώς προσδιορίζεται εργαστηριακά;
142. Περιγράψτε τον χρόνο μερικής θρομβοπλαστίνης.
143. Ο καθορισμός της ομάδος αίματος σε ποιες αντιδράσεις ανήκει; Περιγράψτε τη δοκιμασία σε αντικειμενοφόρο πλάκα.
144. Ποια διαγνωστικά στοιχεία αναζητούμε στις χρόνιες αιμορραγίες;
145. Τι είναι λευκοπενία και τι λευκοκυττάρωση;
146. Να αναφέρετε ονομαστικά τις δοκιμασίες ελέγχου της λειτουργικής ικανότητας των λεμφοκυττάρων.
147. Ποιες ουσίες γνωρίζετε για την αναστολή της πήξης του αίματος in vitro;
148. Ποιες ιδιότητες των αντισωμάτων RHESUS γνωρίζετε;
149. Τι είναι η δοκιμασία DONATH - LANDSTEINER;
150. Περιγράψτε τη δοκιμασία αυτοαιμόλυσης
151. Να αναφέρετε καταστάσεις που συνοδεύονται από παθολογική ινωδόλυση.
152. Ποσοτική μέτρηση A2 αιμοσφαιρίνης.

153. Περιγράψτε τη δοκιμασία διαλυτότητας της αιμοσφαιρίνης 5.
154. Τι είναι οι συγκολλητίνες αντι- H;
155. Τι είναι το αντιγόνο Du και ποιά η σημασία του;
156. Περιγράψτε την τεχνική ανίχνευσης δρεπανοκυττάρων με αναγωγική ουσία.
157. Με ποιους μηχανισμούς γίνεται η λύση ξένων ερυθροκυττάρων στην κυκλοφορία του αίματος;
158. Τι είναι αιμολυτική νόσος των νεογνών και τι είναι ο πυρηνικός ίκτερος;
159. Με ποιο τρόπο γίνεται ο προσδιορισμός της αιμοσφαιρίνης F.
160. Τι καλείται μονοπυρήνωση και σε ποιες νόσους απαντάται;
161. Περιγράψτε την τεχνική για τον έλεγχο ύπαρξης έγκλειστων αιμοσφαιρίνης.
162. Να αναφέρετε παθολογικές καταστάσεις στις οποίες παρατηρείται αύξηση των ηωσινοφίλων.
163. Να αναφέρετε τα αίτια που προκαλούν δευτεροπαθή σπληνομεγαλία.
164. Με ποιες μεθόδους γίνεται η διερεύνηση ασταθών στη θερμότητα αιμοσφαιρινών; (ονομαστικά).
165. Η ένδεια πυρουμετικής κινάσης τι προκαλεί και πώς γίνεται ο προσδιορισμός της;
166. Τι είναι κύτταρο; Ποιος ο ρόλος της κυτταρικής μεμβράνης;
167. Πού ανήκουν οι ιοί και ποια είναι η μορφολογία τους;
168. Καλλιέργεια ιών στο εργαστήριο και ενδείξεις ανάπτυξής τους.
169. Τι είναι η ιντερφερόνη και πού χρησιμοποιείται στη θεραπευτική;
170. Τι είναι οι μύκητες και πού απαντούν στη φύση;
171. Διαφορά μονοκυττάρων και πολυκυττάρων μυκήτων.
172. Γνωρίζετε μύκητες χρήσιμους για τον άνθρωπο;
173. Ηπατίτιδα Β : διάγνωση και τρόποι μετάδοσης.
174. Τι είναι οι φάγοι ; Στάδια πολλαπλασιασμού τους.
175. Τοξίνες σταφυλόκοκκου.
176. Τι είναι μυκοτοξίνες;
177. Τι είναι βλαστοκύτταρα και τι υφές μυκήτων ;
178. Τι είναι Ρικέτσιες και πού πολλαπλασιάζονται στον ανθρώπινο οργανισμό;
179. Τι είναι τα χλαμύδια;
180. Ποιους τρόπους αναπαραγωγής μυκήτων γνωρίζετε;
181. Πρωτόζωα: Μετάδοση και ασθένειες που προκαλούν.
182. Πού οφείλεται η διάκριση των βακτηρίων σε Gram + και Gram -;
183. Ποιοι είναι οι παράγοντες ανάπτυξης των βακτηρίων ;
184. Ποιος είναι ο ρόλος του οξυγόνου στην ανάπτυξη των βακτηρίων;
185. Σύντομη περιγραφή των φάσεων της ανάπτυξης των μικροβίων.
186. Διαφορές μόλυνσης - λοίμωξης ,επιδημίας- πανδημίας .
187. Τι είναι φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα και σε ποιες περιοχές του σώματος απαντάται;
188. Να αναφέρετε τρόπους μετάδοσης των μικροβίων.
189. Δώστε τους ορισμούς: Μικροβιαμίας, σηψαιμίας, πυαιμίας.
190. Δώστε τους ορισμούς : φυσικής ,επικτήτης ,ενεργητικής και παθητικής ανοσίας.
191. Διαφορές ενδοτοξινών - εξοτοξινών.
192. Ποιοι παράγοντες αυξάνουν τη λοιμογόνο δύναμη ενός μικρόβιου ;
193. Μορφολογία και χρώση σταφυλόκοκκου .
194. Χαρακτηριστικές ιδιότητες σταφυλόκοκκου.
195. Εργαστηριακές εξετάσεις για τη διάγνωση σταφυλοκοκκικών λοιμώξεων .
196. Ποια είδη σταφυλόκοκκου ανήκουν στη φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα και σε ποιες περιοχές του σώματος απαντώνται;

197. Μορφολογία και χρώση στρεπτόκοκκου.
198. Εργαστηριακή διάγνωση λοιμώξεων από Β- αιμολυτικό στρεπτόκοκκο
199. Τι είναι οι Ο- αντιστρεπτολυσίνες; Πώς τις αναζητούμε στον οργανισμό και γιατί;
200. Μορφολογία, χρώση και καλλιέργεια μηνιγγιτιδόκοκκου.
201. Από ποιο υλικό και με ποιες τεχνικές θα αναζητήσουμε το μηνιγγιτιδόκοκκο ;
202. Μικροβιολογική διάγνωση σύφιλης.
203. Εργαστηριακή διάγνωση βρουκέλλωσης.
204. Μορφολογία ,χρώση ,καλλιέργεια E- coli .
205. Χαρακτηριστικές ιδιότητες E- Coli.
206. Μορφολογία ,χρώση ,καλλιέργεια πρωτέα.
207. Πώς μεταδίδονται οι σαλμονέλλες ,πώς θα αναζητήσουμε το αίτιο σε σαλμονέλλωση ;
208. Μορφολογία ,χρώση και καλλιέργεια ψευδομονάδας.
209. Μορφολογία και χρώση μυκοβακτηριδίου φυματίωσης.
210. Τεχνική της χρώσης Gram
211. Γενική καλλιέργεια ούρων : διαδικασία και θρεπτικά υλικά που θα επιλέξετε.
212. Ποιος είναι ο τρόπος της παθογόνου δράσης του ωχρού τρεπτονήματος;
213. Μορφολογία ,χρώση και καλλιέργεια σαλμονέλλας.
214. Περιγραφή τεχνικής χρώσης ZIEHL- NIELSEN.
215. Περιγράψτε ένα προκαρυωτικό κύτταρο.
216. Τι είναι αντιγόνο και ποιες ιδιότητες το χαρακτηρίζουν;
217. Τι είναι απτίνες ;
218. Τι είναι τα αντισώματα και σε ποιες κατηγορίες κατατάσσονται;
219. Μετά από αντιγονικό ερεθισμό ποια ανοσφαιρίνη παράγεται πρώτη;
220. Δομή και ιδιότητες της IgG.
221. Εκκριτική IgA και η σημασία της.
222. Ρόλος της IgE στην εκδήλωση αλλεργίας.
223. Τρόποι τεχνητής ανοσοποίησης.
224. Κεντρικά και περιφερειακά λεμφικά όργανα [ονομαστικά]
225. Ρόλος του θύμου αδένου.
226. Ορισμός συγκολλητινοαντιδράσεων ,διαίρεση και εφαρμογή τους.
227. Διαφορές Β και Τ λεμφοκυττάρων.
228. Τι είναι οι λεμφοκίνες και τι είναι οι οψωνίνες;
229. Τι είναι το συμπλήρωμα και ποιες είναι οι πρωτεΐνες του;
230. Χαρακτηριστική ιδιότητα συμπληρώματος και σημασία του στην άμυνα του οργανισμού.
231. Τι είναι η αλλεργία; Ποιες ουσίες είναι αλλεργιογόνα;
232. Τεχνική ιζηματοαντίδρασης σε υγρό μέσο, δοκιμή δακτυλίου.
233. Τεχνική απλής διάχυσης προς μια κατεύθυνση.
234. Τεχνική διπλής διάχυσης προς μια κατεύθυνση.
235. Τεχνική διπλής διάχυσης προς δυο κατευθύνσεις.
236. Τεχνική κυκλοτερούς ανοσοδιάχυσης.
237. Τι είναι οι συγκολλητίνες ;Να αναφέρετε φάσεις συγκολλητινοαντίδρασης.
238. Τι είναι και πού οφείλεται το φαινόμενο της προζώνης;
239. Τι είναι ο τίτλος αντισωμάτων και τι τα ατελή αντισώματα;
240. Αντισώματα και μέθοδοι ανίχνευσης στις ιογενείς ηπατίτιδες και στο AIDS
241. Αρχή μεθόδου ανοσοηλεκτροφόρησης.

242. Τι είναι τα μονοκλωνικά αντισώματα;
243. Αρχή μεθόδου ELISA.
244. Διαφορές εμβολίων - προφυλακτικών ορών.
245. Τι γνωρίζετε για τα κύτταρα φονιάδες , (KILLER CELLS);
246. Διάκριση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας [ονομαστικά] .
247. Ποιες μονάδες χρησιμοποιούμε στις μετρήσεις των :
- α. οργανικών ενώσεων.
 - β. ενζύμων .
 - γ. ηλεκτρολυτών.
248. Περιεχόμενο και ρόλος εξεταστέου ,standard και τυφλού στις βιοχημικές εξετάσεις.
249. Τι είναι η γραμμικότητα και ποια σημασία έχει στις βιοχημικές εξετάσεις;
250. Με ποιους μηχανισμούς διατηρείται σταθερό το επίπεδο γλυκόζης στο αίμα;
251. Δώστε τους ορισμούς: γλυκογονογένεσης, γλυκογονόλυσης, νεογλυκογένεσης.
252. Ποια άτομα χαρακτηρίζουμε διαβητικά;
253. Σύνομη περιγραφή λειτουργίας του παγκρέατος
254. Πώς παράγονται τα ούρα;
255. Βιοχημικός έλεγχος νεφρικής λειτουργίας.
256. Πότε έχουμε ουραιμία;
257. Πότε έχουμε αύξηση κρεατινίνης στο αίμα;
258. Με ποιους μηχανισμούς προκαλείται ίκτερος ;
259. Τι είναι ουραιμία , αιματουρία , γλυκοζουρία ;
260. Σύνομη περιγραφή λειτουργιών του ήπατος .
261. Βιοχημικές εξετάσεις αίματος για τον έλεγχο της ηπατικής λειτουργίας.
262. Ένζυμα : ορισμός , δομή και δράση τους.
263. Τι είναι οι ηλεκτρολύτες του αίματος;
264. Ποια η σημασία του K^+ και Na^+ και με ποιο μηχανισμό διατηρούνται σε φυσιολογικά επίπεδα;
265. Με ποιο μηχανισμό διατηρείται σταθερό το ποσό του Ca^{++} στο αίμα;
266. Πού οφείλεται το χρώμα και το ειδικό βάρος των ούρων;
267. Τι είναι ο ουδός απέκκρισης της γλυκόζης;
268. Τι είναι η κάθαρση κρεατινίνης και πώς μετράται;
269. Ποια οργανωμένα στοιχεία είναι δυνατόν να παρατηρήσουμε στο ίζημα των ούρων;
270. Τι είναι οξεοβασική ισορροπία του πλάσματος και πώς ελέγχεται εργαστηριακά;
271. Αρχή ηλεκτροφόρησης πρωτεϊνών ορού.
272. Δομή των πρωτεϊνών του οργανισμού.
273. Τι είναι οι τρανσαμινάσες και πότε έχουμε αύξηση της τιμής τους στο αίμα;
274. Λειτουργία του θυρεοειδούς [περιληπτικά]
275. Ορμόνες του θυρεοειδούς [ονομαστικά]
276. Μέθοδοι προσδιορισμού ορμονών και βιταμινών . Σε ποιες αρχές στηρίζονται;
277. Τι είναι τα κετονοσώματα και τι σημαίνει η παρουσία τους στα ούρα ;
278. Βασικές λειτουργίες των λευκωμάτων.
279. Ποιες είναι οι χολοχρωστικές και πότε εμφανίζονται στα ούρα;
280. Ποιες μετρήσεις περιλαμβάνει η γενική ούρων;
281. Πότε έχουμε αύξηση του ουρικού οξέος στο αίμα;
282. Με ποιο μηχανισμό διατηρείται φυσιολογικό το επίπεδο Na^+ και Cl^- στο αίμα;
283. Ποιος είναι ο ρόλος του Cl στον οργανισμό;

- 284. Διαφορές συνδεδεμένης και ασύνδετης χολερυθρίνης.
- 285. Πότε έχουμε αύξηση της χοληστερόλης στο αίμα ;
- 286. Αρχή μεθόδου ηλεκτροφόρησης αιμοσφαιρίνης.
- 287. Είδη πρωτεϊνών ορού ,φυσιολογικές τιμές και σειρά εμφάνισης στην ταινία οξικής κυτταρίνης κατά την ηλεκτροφόρηση.