



**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ**

**"ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ-ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΚΑΙ  
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**

**2<sup>η</sup> ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2008**



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

<b>1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ (Job Profile)</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (Task Analysis)</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Τελικές Εξετάσεις Πιστοποίησης</b> .....	<b>11</b>
3.1 Το θεωρητικό μέρος των εξετάσεων .....	12
3.1.1 Διαδικασία .....	12
α) Σκοπός.....	12
β) Περιεχόμενο εξέτασης.....	12
γ) Διαδικασία εξέτασης .....	12
δ) Διάρκεια εξετάσεων .....	13
3.1.2 Στοχοθεσία εξεταστέας ύλης.....	13
3.2 Το πρακτικό μέρος εξετάσεων .....	20
3.2.1 Διαδικασία .....	20
α) Σκοπός.....	20
β) Περιεχόμενο εξέτασης.....	20
γ) Διαδικασία εξέτασης .....	20
δ) Διάρκεια εξετάσεων .....	20
3.2.2 Στοχοθεσία εξεταστέας ύλης.....	21
<b>4. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ</b> .....	<b>27</b>
ΟΜΑΔΑ Α. ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ .....	27
ΟΜΑΔΑ Β. ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ.....	27
ΟΜΑΔΑ Γ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ .....	27
ΟΜΑΔΑ Δ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ .....	27
ΟΜΑΔΑ Ε. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ ...	28
ΟΜΑΔΑ Ε2. ....	28
ΟΜΑΔΑ ΣΤ. ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ.....	29
ΟΜΑΔΑ Ζ. ΓΙΑ ΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ.....	29



ΟΜΑΔΑ Θ. ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ ΤΩΝ ΣΚΕΥΩΝ .....	30
ΟΜΑΔΑ ΙΑ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ .....	30
ΟΜΑΔΑ ΙΒ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ .....	31
ΟΜΑΔΑ ΙΓ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ.....	33
ΟΜΑΔΑ ΙΔ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ .....	34

## 1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ (Job Profile)

Ο κάτοχος Διπλώματος ΙΕΚ στην ειδικότητα **"ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ (BIBE-M/B)** 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 Μικροβιολογικές και Βιοχημικές 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-M/B 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-M/B, 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.

### 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 πτύου, 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 CO<sub>2</sub> 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 Gruwald- Giemsa).

**2. 11. 2** T. K. E.

**2. 11. 3** Μέτρηση Δ. E. K.

**2. 11. 4** Ομάδες αίματος - Παράγων Rh.

**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.

- Εκκριμάτων (οφθαλμικό, ουρηθρικό, κολπικό κ. ά. ).

- Επιχρισμάτων (φαρυγγικό κ. ά. ).

- Πτυέλων.

**2. 12. 2** Χρώσεις:

- GRAM.

- ZIEHL NIELSEN.

- ALBERT.

- Κυανού του μεθυλενίου.

- Φαινικούχος φουξίνη.

**2. 12. 3** Ειδικές καλλιέργειες :

- Ούρων.

- Αίματος.

- Κοπράνων.

- ΕΝΥ.
  - Σπέρματος.
  - Εκκριμάτων (οφθαλμικό, ουρηθρικό, κολπικό κ. ά. ).
  - Επιχρισμάτων (φαρυγγικό κ. ά. ).
  - Ασκητικού, πλευριτικού και αρθρικού υγρού.
  - Υλικού από δερματικές αλλοιώσεις.
- 2. 12. 4 Ανακαλλιέργειες.**
- 2. 12. 5 Αντιβιογράμμα.**
- 2. 12. 6 Βιοχημικές δοκιμασίες για ταυτοποίηση μικροβίων:**
- Στρεπτοκόκκων.
  - Σταφυλόκοκκων
  - Πνευμονόκοκκων.
  - Ναϊσσεριών.
  - Εντεροβακτηριοειδών.
  - Μυκοβακτηριδίων.
- 2. 12. 7 Παρασιτολογικές εξετάσεις δειγμάτων, όπως:**
- Κοπράνων.
  - Εκκριμάτων (Ουρηθρικού, κολπικού, οφθαλμικού, ωτικού)
  - Φαρυγγικού επιχρίσματος.
  - Πτυέλων.
- 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:**
- ΚΑΗΝ, VDRL, RPR.
  - VIDAL, WRIGHT
  - CRP, Ra- TEST.
  - ASTO.
  - MONO TEST.
- 2. 13. 2 Ανίχνευση αντισωμάτων για:**
- Ηπατίτιδες: Α, Β, 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, Όξινος).
- 2. 14. 11 Ηλεκτρολύτες αίματος (K- Na- Cl- Ca).
- 2. 14. 12 Γενική εξέταση ούρων:
  - Μακροσκοπική.
  - Χημική.
  - Μικροσκοπική.
- 2. 14. 13 Τριγλυκερίδια αίματος.
- 2. 14. 14 γ- GT αίματος.
- 2. 14. 15 LDH και ισοένζυμα αίματος.
- 2. 14. 16 Φωσφόρος αίματος.
- 2. 14. 17 Μαγνήσιο αίματος.
- 2. 14. 18 Κρεατινοφωσφοκινάση (CPK) αίματος.
- 2. 14. 19 Αμυλάση αίματος.
- 2. 14. 20 Λιπάση αίματος.
- 2. 14. 21 Διπτανθρακικά αίματος.
- 2. 14. 22 Αέρια αίματος.
- 2. 14. 23 Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών αίματος.
- 2. 14. 24 Ηλεκτροφόρηση λιποπρωτεϊνών αίματος.
- 2. 14. 25 Ιχνοστοιχεία στο αίμα (Χαλκός, Ιώδιο, Θείο).
- 2. 14. 26 Ορμόνες στο αίμα:
  - T3, T4, TSH.
  - ACTH, FSH, LH, ADH, PRL.
  - Τεστοστερόνη.
  - Προγεστερόνη, β- οιστραδιόλη
  - Ινσουλίνη, Γλυκαγόνη.
  - Αδρεναλίνη.
  - Αυξητική ορμόνη.
  - β- HCG.
- 2. 14. 27 Βιταμίνες στο αίμα.
- 2. 14. 28 Επίπεδο φαρμάκων στο αίμα: .
  - Σαλικυλικά
  - Αντιεπιληπτικά.
  - Βαρβιτουρικά.
  - Ναρκωτικά.
  - Αλκοόλη
  - Δηλητήρια.
- 2. 14. 29 Τεστ κυήσεως στα ούρα.
- 2. 14. 30 Δοκιμές νεφρικής λειτουργίας:
  - Κάθαρση κρεατινίνης.
- 2. 14. 31 Ειδικές εξετάσεις σε άλλα βιολογικά υγρά:
  - ENY.



- Κόπρανα.
- Σπέρμα.
- Αρθρικό υγρό.
- Πλευριτικό και περιτοναϊκό υγρό.

### 3. Τελικές Εξετάσεις Πιστοποίησης

Για την απόκτηση του Διπλώματος Ι.Ε.Κ. της ειδικότητας **Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων – Βιοχημικού και Μικροβιολογικού 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  $\geq 0.5$ ) 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 δοκιμίων 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 – Βιοχημικού και Μικροβιολογικού 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.

#### **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:

- Πως γίνονται οι αραιώσεις των δειγμάτων.
- Πως 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 CO<sub>2</sub> 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.

## **Ζ. 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. ).

## **Η. 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.

## **Ι. 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.

**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, Ναϊσσέρια, Βρουκέλλα, Αιμόφιλος, Μπορντερέλλα, Εντεροβακτηροειδή, 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.
- Εκκρίματων (οφθαλμικό, ουρηθρικό, κολπικό κ. ά. ).
- Επιχρισμάτων (φαρυγγικό κ. ά. ).
- Πτυέλων.

**ΙΒ. 2** Χρώσεις:

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

**ΙΒ. 3** Ειδικές καλλιέργειες :

- Ούρων.
- Αίματος.
- Κοπράνων.
- ENY.



- Σπέρματος.
- Εκκριμάτων (οφθαλμικό, ουρηθρικό, κολπικό κ. ά. ).
- Επιχρισμάτων (φαρυγγικό κ. ά. ).
- Ασκητικού, πλευριτικού και αρθρικού υγρού.
- Υλικού από δερματικές αλλοιώσεις.

**ΙΒ. 4** Ανακαλλιέργειες.

**ΙΒ. 5** Αντιβιογράμμα.

**ΙΒ. 6** Βιοχημικές δοκιμασίες για ταυτοποίηση μικροβίων:

- Στρεπτοκόκκων.
- Σταφυλόκοκκων.
- Πνευμονόκοκκων.
- Ναϊσσεριών.
- Εντεροβακτηριοειδών.
- Μυκοβακτηριδίων.

**ΙΒ. 7** Παρασιτολογικές εξετάσεις δειγμάτων, όπως:

- Κοπράνων.
- Εκκριμάτων (Ουρηθρικού, κολπικού, οφθαλμικού, ωτικού)
- Φαρυγγικού επιχρίσματος.
- Πτυέλων.

**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. (Ιζηματοαντιδράσεις, συγκολλητινοαντιδράσεις, συνδέσεως συμπληρώματος, ανοσοχημικές).

**ΙΓ. 1** Ορολογικές:

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

**ΙΓ. 2** Ανίχνευση αντισωμάτων για:

- Ηπατίτιδες: Α, Β, 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.

- ΙΔ. 1** Γλυκόζη αίματος.
- ΙΔ. 2** Ουρία αίματος.
- ΙΔ. 3** Ουρικό οξύ αίματος.
- ΙΔ. 4** Χοληστερίνη (HDL- LDL- Ολική) αίματος.
- ΙΔ. 5** Χολερυθρίνη αίματος.
- ΙΔ. 6** Κρεατινίνη αίματος.
- ΙΔ. 7** Τρανσαμινάσες αίματος (SGOT, SGPT).
- ΙΔ. 8** Φωσφατάσες αίματος (Αλκαλική, Όξινη).
- ΙΔ. 9** Λευκώματα αίματος.
- ΙΔ. 10** Ηλεκτρολύτες αίματος (K- Na- Cl- Ca).
- ΙΔ. 11** Σίδηρος αίματος.
- ΙΔ. 12** Γενική εξέταση ούρων:
  - Μακροσκοπική εξέταση.
  - Χημική εξέταση.
  - Μικροσκοπική εξέταση.
- ΙΔ. 13** Τριγλυκερίδια αίματος.
- ΙΔ. 14** γ- GT αίματος.
- ΙΔ. 15** LDH και ισοένζυμα αίματος.
- ΙΔ. 16** Φωσφόρος αίματος.
- ΙΔ. 17** Μαγνήσιο αίματος.
- ΙΔ. 18** Κρεατινοφωσφοκινάση (CPK) αίματος.
- ΙΔ. 19** Αμυλάση αίματος.
- ΙΔ. 20** Λιπάση αίματος.
- ΙΔ. 21** Διπτανθρακικά αίματος.
- ΙΔ. 22** Αέρια αίματος.
- ΙΔ. 23** Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών αίματος.
- ΙΔ. 24** Ηλεκτροφόρηση λιποπρωτεϊνών αίματος.
- ΙΔ. 25** Ιχνοστοιχεία στο αίμα (Χαλκός, Ιώδιο, Θείο).
- ΙΔ. 26** Ορμόνες στο αίμα:
  - T3, T4, TSH.
  - ACTH, FSH, LH, ADH, PRL.
  - Τεστοστερόνη.
  - Προγεστερόνη, β- οιστραδιόλη
  - Ινσουλίνη, Γλυκαγόνη.
  - Αδρεναλίνη.
  - Αυξητική ορμόνη.
  - β- HCG.
- ΙΔ. 27** Βιταμίνες στο αίμα.
- ΙΔ. 28** Επίπεδο φαρμάκων στο αίμα:

- Σαλικυλικά.
- Αντιεπιληπτικά.
- Βαρβιτουρικά.
- Ναρκωτικά.
- Αλκοόλη.
- Δηλητήρια.

**ΙΑ. 30** Τεστ κήσεως στα ούρα.

**ΙΑ. 30** Δοκιμές νεφρικής λειτουργίας:

- Κάθαρση κρεατινίνης.

**ΙΑ. 32** Ειδικές εξετάσεις σε άλλα βιολογικά υγρά:

- ΕΝΥ.
- Κόπρανα.
- Σπέρμα.
- Αρθρικό υγρό.
- Πλευριτικό και περιτοναϊκό υγρό.

## 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 – Μικροβιολογικού και Βιοχημικού 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 CO<sub>2</sub> 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:**

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

**Η. 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:

**Ι. 1** Γενική Εξέταση Αίματος:

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

**Ι. 2** Τ. Κ. Ε.**Ι. 3** Μέτρηση Δ. Ε. Κ.**Ι. 4** Ομάδες αίματος - Παράγων Rh.**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, Εντεροβακτηριοειδή, Δονάκιο της χολέρας, Ψευδομονάδα, Κορυνοβακτηρίδιο, Μυκοβακτηρίδιο, Βάκιλος του άνθρακα, Τρεπώνημα 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.

**ΙΑ. 3 Ειδικές καλλιέργειες :**

- Ούρων.
- Αίματος.
- Κοπράνων.
- ENY.
- Σπέρματος.
- Εκκριμάτων (οφθαλμικό, ουρηθρικό, κολπικό κ. ά. ).
- Επιχρισμάτων (φαρυγγικό κ. ά. ).
- Ασκητικού, πλευριτικού και αρθρικού υγρού.
- Υλικού από δερματικές αλλοιώσεις.

**ΙΑ. 4 Ανακαλλιέργειες.****ΙΑ. 5 Αντιβιογράμμα.****ΙΑ. 6 Βιοχημικές δοκιμασίες για ταυτοποίηση μικροβίων:**

- Στρεπτοκόκκων.
- Σταφυλόκοκκων.
- Πνευμονόκοκκων.
- Ναϊσσεριών.
- Εντεροβακτηριοειδών.
- Μυκοβακτηριδίων.

**ΙΑ. 7 Παρασιτολογικές εξετάσεις δειγμάτων, όπως:**

- Κοπράνων.
- Εκκριμάτων (Ουρηθρικού, κολπικού, οφθαλμικού, ωτικού)
- Φαρυγγικού επιχρίσματος.
- Πτυέλων.

**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 συμπληρώματος, ανοσοχημικές).

**ΙΒ. 1 Ορολογικές:**



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

- 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, Όξινη).**ΙΓ. 9** Λευκώματα αίματος.**ΙΓ. 10** Ηλεκτρολύτες αίματος (K- Na- Cl- Ca).**ΙΓ. 11** Σίδηρος αίματος.**ΙΓ. 12** Γενική εξέταση ούρων:

- Μακροσκοπική εξέταση.
- Χημική εξέταση.
- Μικροσκοπική εξέταση.

**ΙΓ. 13** Τριγλυκερίδια αίματος.**ΙΓ. 14** γ- GT αίματος.**ΙΓ. 15** LDH και ισοένζυμα αίματος.**ΙΓ. 16** Φωσφόρος αίματος.**ΙΓ. 17** Μαγνήσιο αίματος.**ΙΓ. 18** Κρεατινοφωσφοκινάση (CPK) αίματος.**ΙΓ. 19** Αμυλάση αίματος.**ΙΓ. 20** Λιπάση αίματος.**ΙΓ. 21** Διπτανθρακικά αίματος.**ΙΓ. 22** Αέρια αίματος.**ΙΓ. 23** Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών αίματος.**ΙΓ. 24** Ηλεκτροφόρηση λιποπρωτεϊνών αίματος.

**ΙΓ. 25** Ιχνοστοιχεία στο αίμα (Χαλκός, Ιώδιο, Θείο).

**ΙΓ. 26** Ορμόνες στο αίμα:

- T3, T4, TSH.
- ACTH, FSH, LH, ADH, PRL.
- Τεστοστερόνη.
- Προγεστερόνη, β- οιστραδιόλη
- Ινσουλίνη, Γλυκαγόνη.
- Αδρεναλίνη.
- Αυξητική ορμόνη.
- β- HCG.

**ΙΓ. 27** Βιταμίνες στο αίμα.

**ΙΓ. 28** Επίπεδο φαρμάκων στο αίμα:

- Σαλικυλικά.
- Αντιεπιληπτικά.
- Βαρβιτουρικά.
- Ναρκωτικά.
- Αλκοόλη.
- Δηλητήρια.

**ΙΓ. 30** Τεστ κυήσεως στα ούρα.

**ΙΓ. 30** Δοκιμές νεφρικής λειτουργίας:

- Κάθαρση κρεατινίνης.

**ΙΓ. 31** Ειδικές εξετάσεις σε άλλα βιολογικά υγρά:

- ΕΝΥ.
- Κόπρανα.
- Σπέρμα.
- Αρθρικό υγρό.
- Πλευριτικό και περιτοναϊκό υγρό.

#### 4. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

##### ΟΜΑΔΑ Α. ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

1. Ποια στοιχεία του εργαζομένου θα καταγραφούν στο αρχείο του εργαστηρίου;

##### ΟΜΑΔΑ Β. ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στους εξεταζόμενους για συλλογή ούρων 24ώρου;
2. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στους εξεταζόμενους για συλλογή ούρων προς καλλιέργεια;
3. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στους εξεταζόμενους για συλλογή σπέρματος ;
4. Ποιες οδηγίες θα δώσετε στους εξεταζόμενους για συλλογή κοπράνων για παρασιτολογικές εξετάσεις;
5. Ποιοι παράγοντες μεταβάλλουν στο αίμα τη συγκέντρωση διαφόρων ουσιών επηρεάζοντας τους βιοχημικούς προσδιορισμούς;

##### ΟΜΑΔΑ Γ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

1. Περιγράψτε πώς θα κάνετε λήψη τριχοειδικού αίματος.
2. Περιγράψτε πώς θα κάνετε λήψη φλεβικού αίματος.
3. Πότε θα πάρετε φλεβικό και πότε τριχοειδικό αίμα;
4. Τι θα κάνετε, αφού παραλάβετε κάποιο δείγμα προς εξέταση;
5. Αιμολυμένα δείγματα είναι κατάλληλα ή όχι για βιοχημική εξέταση και γιατί;
6. Πώς θα πάρετε φαρυγγικό επίχρισμα;
7. Πώς θα πάρετε πύον;
8. Πώς παίρνουμε ουρηθρικό έκκριμα;

##### ΟΜΑΔΑ Δ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

1. Πώς θα πάρετε πλάσμα και πώς ορό; Σε τι διαφέρουν ως προς τη σύσταση;
2. Πώς θα παρασκευάσετε ένα αιματολογικό επίχρισμα;
3. Παρασκευή άμεσου νωπού επιχρίσματος.
4. Παρασκευή ξηρού επιχρίσματος.
5. Ποια αντιπηκτικά χρησιμοποιούμε στις αιματολογικές εξετάσεις και ποια είναι τα συστατικά τους;
6. Να αναφέρετε τη διαδικασία για τη μικροσκοπική εξέταση των ούρων.
7. Ποιοι είναι οι τρόποι συντήρησης δειγμάτων: α. ολικού αίματος, β. πλάσματος, γ. ούρων, δ. ορού;

## ΟΜΑΔΑ Ε. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ

1. Τι είναι τα θρεπτικά υλικά και πού χρησιμοποιούνται;
2. Τι είναι εμπλουτισμένα και τι εκλεκτικά θρεπτικά υλικά;
3. Να αναφέρετε με τη σειρά τα στάδια παρασκευής θρεπτικών υλικών.
4. Πώς διακρίνονται τα θρεπτικά υλικά ανάλογα με τη σύστασή τους;
5. Ιδιότητες άγαρ: ποιος ο ρόλος του στην παρασκευή θρεπτικών υλικών;
6. Τι είναι οι δείκτες και ποιος ο ρόλος τους στα θρεπτικά υλικά;
7. Ποιες εκλεκτικές ουσίες χρησιμοποιούμε στα θρεπτικά υλικά;
8. Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη διαλυτότητα;
9. Ποιες αναγωγικές ουσίες χρησιμοποιούμε στα θρεπτικά υλικά και γιατί ;

## ΟΜΑΔΑ Ε2.

1. Δώστε τους ορισμούς για τους παρακάτω όρους: διάλυμα, διαλύτης, διαλυτότητα.
2. Τι είναι το PH;
3. Να δοθεί ο ορισμός του «κεκορεσμένου», «ακόρεστου» και «υπέρκορου διαλύματος».
4. Να δώσετε τον ορισμό της «πυκνότητας» και του «ειδικού βάρους».
5. 5. Τι σημαίνει περιεκτικότητα διαλυμάτων  
α. κατά βάρος ,β. κατόγκο , γ. βάρος κατόγκο ;
6. 6. Τι είναι τα ρυθμιστικά διαλύματα και πώς παρασκευάζονται ;
7. Τι πρέπει να προσέξετε ιδιαίτερα για να παρασκευάσετε διάλυμα εργασίας από ισχυρά οξέα;
8. Πώς θα παρασκευάσετε διάλυμα, όταν η διαλυτέα ουσία είναι:  
α. στερεά και  
β. υγρή;
9. Ποιες είναι οι βασικές μονάδες όγκου και βάρους και ποιες οι υποδιαιρέσεις τους;
10. Τι είναι οι δείκτες και πού τους χρησιμοποιούμε στα διαλύματα;
11. Σε ποιες εργαστηριακές εξετάσεις και για να κάνουμε διαδοχικές αραιώσεις του ορού;
12. Ποιες είναι οι βασικές χρωστικές στα Μικροβιολογικά και Αιματολογικά εργαστήρια;
13. Ποιες είναι οι διαφορές διαλύματος – εναιωρήματος;
14. Πότε πρέπει να κάνουμε αραιώση του ορού στις βιοχημικές εξετάσεις;

**ΟΜΑΔΑ ΣΤ. ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ**

1. Να αναφέρετε την Αρχή λειτουργίας φυγοκέντρου.
2. Ποια είναι τα κυριότερα γυάλινα σκεύη του εργαστηρίου;
3. Να περιγράψετε το σύνθετο μικροσκόπιο.
4. Να δώσετε την Αρχή λειτουργίας φωτόμετρου.
5. Ποια είναι (ονομαστικά) τα είδη φυγοκέντρων; Τι πρέπει να προσέξετε για μια σωστή φυγοκέντρωση;
6. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά και αποτελεσματικά τον ξηροκλίβανο;
7. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά και αποτελεσματικά το αυτόκαυστο;
8. Πώς θα χρησιμοποιήσετε σωστά και αποτελεσματικά τον επωαστικό κλίβανο;
9. Να αναφέρετε τα στάδια της αυτόματης ανάλυσης στους βιοχημικούς αναλυτές.
10. Ποια είδη αυτόματων βιοχημικών αναλυτών υπάρχουν με βάση την αρχή λειτουργίας τους;
11. Να αναφέρετε την Αρχή λειτουργίας αυτόματων αιματολογικών αναλυτών.
12. Πώς θα μικροσκοπήσετε νωπό και πώς ξηρό παρασκεύασμα;

**ΟΜΑΔΑ Ζ. ΓΙΑ ΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

1. Να αναφέρετε τα καθημερινά ατομικά μέτρα προστασίας στο εργαστήριο.
2. Ποιο είναι το περιεχόμενο φαρμακείου πρώτων βοηθειών στο εργαστήριο;
3. Ποιοι είναι οι κίνδυνοι μετάδοσης ασθενειών κατά την εργαστηριακή πρακτική;
4. Ιατρικό απόρρητο και πώς θα το διαφυλάξετε.
5. Ποιες είναι (ονομαστικά) οι αιτίες ατυχημάτων στο εργαστήριο;
6. Ποια είναι τα μέτρα προφύλαξης από μολυσμένα δείγματα;
7. Ποιοι είναι οι κίνδυνοι από χημικά αντιδραστήρια και πώς αντιμετωπίζονται;
8. Ποιες είναι οι πρώτες βοήθειες σε ηλεκτροπληξία;
9. Ποιες είναι οι πρώτες βοήθειες σε λιποθυμία;
10. Ποιες είναι οι πρώτες βοήθειες σε δηλητηριάσεις;
11. Ποιες είναι οι πρώτες βοήθειες σε ατυχήματα από χημικά;
12. Τι δεν πρέπει να κάνει ποτέ ο παρασκευαστής στην επαφή του με τον εξεταζόμενο;
13. Ποιοι λόγοι (ονομαστικά) επιβάλλουν την πρόληψη των ατυχημάτων;
14. Πώς γίνεται η αποστολή δειγμάτων στο εργαστήριο;
15. Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και τρόπος αντιμετώπισής του.
16. Ποιοι περιβαλλοντικοί παράγοντες επιδρούν δυσμενώς στο χώρο εργασίας στο εργαστήριο;

**ΟΜΑΔΑ Θ. ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ ΤΩΝ ΣΚΕΥΩΝ**

1. Απολύμανση, αποστείρωση, αντισηψία.
2. Τι θα αποστειρώσετε με γυμνή φλόγα και με ποιον τρόπο;
3. Ποιοι παράγοντες (ονομαστικά) επιδρούν βλαπτικά στους μικροοργανισμούς;
4. Πότε κάνουμε αποστείρωση με ξηρή και πότε με υγρή θερμότητα;
5. Ποιοι είναι οι κανόνες σωστής αποστείρωσης με υδρατμούς στον ατμοκλίβανο ή αυτόκαυστο;
6. Να δοθούν οι ορισμοί για τις παρακάτω έννοιες : τυνταλισμός, παστερίωση, λυοφιλοποίηση.
7. Πώς γίνεται καταστροφή μικροβίων με ψύχος;
8. Επίδραση υπεριώδους ακτινοβολίας επί των μικροβίων.
9. Επίδραση ιονίζουσας ακτινοβολίας επί των μικροβίων.
10. Με ποιους τρόπους θα καταστρέψουμε τους ιούς ;
11. Πώς γίνεται η απολύμανση του δέρματος;
12. Τι επηρεάζει την αποστείρωτική ικανότητα των βλαπτικών παραγόντων επί των μικροοργανισμών;
13. Ποιοι παράγοντες προκαλούν μηχανική βλάβη στο μικροβιακό κύτταρο;
14. Από τι εξαρτάται η βλαπτική επίδραση των περισσότερων χημικών ουσιών επί των μικροβίων;

**ΟΜΑΔΑ ΙΑ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

1. Ποιες είναι (ονομαστικά) οι κύριες λειτουργίες του αίματος;
2. Να δοθούν οι ορισμοί των ακόλουθων: ιστός, όργανο, σύστημα.
3. Τι είναι ο Ht; Ποιες είναι οι φυσιολογικές τιμές;
4. Ποιες είναι οι προϋποθέσεις για τη σωστή μέτρηση της ΤΚΕ;
5. Τι είναι ο παράγοντας Rhesus;
6. Να αναφέρετε τις ουσίες που χρησιμοποιούμε για την αναστολή της πήξης του αίματος IN VITRO.
7. Ποιες παθολογικές αιμοσφαιρίνες γνωρίζετε ;
8. Πότε έχουμε αυξημένες τιμές καθίζησης ερυθρών ;
9. Τι είναι ο λευκοκυτταρικός τύπος;
10. Πώς γίνεται και σε τι χρησιμεύει η «Χρώση May-Grunwald-Giemsa του λευκοκυτταρικού τύπου»;
11. Ποιες είναι οι φυσιολογικές τιμές των Αιμοπεταλίων και ποια η λειτουργία τους;
12. Τεχνική μέτρηση λευκών αιμοσφαιρίων.
13. Ποια είναι τα συστατικά του αίματος και ποιες οι φυσιολογικές τιμές κυτταρικών στοιχείων;
14. Ποια είναι η σύσταση του πλάσματος;
15. Ποια είναι η μορφολογία και η αποστολή των ερυθροκυττάρων;
16. Τι είναι τα ΔΕΚ; Ποιες είναι οι φυσιολογικές τιμές και ποια η σημασία τους για την αναιμία;
17. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των τεχνικών μέτρησης του αιματοκρίτη;
18. Πού οφείλεται το φαινόμενο της καθίζησης των ερυθροκυττάρων;
19. Ποιος είναι ο τόπος παραγωγής των ερυθροκυττάρων και ποιες οι μεταβολές κατά τη διαδικασία της ωρίμανσής τους;
20. Ποια είναι η σύσταση και η λειτουργία της κυτταρικής μεμβράνης του ερυθρού κυττάρου;
21. Ποιες αιμοσφαιρίνες υπάρχουν φυσιολογικά στον άνθρωπο;

22. Ποια είναι τα είδη λευκών αιμοσφαιρίων; Ποιος είναι ο τόπος παραγωγής και οι μητρικές μορφές τους ;
23. Είναι δυνατόν άτομα RHESUS αρνητικά να εμφανίσουν αντισώματα ANTI-RHESUS και ποια προβλήματα τους δημιουργούν;
24. Ποια είναι τα αίτια που προκαλούν σιδηροπενική αναιμία;
25. Τι είναι η θρομβοπενία και τι η θρομβοκυττάρωση ;

### **ΟΜΑΔΑ Β. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

1. Ποιες είναι οι πύλες εισόδου των μικροβίων στον οργανισμό;
2. Ποιοι είναι (ονομαστικά) οι τρόποι παρασιτολογικών εξετάσεων κοπράνων;
3. Τι είναι η αναερόβια καλλιέργεια; Ποια είναι η τεχνική της;
4. Πώς διακρίνονται τα βακτηρίδια ανάλογα με τη θερμοκρασία ανάπτυξής τους ;
5. Τι είναι φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα και σε ποιες περιοχές του σώματος απαντάται;
6. Να αναφέρετε τρόπους μετάδοσης των μικροβίων.
7. Να δοθεί ο ορισμός της «μικροβιαμίας», της «σηψαιμίας» και της «πυαιμίας».
8. Αντιδράσεις εντεροβακτηριοειδών σε υλικό Kligler.
9. Τι είναι κύτταρο; Ποιος είναι ο ρόλος της κυτταρικής μεμβράνης;
10. Καλλιέργεια ιών στο εργαστήριο και ενδείξεις ανάπτυξής τους.
11. Πού ανήκουν οι ιοί και ποια είναι η μορφολογία τους;
12. Πώς γίνεται η διάγνωση της Ηπατίτιδας Β ;Πώς μεταδίδεται;
13. Γνωρίζετε μύκητες χρήσιμους για τον άνθρωπο; Ποιοι είναι και πού χρησιμεύουν;
14. Τοξίνες σταφυλόκοκκου.
15. Ποιες τοξικές ουσίες παράγει ο σταφυλόκοκκος;
16. Ποιος είναι ο τρόπος που δρα το ωχρό τρεπτόνημα;
17. Ποια είναι η τεχνική χρώσης ZIEHL NEELSEN και πού τη χρησιμοποιούμε;
18. Ποιοι είναι (ονομαστικά) οι τρόποι μόλυνσης του ανθρώπου από παράσιτα;
19. Παρασιτολογική εξέταση κοπράνων: τεχνική.
20. Τι γνωρίζετε για τις Μυκοτοξίνες;
21. Τι είναι τα χλαμύδια;
22. Ποιους τρόπους αναπαραγωγής μυκήτων γνωρίζετε;
23. Πώς μεταδίδονται τα Πρωτόζωα και ποιες ασθένειες προκαλούν;
24. Ποιοι είναι οι παράγοντες ανάπτυξης των βακτηρίων;
25. Πώς διακρίνονται οι μικροοργανισμοί ανάλογα με τις πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούν;
26. Ποιος είναι ο ρόλος του οξυγόνου στην ανάπτυξη των βακτηρίων;
27. Να δοθεί σύντομη περιγραφή ανάπτυξης ενός βακτηρίου.
28. Ποιες είναι οι διαφορές μόλυνσης -λοίμωξης ,επιδημίας –πανδημίας;
29. Με ποια μέσα και πώς τα μικρόβια προσβάλλουν τους μεγαλοοργανισμούς;
30. Ποιες είναι οι διαφορές ενδοτοξινών -εξωτοξινών;
31. Ποια είναι η μορφολογία και η χρώση σταφυλόκοκκου;
32. Ποια είναι η μορφολογία και η χρώση στρεπτόκοκκου;
33. Ιός της λύσσας: χρόνος επώασης .
34. Ποιοι είναι οι τρόποι μόλυνσης από HBV και HAV;
35. Παθογόνος δράση των ερπητοϊών .
36. Ιός ερυθράς.



37. Ποια είναι η μορφολογία ,η χρώση και η καλλιέργεια μηνιγγιτιδόκοκκου;
38. Εργαστηριακή διάγνωση γονοκοκκικής λοίμωξης .
39. Δοκιμασίες IMVIC για E. Coli
40. Μικροβιολογική διάγνωση πρωτέα.
41. Πώς μεταδίδονται οι σαλμονέλες ; Πώς θα αναζητήσουμε το αίτιο σε σαλμονέλωση;
42. Γενική καλλιέργεια των ούρων :διαδικασία και θρεπτικά υλικά που θα επιλέξετε.
43. Τεχνική της χρώσης Gram .
44. Τι είναι το αντιβιογράμμα και ποια η τεχνική του;
45. Δοκιμασία οπποχίνης.
46. Ποια παράσιτα και πώς θα τα αναζητήσουμε στο κολπικό έκκριμα ;
47. Μορφολογία ,χρώση και καλλιέργεια πρωτέα .
48. Πώς μεταδίδονται οι βρουκέλλες στον άνθρωπο;
49. Ποια οργανίδια φέρουν τα κύτταρα και ποιος είναι ο ρόλος τους;
50. Τι είναι η ιντερφερόνη και πού χρησιμοποιείται στη θεραπευτική;
51. Τι είναι οι φάγοι; Στάδια πολλαπλασιασμού τους.
52. Μορφολογία ,χρώση και καλλιέργεια κορυνοβακτηριδίου διφθερίτιδας.
53. Με ποιες δοκιμασίες θα ονομάσουμε ένα μυκοβακτηρίδιο σαν μυκοβακτηρίδιο φυματίωσης;
54. Οροαντιδράσεις :WASSERMANN, KAHN. Ποια είναι η πλέον αξιόπιστη και γιατί;
55. Τι είναι τα βλαστοκύτταρα και τι οι υφές των μυκήτων;
56. Τι είναι οι ρικέτσιες και πού πολλαπλασιάζονται στον ανθρώπινο οργανισμό ;
57. Πού απαντώνται οι μύκητες στη φύση και ποιοι από αυτούς είναι παθογόνοι για τον άνθρωπο;
58. Ποιες είναι οι διαφορές μονοκυττάρων και πολυκυττάρων μυκήτων;
59. Πού οφείλεται η διάκριση των βακτηρίων σε Gram (+) και Gram(-) ;
60. Να ορίσετε τα παρακάτω : φυσική ,επίκτητη, ενεργητική και παθητική ανοσία.
61. Ποιοι παράγοντες αυξάνουν τη λοιμογόνο δύναμη ενός μικροβίου ;
62. Ποιες είναι οι χαρακτηριστικές ιδιότητες του σταφυλόκοκκου;
63. Ποιες είναι οι εργαστηριακές εξετάσεις για τη διάγνωση σταφυλοκοκκικών λοιμώξεων;
64. Ποια είδη σταφυλόκοκκου ανήκουν στη φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα και σε ποιες περιοχές απαντώνται;
65. Εργαστηριακή διάγνωση λοιμώξεων από β-αιμολυτικό στρεπτόκοκκου.
66. Τι είναι η δοκιμασία εξοιδήσεως του ελύτρου και για ποια στελέχη στρεπτόκοκκου γίνεται ;
67. Τι είναι οι Ο-αντισεπτολυσίνες , πώς τις αναζητούμε στον άνθρωπο και γιατί;
68. Ποια είναι η κλινική σημασία του συσχετισμού των δεικτών ηπατίτιδας B;
69. Ποιες είναι οι μεταβολές της ανατομίας του ήπατος επί λοιμώξεως με διάφορους τύπους ιών ηπατίτιδας;
70. Άμυνα του οργανισμού κατά των ιών .
71. Πώς συμπεριφέρονται οι ιοί απέναντι σε φυσικούς και χημικούς παράγοντες ;
72. Επιτυγχάνεται ανοσία με αντισώματα στις ιώσεις και πώς ;
73. Από ποιο υλικό και με ποιες τεχνικές θα αναζητήσουμε το μηνιγγιτιδόκοκκο;
74. Μικροβιολογική διάγνωση σύφιλης.
75. Καλλιέργεια ούρων για μυκοβακτηρίδιο φυματίωσης.
76. Εργαστηριακή διάγνωση βρουκέλλωσης.
77. Μορφολογία και χρώση εντεροβακτηριοειδών.
78. Μορφολογία ,χρώση και καλλιέργεια για E. Coli .
79. Οι αποικίες ποιών ειδών πρωτέα εμφανίζουν ερπισμό ;



80. Μικροβιολογική διάγνωση σαλμονέλλωσης.
81. Μορφολογία ,χρώση και καλλιέργεια της Shigella.
82. Μορφολογία ,χρώση και καλλιέργεια ψευδομονάδας.
83. Ποιο είδος ψευδομονάδας παράγει την πυοκυανίνη και ποιες άλλες χρωστικές παράγουν οι ψευδομονάδες ;
84. Μορφολογία, χρώση και καλλιέργεια μυκοβακτηριδίου της φυματίωσης.
85. Ποια αντισώματα ανευρίσκουμε σε συφιλιδικό άτομο και πώς θα ανιχνευτούν εργαστηριακά;
86. Για ποιες νόσους απαιτείται ειδική καλλιέργεια ούρων ;
87. Πότε κάνουμε ανακαλλιέργεια και σε τι βοηθά ;
88. Ποιες βιοχημικές διαδικασίες κάνουμε για την ταυτοποίηση β-αιμολυτικού στρεπτόκοκκου;
89. Ποιες βιοχημικές διαδικασίες κάνουμε για την ταυτοποίηση α-αιμολυτικού στρεπτόκοκκου ;
90. Δοκιμασία χολής .

### ΟΜΑΔΑ ΙΓ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Τι είναι αντιγόνο και ποιες ιδιότητες το χαρακτηρίζουν;
2. Τι είναι οι συγκολλητίνες ; Φάσεις συγκολλητινοαντίδρασης.
3. Τι είναι και πού οφείλεται το φαινόμενο της προζώνης;
4. Τι είναι οι απτίνες ;
5. Τι είναι τα αντισώματα και σε ποιες τάξεις κατατάσσονται;
6. Τρόποι τεχνητής ανοσοποίησης.
7. Ποια είναι (ονομαστικά) τα κεντρικά και περιφερικά λεμφικά όργανα;
8. Τι είναι οι λεμφοκίνες και τι είναι οι οψωνίνες;
9. Τι είναι το συμπλήρωμα και ποιες είναι οι πρωτεΐνες του;
10. Τι είναι η αλλεργία; Ποιες ουσίες είναι αλλεργιογόνα;
11. Τεχνική ιζηματοαντίδρασης σε υγρό μέσο, δοκιμή δακτυλίου.
12. Τεχνική απλής διάχυσης προς μια κατεύθυνση.
13. Τεχνική διπλής διάχυσης προς μια κατεύθυνση.
14. Τεχνική διπλής διάχυσης προς δυο κατευθύνσεις.
15. Τεχνική κυκλοτέρους ανοσοδιάχυσης.
16. Τι είναι ο τίτλος αντισωμάτων και τι τα ατελή αντισώματα;
17. Να αναφέρετε την Αρχή της μεθόδου ανοσοηλεκτροφόρησης.
18. Τι είναι τα μονοκλωνικά αντισώματα ;
19. Αρχή μεθόδου ELISA.
20. Ποιες είναι οι διαφορές εμβολίων - προφυλακτικών ορών;
21. Ποια ανοσφαιρίνη παράγεται πρώτη μετά από αντιγονικό ερεθισμό;
22. Ποια είναι η δομή και οι ιδιότητες της IgG;
23. Εκκριτική IgA και η σημασία της.
24. Ποιος είναι ο ρόλος της IgE στην εκδήλωση αλλεργίας;
25. Ποιος είναι ο ρόλος του θύμου αδένος;
26. Ορισμός συγκολλητινοαντιδράσεων, διαίρεση και εφαρμογή τους.
27. Ποιες είναι οι διαφορές Β και Τ λεμφοκυττάρων;
28. Χαρακτηριστική ιδιότητα συμπληρώματος και σημασία του στην άμυνα του οργανισμού.
29. Αντισώματα και μέθοδοι ανίχνευσης στις ιογενείς ηπατίτιδες και στο AIDS.
30. Τι γνωρίζετε για τα κύτταρα φονιάδες( killer cells);

31. Διάκριση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας (ονομαστικά).

### ΟΜΑΔΑ ΙΔ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΠΛΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Ποια άτομα χαρακτηρίζονται διαβητικά ;
2. Πότε έχουμε ουραιμία;
3. Τι είναι ουραιμία, αιματουρία, γλυκοζουρία;
4. Να αναφέρετε τις βιοχημικές εξετάσεις αίματος για τον έλεγχο της ηπατικής λειτουργίας.
5. Πού οφείλεται το χρώμα και το ειδικό βάρος των ούρων;
6. Τι είναι ο ουδός απέκκρισης γλυκόζης ; Πότε έχουμε γλυκοζουρία;
7. Ποιος είναι ο ρόλος των λιπιδίων του οργανισμού;
8. Ποιες είναι (ονομαστικά) οι ορμόνες του θυρεοειδούς αδένος;
9. Σύσταση ΕΝΥ.
10. Τι είναι τα κετονοσώματα και τι σημαίνει η ανίχνευσή τους στα ούρα;
11. Πότε έχουμε αύξηση του ουρικού οξέος στο αίμα;
12. Πού και πώς παράγεται το ουρικό οξύ στον οργανισμό;
13. Ποιες μετρήσεις περιλαμβάνει η γενική εξέταση των ούρων;
14. Πότε εμφανίζεται λεύκωμα στα ούρα;
15. Πώς γίνεται η ανίχνευση αιμοσφαιρίνης στα κόπρανα;
16. Ποιες είναι οι μονάδες μέτρησης: α. οργανικών ενώσεων ,β. ενζύμων. γ. ηλεκτρολυτών;
17. Με ποιους μηχανισμούς διατηρείται σταθερό το επίπεδο γλυκόζης στο αίμα;
18. Να δοθεί ο ορισμός της «γλυκογονογένεσης», της «γλυκογονόλυσης» και της «νεογλυκογένεσης».
19. Να δοθεί σύντομη περιγραφή της παγκρεατικής λειτουργίας.
20. Βιοχημικός έλεγχος νεφρικής λειτουργίας.
21. Πότε έχουμε αύξηση κρεατίνης στο αίμα;
22. Να αναφέρετε τις λειτουργίες του ήπατος.
23. Τι είναι τα ένζυμα; Ποια είναι η δομή και η δράση τους;
24. Τι είναι οι ηλεκτρολύτες του αίματος;
25. Ποια οργανωμένα στοιχεία είναι δυνατόν να παρατηρήσουμε στο ίζημα των ούρων ;
26. Αρχή ηλεκτροφόρησης πρωτεϊνών, ορού .
27. Δομές πρωτεϊνών του οργανισμού.
28. Να δώσετε περιληπτικά τη λειτουργία του θυρεοειδούς αδένος.
29. Ποια είναι η σημασία της Β12 και ποιες είναι οι πηγές πρόσληψής της;
30. Ορμόνες ωοθηκών και δράση τους(σύντομα)
31. Πότε έχουμε αύξηση της χοληστερόλης στο αίμα;
32. Ποιες είναι οι διαφορές συνδεδεμένης και ασύνδετης χολερυθρίνης;
33. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες των Λευκωμάτων;
34. Τι είναι οι τρανσαμινάσεις και πότε έχουμε αυξημένες τιμές τους στο αίμα ;
35. Ποιος είναι ο ρόλος του CI στον οργανισμό;
36. Ποιες είναι οι χολοχρωστικές και πότε εμφανίζονται στα ούρα;
37. Τι σημαίνει «χρόνος ημίσειας ζωής» των τοξικών ουσιών;
38. Κάντε σύντομη περιγραφή της λειτουργίας της υπόφυσης.
39. Ποιες μετρήσεις περιλαμβάνει το σπερματοδιάγραμμα;
40. CRP: Τι είναι και πότε αυξάνει στο αίμα;
41. γGT : Τι είναι και πότε αυξάνει στο αίμα;

42. Τι είναι και πότε αυξάνει η αμύλαση του αίματος;
43. Ποιο είναι το περιεχόμενο και ο ρόλος εξεταστέου STANDARD και τυφλού στις βιοχημικές εξετάσεις;
44. Τι είναι η γραμμικότητα και ποια σημασία έχει στις βιοχημικές εξετάσεις;
45. Διαδικασία παραγωγής ούρων.
46. Χοληστερόλες αίματος και η σημασία τους.
47. Με ποιους μηχανισμούς προκαλείται ίκτερος;
48. Ποια είναι η σημασία του  $K^+$  και  $Na^+$  και με ποιο μηχανισμό διατηρούνται σε φυσιολογικά επίπεδα;
49. Με ποιο μηχανισμό διατηρείται σταθερό το ποσό του  $Ca^{2+}$  στο αίμα ;
50. Τι είναι η κάθαρση κρεατινίνης και πώς μετράται;
51. Τι είναι οξεοβασική ισορροπία του πλάσματος και πώς ελέγχεται εργαστηριακά;
52. Μέθοδοι προσδιορισμού ορμονών και βιταμινών του αίματος, σε ποιες αρχές στηρίζονται αυτές οι μέθοδοι;
53. Πού χρησιμοποιείται ο σίδηρος ,πού και με ποια μορφή αποθηκεύεται στον οργανισμό;
54. Με ποιο μηχανισμό διατηρείται φυσιολογικό το επίπεδο  $Na^+$  και  $Cl^-$  στο αίμα;
55. Ποια είναι τα είδη πρωτεϊνών ορού; Ποιες είναι οι φυσιολογικές τιμές και η σειρά εμφάνισης στην ταινία οξικής κυτταρίνης κατά την ηλεκτροφόρηση;
56. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά γόνιμου σπέρματος;
57. Ποιες είναι οι διαφορές διηδρώματος –εξιδρώματος;
58. Πώς αποβάλλεται η χολερυθρίνη από τον οργανισμό;
59. Ποια είναι τα ισoenζυμα της LDH και ποια η σημασία της;