

**CERTIFICATE PROGRAMME IN LABORATORY
TECHNIQUES (CPLT)**

Term-End Examination, June, 2015

LT-02 : LABORATORY TECHNIQUES IN BIOLOGY

LT-03 : LABORATORY TECHNIQUES IN CHEMISTRY

LT-04 : LABORATORY TECHNIQUES IN PHYSICS

Time : 3 hours

Maximum Marks : 150

Instructions :

- (i) This question paper contains **three** parts, one each for LT-02, LT-03 and LT-04 courses. Maximum time allowed for each part is 1 hour.
- (ii) Students are required to answer all the **three** parts in **three separate** answer books. Write your Enrolment number, Course code and Course title clearly on each of the **three** answer books.
- (iii) Marks are indicated against each question.

LT-02/LT-03/LT-04

प्रयोगशाला तकनीकों में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम (सी.पी.एल.टी.)

सत्रांत परीक्षा, जून, 2015

एल.टी.-02 : जीवविज्ञान में प्रयोगशाला तकनीकें

एल.टी.-03 : रसायन में प्रयोगशाला तकनीकें

एल.टी.-04 : भौतिकी में प्रयोगशाला तकनीकें

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 150

निर्देश :

- (i) इस प्रश्न पत्र के तीन भाग हैं, एल.टी.-02, एल.टी.-03 और एल.टी.-04, प्रत्येक पाठ्यक्रम के लिए एक भाग। प्रत्येक भाग के लिए अधिकतम 1 घंटे का समय है।
- (ii) छात्रों को सभी तीन भागों के उत्तर तीन अलग-अलग उत्तर पुस्तिकाओं में देने हैं। तीनों उत्तर पुस्तिकाओं पर अपना अनुक्रमांक, पाठ्यक्रम कोड और पाठ्यक्रम का नाम साफ़-साफ़ लिखिए।
- (iii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

**CERTIFICATE PROGRAMME IN LABORATORY
TECHNIQUES (CPLT)****Term-End Examination****June, 2015****LT-02 : LABORATORY TECHNIQUES IN BIOLOGY***Time : 1 hour**Maximum Marks : 50***Note : All questions are compulsory.**

1. (a) Fill in the blanks : 5
- (i) Physiological saline for warm blooded vertebrates is _____ %.
 - (ii) Bacillus is _____ shaped bacteria.
 - (iii) Animals having notochord belong to phylum _____ .
 - (iv) _____ microscope is used to observe unstained, living cell preparations.
 - (v) An eyepiece of 4× magnification with an objective of 5× magnification gives a total magnification of _____ .
- (b) Name the following : 5
- (i) A mounting medium for permanent preparation of slides.

- (ii) A repellent for storing herbarium specimens.
 - (iii) An instrument for recording muscle twitch in frog.
 - (iv) A commonly used anaesthetising agent for animals.
 - (v) An instrument used for measuring intensity of colour of a coloured solution.
- (c) Write the function of the following (Answer in one sentence only) : 5
- (i) Vivarium
 - (ii) Microtome
 - (iii) Herbarium
 - (iv) Incubator
 - (v) Autoclave

2. Attempt any **five** questions. Limit your answer to 50 – 60 words. 5×5=25

- (a) What is the purpose of sterilization in biology laboratory ? Describe any one method of sterilizing glassware.
- (b) Write the procedure for making a temporary squash of onion root tip.
- (c) Enlist the various items needed for organising and maintaining a biology museum in a school.

- (d) Write a letter inviting quotations for purchasing biological specimens for a biology laboratory.
- (e) Briefly describe the various methods of collecting insects.
- (f) Name the main phyla in animal kingdom giving one example from each.

3. Attempt any *one* part. Limit your answer to 100 – 120 words.

How would you prepare a laboratory for experiment on frog dissection ?

10

OR

Why is it necessary to preserve animal and plant tissues ? Briefly describe the steps involved in making permanent slide of an animal tissue.

प्रयोगशाला तकनीकों में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम
(सी.पी.एल.टी.)
सत्रांत परीक्षा
जून, 2015

एल.टी.-02 : जीवविज्ञान में प्रयोगशाला तकनीकें

समय : 1 घण्टा

अधिकतम अंक : 50

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

1. (क) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 5

- (i) समतापी कशेरुकी प्राणियों के लिए शरीरक्रियात्मक सैलाइन _____ % होता है ।
- (ii) बैसिलस _____ आकृति वाला जीवाणु है ।
- (iii) पृष्ठरज्जु वाले प्राणी फ़ाइलम _____ के अंतर्गत आते हैं ।
- (iv) _____ सूक्ष्मदर्शी अभिरंजकहीन सजीव कोशिका निर्मितियों को देखने के लिए इस्तेमाल किया जाता है ।
- (v) 4x आवर्धन वाली नेत्रिका और 5x आवर्धन वाले अभिदृश्यक से कुल आवर्धन _____ मिलता है ।

(ख) निम्नलिखित के नाम बताइए : 5

- (i) स्लाइडों की स्थायी निर्मिति के लिए एक आरोपण माध्यम ।

- (ii) हर्बेरियम प्रतिरूपों के भंडारण के लिए एक प्रतिकर्षी ।
- (iii) मेंढक में पेशी स्फुरण के अभिलेखन के लिए एक यंत्र ।
- (iv) जंतुओं के लिए सामान्य रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला एक निश्चेतक कारक ।
- (v) एक रंगीन विलयन के रंग की तीव्रता को मापने के लिए प्रयुक्त एक यंत्र ।

(ग) निम्नलिखित के कार्य लिखिए (केवल एक वाक्य में उत्तर दीजिए) :

5

- (i) विवेरियम
- (ii) माइक्रोटोम
- (iii) हर्बेरियम
- (iv) इन्क्यूबेटर
- (v) ऑटोक्लेव

2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । अपने उत्तर को 50 - 60 शब्दों तक सीमित रखिए ।

5×5=25

- (क) जीवविज्ञान की प्रयोगशाला में विसंक्रमण का क्या उद्देश्य (कार्य) है ? काँच के सामान के विसंक्रमण की किसी एक विधि का वर्णन कीजिए ।
- (ख) प्याज़ के मूलाग्र के अस्थायी अपमर्दन (squash) को बनाने की विधि लिखिए ।
- (ग) एक विद्यालय में जीवविज्ञान म्यूज़ियम की व्यवस्था करने तथा उसे बनाए रखने के लिए आवश्यक विभिन्न वस्तुओं को सूचीबद्ध कीजिए ।

- (घ) जीवविज्ञान की प्रयोगशाला के लिए जीववैज्ञानिक प्रतिरूपों को निवेदित दरों पर खरीदने के लिए एक पत्र लिखिए ।
- (ङ) कीटों का संग्रहण करने की विभिन्न विधियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
- (च) प्राणी जगत के प्रमुख फ़ाइलमों के नाम लिखिए तथा प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए ।
3. किसी एक भाग का उत्तर दीजिए । अपने उत्तर को 100 – 120 शब्दों तक सीमित रखिए ।
- मेंढक के विच्छेदन का प्रयोग करने के लिए आप प्रयोगशाला को किस प्रकार तैयार करेंगे ?

10

अथवा

प्राणी और पादप ऊतकों का परिरक्षण क्यों आवश्यक है ? एक प्राणी ऊतक की स्थायी स्लाइड बनाने में निहित चरणों का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।