No. of Printed Pages : 8

LT-01

CERTIFICATE PROGRAMME IN LABORATORY TECHNIQUES (CPLT)

00538

Term-End Examination

June, 2015

LT-01 : GOOD LABORATORY PRACTICES

Time : 2 hours *Maximum Marks : 100*

Note : *Question no. 1 is* ***compulsory****. Attempt any* ***six*** *questions from questions no.* ***2*** *to* ***9****. Support your answers with neat and labelled diagrams, wherever necessary.*

---

1. (a) Fill in the blanks : *1×5=5*

(i) The laboratory floor should be slip resistant and ________ resistant.

(ii) The price of laboratory supplies can be compared by inviting ________ from various suppliers.

(iii) A lab coat should be made of ________ material.

(iv) In a laboratory, the smallest spark can produce catastrophic results due to ________ fumes and vapours.

(v) Employer's advice about hazards should be placed in ________ file.

(b) Choose the correct alternatives given in parenthesis : *1×5=5*

(i) RAM (can/cannot) be wiped clean and recorded again.

(ii) *E. Coli* can cause septicemia, if it finds its way into the (intestine/blood stream).

(iii) The fire fighting equipment should be housed (inside/outside) of laboratory store.

(iv) Memos are an aid to quick and direct (internal /external) communication.

(v) (Ingestion/Inhalation) of toxic substances into the body is most immediate and dangerous.

2. (a) What is the purpose of ventilation in a lab ? Describe the various ways by which it can be provided. *9*

(b) What is the role and function of a preparation room ? *6*

3. (a) List the categories of Indian record-keeping system. *4*

OR

What kind of information is recorded in a bin card ?

(b) What makes a good filing system ? Assuming that you are working in a laboratory and want to file correspondence. Write four different headings under which you would file the papers. *3+8=11*

4. (a) Why is it important to keep a practical note-book for writing up an experiment ? What are the guidelines for keeping it ? *1+5=6*

(b) How will you justify the requirement of a computer and internet facility in a school/college laboratory ? *9*

5. (a) Explain short circuiting. How can its occurrence be prevented ? *2+8=10*

(b) What are the guidelines suggested for experiments using low activity radioactive material ? *5*

6. (a) How will you remove any ***three*** of the following wastes in case of accidental spillage ? *2×3=6*

(i) Water immiscible liquid/solid wastes

(ii) Highly volatile liquid wastes

(iii) Moderately volatile liquid wastes

(iv) Chemically reactive wastes

(b) Explain how various types of bleeding are controlled, using first aid procedure. *9*

7. (a) List all sources of vibrations in a laboratory. Why is their reduction necessary ? *4+3=7*

(b) What are the causes of most common dangers in biological laboratory work ? *8*

8. (a) When and for what purpose are memoranda used for communication ? Discuss their essential features. *6*

(b) Discuss the legal liability for laboratory accidents in educational institutions. *9*

9. Write short notes on any ***three*** of the following : *5×3=15*

(a) Fire barriers

(b) Metal chest solvents

(c) Facsimile

(d) Purchase and placing of order for alcohol

एल.टी.-01

प्रयोगशाला तकनीकों में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम

(सी.पी.एल.टी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2015

एल.टी.-01 : उत्तम प्रयोगशाला पद्धतियाँ

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

नोट : *प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है । प्रश्न सं. 2 से 9 में से किन्हीं छह प्रश्नों के उत्तर दीजिए । जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाकर अपने उत्तरों की पुष्टि कीजिए ।*

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

(i) प्रयोगशाला का फर्श चिकना-रहित तथा _______ रहित होना चाहिए ।

(ii) प्रयोगशाला की विभिन्न वस्तुओं की कीमत की, विभिन्न आपूर्तिकर्ताओं से _______ आमन्त्रित करके तुलना की जा सकती है ।

(iii) प्रयोगशाला कोट _______ कपड़े का बना होना चाहिए ।

(iv) प्रयोगशाला में छोटे-से-छोटे स्फुलिंग के भी _______ धूमों तथा वाष्पों की उपस्थिति के कारण भयानक परिणाम हो सकते हैं ।

(v) नियोक्ता द्वारा दी गई दुर्घटनाओं से सम्बन्धित समस्त चेतावनियों को _______ फाइल में रखना चाहिए ।

(ख) दिए गए कोष्ठकों में से सही विकल्प चुनिए : $1 \times 5 = 5$

(i) आर.ए.एम. (RAM) को साफ़ करके फिर से रिकॉर्ड (कर/नहीं कर) सकते हैं ।

(ii) *ई. कोलाई*, सेप्टीसीमिया उत्पन्न कर सकते हैं, यदि ये (आँत/रुधिर धारा) में प्रवेश कर जाएँ ।

(iii) अग्निशामक उपकरण, प्रयोगशाला के (अन्दर/बाहर) रखा जाना चाहिए ।

(iv) मेमो शीघ्र तथा सीधे (आंतरिक/बाह्य) संप्रेषण के लिए सहायक होते हैं ।

(v) शरीर में किसी भी विषैले पदार्थों का (अंत:ग्रहण/अंत:श्वसन) तुरंत होता है और ख़तरनाक साबित हो सकता है ।

2. (क) प्रयोगशाला में वातायन का क्या महत्त्व है ? वातायन प्रदान करने के विभिन्न तरीकों का वर्णन कीजिए । *9*

(ख) तैयारी कक्ष की मूलभूत भूमिका तथा कार्य क्या हैं ? *6*

3. (क) भारतीय रिकॉर्ड रखने की प्रणालियों के वर्गों को सूचीबद्ध कीजिए । *4*

अथवा

बिन कार्ड में किस प्रकार की सूचनाएँ रिकॉर्ड होती हैं ? *4*

(ख) एक अच्छी फाइलिंग प्रणाली किस प्रकार बनती है ? मान लीजिए कि आप एक प्रयोगशाला में काम कर रहे हैं और पत्राचार सम्बन्धी सूचनाओं को फाइल करना चाहते हैं । चार भिन्न-भिन्न शीर्षक लिखिए जिनमें आप काग़ज़ों को फाइल करेंगे । *3+8=11*

4. (क) प्रयोगों को लिखने के लिए प्रयोगात्मक नोट-बुक रखना क्यों महत्त्वपूर्ण है ? नोट-बुक रखने सम्बन्धी ज़रूरी बातें क्या हैं ? *1+5=6*

(ख) एक स्कूल/कॉलेज की प्रयोगशाला में एक कम्प्यूटर तथा इन्टरनेट की सुविधा सम्बन्धी आवश्यकता की आप किस प्रकार पुष्टि करेंगे ? *9*

5. (क) लघुपथन की व्याख्या कीजिए । इसको कैसे रोका जा सकता है ? *2+8=10*

(ख) जिन प्रयोगों में निम्न-स्तरीय रेडियोधर्मी (रेडियोऐक्टिव) पदार्थों का प्रयोग हो रहा है, उनके लिए क्या-क्या निर्देश ध्यान में रखने की सलाह दी जाती है ? *5*

6. (क) अपशिष्ट पदार्थों के दुर्घटनापूर्ण अधिप्लाव के दौरान, आप निम्नलिखित में से किन्हीं ***तीन*** को किस प्रकार हटाएँगे ? *2×3=6*

(i) जल में अघुलनशील द्रव्य / ठोस अपशिष्ट

(ii) अत्यधिक वाष्पशील द्रव अपशिष्ट

(iii) सामान्यतः वाष्पशील द्रव अपशिष्ट

(iv) रासायनिकतः क्रियाशील अपशिष्ट

(ख) व्याख्या कीजिए कि प्रथम उपचार विधि का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के रक्तस्राव को किस प्रकार नियंत्रित किया जा सकता है । *9*

7. (क) प्रयोगशाला में कम्पन के समस्त स्रोतों की सूची बनाइए। इनको कम करना क्यों आवश्यक है ? *4+3=7*

(ख) जीवविज्ञान प्रयोगशाला कार्य में सर्वाधिक सामान्य ख़तरों के क्या कारण हैं ? *8*

8. (क) कब और किस कारण संप्रेषण में मेमोरैण्डा प्रयुक्त होता है ? इनके आवश्यक लक्षणों की चर्चा कीजिए। *6*

(ख) शैक्षिक संस्थाओं में प्रयोगशालाओं में होने वाली दुर्घटनाओं के कानूनी दायित्व की चर्चा कीजिए। *9*

9. निम्नलिखित में से किन्हीं ***तीन*** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : *5×3=15*

(क) अग्नि-अवरोध

(ख) विलायकों के लिए धातु पेटियाँ

(ग) प्रतिचित्रण (फेसीमाइल)

(घ) ऐल्कोहॉल खरीदने के लिए तथा ऐल्कोहॉल आपूर्ति हेतु क्रयादेश पत्र भरना