No. of Printed Pages : 8

LT-01

CERTIFICATE PROGRAMME IN LABORATORY TECHNIQUES (CPLT)

Term-End Examination

00374

December, 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 : *5×1=5*

(i) The room which contains autoclave should be fitted with a floor __________ and some slip resistant finish to the surface.

(ii) After making stock register it is important to __________ pages and sign it.

(iii) The items which are particularly manufactured by a particular firm and have sole right to sell are called __________ items.

(iv) The most common software in secretarial offices is ________ ________ software.

(v) Fire blankets are usually made of ________ ________ .

(b) Choose the correct alternatives given in parentheses : $5 \times 1 = 5$

(i) Windows are (incorporated/never incorporated) in any solvent store.

(ii) The Prevention of Cruelty to Animals Act was formulated in (1960/1990).

(iii) The refrigerator used for storing biological material for experiments (can also be/should not be) used for keeping eatables.

(iv) A high density storage of any material that can be photographed is achieved by (microfiche/facsimile).

(v) In a pie-chart each 1% is represented by (2·5°/3·6°) of the circle.

2. (a) What do we need to consider with regard to floor cover for a laboratory ? *4*

(b) What are the basic items and facilities of a typical preparation room ? *7*

(c) What type of environment is necessary for the maintenance of a store and why ? *4*

3. (a) To maintain lab equipments in good condition, how should lab technicians do the servicing of equipments from time to time ? *8*

(b) What is the purpose of inviting quotations for laboratory supplies ? Describe the procedure that is followed once the quotations are received. *2+5=7*

4. (a) Write the important points that must be kept in mind while communicating orally. Giving suitable examples, discuss the advantages and disadvantages of oral communication. *3+6=9*

(b) What is the purpose of a technician file ? What type of information is recorded in this file ? *6*

5. (a) What sources of errors must be kept in mind while writing up an experiment ? Calculate percentage of error (%) of the following :

Estimated error – 2; Sample size – 20 *3+1=4*

(b) Name any three application packages of software. *3*

(c) For purchasing a computer for a laboratory, what needs to be considered regarding hardware, software and maintenance ? *8*

6. (a) List possible causes of electrical mishaps in a laboratory. Briefly discuss the safe ways of handling electrical equipment. *4+8=12*

(b) Make the Hazard class symbol for any ***three*** of the following : *3*

(i) Flammable liquid

(ii) Radioactive material

(iii) Danger

(iv) Explosives

7. (a) What precautions are necessary for handling microorganisms ? What are their routes of entry into our body ? *4+3=7*

(b) Discuss a case study which illustrates the consequences of improper disposal of toxic wastes in a landfill. *8*

8. (a) List the general procedure of first aid for unconscious casualties. *8*

(b) List the provisions of the Factories Act. *7*

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

(a) Fume Cupboard

(b) Laboratory Safety

(c) Fire Buckets

(d) CPU (Central Processing Unit)

एल.टी.-01

प्रयोगशाला तकनीकों में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम

(सी.पी.एल.टी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 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 : *5×1=5*

(i) जिस कमरे में ऑटोक्लेव रखा जाता है, उसमें फ़र्श __________ आवश्यक है तथा फ़र्श न फिसलने वाला होना चाहिए ।

(ii) स्टॉक रजिस्टर बनाने के बाद, यह महत्त्वपूर्ण है कि उसके पन्नों को __________ लीजिए तथा उस पर हस्ताक्षर कीजिए ।

(iii) ऐसी वस्तुओं को जो किसी फर्म विशेष के द्वारा निर्मित की जाती हैं तथा जिनके पास स्वयं उन वस्तुओं को बेचने का पूर्ण स्वामित्व होता है, __________ वस्तुएँ कहते हैं ।

(iv) सचिवीय कार्यालयों का मुख्य सामान्य सॉफ्टवेयर ________ ________ सॉफ्टवेयर है ।

(v) सामान्यत: अग्नि आवरण ________ ________ से बने होते हैं ।

(ख) दिए गए कोष्ठकों में से सही विकल्प चुनिए : *5×1=5*

(i) किसी भी विलायक के स्टोर में खिड़कियाँ (लगाई/कभी नहीं लगाई) जाती हैं ।

(ii) जन्तु निर्दयता रोक अधिनियम (1960/1990) में बनाया गया ।

(iii) जिस फ्रिज में जीवविज्ञान के प्रयोगों से सम्बन्धित वस्तुएँ रखी जाती हैं, उसी फ्रिज में खाने-पीने का सामान (भी रखा/नहीं रखा) जा सकता है ।

(iv) ऐसी प्रणाली को, जो किसी भी सामग्री के उच्च सघनता भंडारण को सम्भव बनाती है, जिसका फोटोग्राफ लिया जा सकता है, (माइक्रोफिश/फेसीमाइल) कहते हैं ।

(v) पाई-चार्ट में प्रत्येक 1%, वृत्त के (2·5°/3·6°) से दर्शाया जाता है ।

2. (क) प्रयोगशाला के फ़र्श से सम्बन्धित हमें क्या-क्या बातें ध्यान में रखना आवश्यक है ? *4*

(ख) प्रारूपिक तैयारी कक्ष में कौन-कौन-सी मूलभूत चीज़ें एवं सुविधाएँ होना आवश्यक है ? *7*

(ग) भण्डारण कक्ष के रख-रखाव के लिए किस प्रकार का वातावरण आवश्यक है तथा क्यों ? *4*

3. (क) प्रयोगशाला के उपकरणों के सही स्थिति में रख-रखाव हेतु, किस प्रकार प्रयोगशाला के तकनीशियनों को समय-समय पर उपकरणों की सर्विसिंग करनी चाहिए ? 8

(ख) प्रयोगशाला में सामान मँगाने हेतु कोटेशन प्राप्त करने का क्या उद्देश्य होता है ? उस प्रक्रिया का वर्णन कीजिए जो कोटेशन प्राप्त करने के बाद करनी होती है । 2+5=7

4. (क) मुँहजबानी बात (मौखिक सम्प्रेषण) करते हुए, वे कौन-से महत्त्वपूर्ण बिन्दु हैं जिनका ध्यान रखना आवश्यक है ? उपयुक्त उदाहरण देते हुए मौखिक सम्प्रेषण के लाभों तथा हानियों की चर्चा कीजिए । 3+6=9

(ख) तकनीशियन फ़ाइल का क्या उद्देश्य है ? इस फ़ाइल में किस प्रकार की सूचनाएँ रिकॉर्ड की जाती हैं ? 6

5. (क) एक प्रयोग लिखते समय, त्रुटियों के किन स्रोतों का ध्यान रखना चाहिए ? निम्नलिखित की प्रतिशत त्रुटि का आकलन कीजिए :

आकलित त्रुटि – 2; प्रतिदर्श (सैंपल) माप – 20

3+1=4

(ख) सॉफ्टवेयर के किन्हीं तीन अनुप्रयोग पैकेजों के नाम लिखिए । 3

(ग) प्रयोगशाला के लिए कम्प्यूटर खरीदते समय हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर तथा रख-रखाव से सम्बन्धित किन बातों का ध्यान रखना आवश्यक है ? 8

6. (क) प्रयोगशाला में बिजली सम्बन्धित दुर्घटनाओं के सम्भव कारणों को सूचीबद्ध कीजिए । बिजली से चलने वाले उपकरणों का प्रयोग करते समय क्या-क्या सावधानियाँ बरतनी चाहिए, संक्षेप में चर्चा कीजिए । *4+8=12*

(ख) निम्नलिखित संकट वर्ग में से किन्हीं ***तीन*** के प्रतीक दर्शाइए : *3*

(i) ज्वलनशील द्रव

(ii) रेडियोऐक्टिव पदार्थ

(iii) ख़तरा

(iv) विस्फोटक

7. (क) सूक्ष्मजीवों के साथ प्रयोग करते समय क्या-क्या सावधानियाँ बरतनी चाहिए ? हमारे शरीर में प्रवेश करने के लिए सूक्ष्मजीवों के क्या-क्या मार्ग हैं ? *4+3=7*

(ख) ऐसी एक स्थिति अध्ययन (केस स्टडी) की चर्चा कीजिए जो अपशिष्ट पदार्थों की भराई (लैंडफिल) में ग़लत तरीके से निपटान करने के परिणामों को दर्शाती हो । *8*

8. (क) बेहोश आहत व्यक्ति के लिए प्राथमिक उपचार की सामान्य प्रक्रियाओं को सूचीबद्ध कीजिए । *8*

(ख) फैक्टरी ऐक्ट के प्रावधानों को सूचीबद्ध कीजिए । *7*

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

(क) धूम-कक्ष

(ख) प्रयोगशाला सुरक्षा

(ग) अग्नि बाल्टियाँ

(घ) सी.पी.यू. (केन्द्रीय संसाधन एकक)