

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

00221

Term-End Examination

June, 2014

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) In the following statements fill in the blanks with appropriate word(s): $1 \times 4 = 4$
- (i) Any work involving noxious fumes should be carried out in a _____ cupboard.
 - (ii) In the microbial preparation room the standard sterilizing apparatus is an _____.
 - (iii) In Dewey Decimal System the number _____ is ascribed to scientific subjects.
 - (iv) The brain of a computer is the _____.

(b) In the following statements, choose the correct option given in parenthesis : $1 \times 6 = 6$

(i) (Inventory/Service) register is a record of all materials and equipments stocked at a particular time in a lab and store.

(ii) A store or area within a single store in which materials are held for some time is called a (work/bulk) store.

(iii) In a (pie chart/pictogram) information related to the subject-matter is presented in the form of drawing.

(iv) Good database (hardware/software) allows the storage of information in exactly the same way as index card.

(v) The colour code for (ammonia/carbon monoxide) cylinder is red.

(vi) Content of a sheet or page transmitted over a telephone line is called (microfiche/facsimile).

2. (a) List the most common dangers that one may meet while working in a biology laboratory.

8

(b) List the services provided in a chemistry lab. Where are they installed ?

7

3. (a) Explain the importance of a preparation room in a laboratory. Diagrammatically represent the relationship of a typical preparation room with the main laboratory. 4+4=8
- (b) Describe how proper organization of day-to-day requirements for practical classes is done. 7
4. (a) List the safety provisions required for a laboratory store. 7
- (b) List the factors that need to be considered before deciding the purchase of laboratory equipments. 8
5. (a) What is communication? 2
- (b) Describe the guidelines that should be followed for recording experimental results in a note-book. 5
- (c) List the classes of materials for which the details of their consumption needs to be strictly recorded. 8
6. (a) Describe the components of a computer and explain its input and output devices with the help of a diagram. 9
- (b) List the various kinds of typewriters and describe any one of them. 6

7. (a) From the safety viewpoint how will you select a proper fuse ? 5
- (b) Explain how would you calculate the current drawn by an instrument. 4
- (c) List any five most common causes of accidental fire in a laboratory. 6
8. (a) While performing experiments on micro-organisms, what are their possible routes of entry into the body and how can their entry be prevented ? 6
- (b) What are chemical hazards ? Explain the three possible ways in which human contact with chemicals may occur in a laboratory. $2+3=5$
- (c) How are chemical substances labelled appropriately ? 4
9. (a) List any five sets of rules from the code of practice in a laboratory to be followed while working in a laboratory. 5
- (b) In case of an accident in the laboratory, what sequence of actions in emergency situations are required in order to help the victim ? 3
- (c) Describe Bhopal gas tragedy or Chernobyl accident. Explain the need for safety and health regulations for such institutions. 7
-

प्रयोगशाला तकनीकों में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम

(सी.पी.एल.टी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2014

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 कोई छह प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जहाँ आवश्यक हो स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाकर अपने उत्तरों की पुष्टि कीजिए।

1. (क) निम्नलिखित कथनों के रिक्त स्थानों में समुचित शब्दों को भरिए : 1×4=4
- (i) कोई भी कार्य जिसमें विषैला धुआँ निकलता हो _____ अलमारी में करना चाहिए।
- (ii) सूक्ष्मजैविक तैयारी कक्ष में _____ एक मानक निर्जर्मीकरण उपकरण है।
- (iii) ड्यूई दशमलव प्रणाली में वैज्ञानिक विषयों के लिए _____ की संख्या दी गई है।
- (iv) कम्प्यूटर का मस्तिष्क _____ होता है।

(ख) निम्नलिखित कथनों में कोष्ठकों में दिए गए शब्दों में से सही विकल्प चुनिए :

1×6=6

- (i) (वस्तु-सूची/सर्विस) रजिस्टर में सभी सामग्रियों तथा उपकरणों का रिकॉर्ड होता है जो प्रयोगशाला और उसके स्टोर में उपलब्ध होते हैं ।
- (ii) वह स्टोर या एक ही स्टोर के अंदर का वह क्षेत्र जिसमें सामान को कुछ समय के लिए रखा जाता है (कार्य/थोक) स्टोर कहलाता है ।
- (iii) एक (वृत्तारेख/चित्रालेख) द्वारा विषय-सामग्री से सम्बन्धित जानकारी को चित्रों द्वारा प्रस्तुत किया जाता है ।
- (iv) अच्छे डाटाबेस (हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर) सूची कार्ड के एकदम समान, सूचना का संग्रह कर सकते हैं ।
- (v) (अमोनिया/कार्बन मोनोक्साइड) के सिलिंडर का वर्ण कोड लाल है ।
- (vi) कागज़ की शीट की विषय-वस्तु के दूरभाष लाइन द्वारा प्रसारण को (माइक्रोफिश/फ़ैक्स) कहते हैं ।

2. (क) जीव विज्ञान प्रयोगशाला में काम करते समय किसी व्यक्ति को जिन सबसे आम खतरों की संभावना रहती है, उनकी सूची बनाइए ।

8

(ख) रसायन विज्ञान प्रयोगशाला में दी जाने वाली सेवाओं को सूचीबद्ध कीजिए । ये कहाँ संस्थापित की जाती हैं ?

7

3. (क) प्रयोगशाला में तैयारी कक्ष का महत्त्व समझाइए ।
मुख्य प्रयोगशाला से प्ररूपी तैयारी कक्ष का सम्बन्ध
चित्र द्वारा प्रस्तुत कीजिए । 4+4=8
- (ख) वर्णन कीजिए कि प्रयोगात्मक कक्षाओं को कारगर रूप
से चलाने के लिए दिन-प्रतिदिन क्या व्यवस्थाएँ करनी
चाहिए । 7
4. (क) प्रयोगशाला भंडारगृह के लिए आवश्यक सुरक्षा
प्रबन्धों की सूची बनाइए । 7
- (ख) प्रयोगशाला के लिए उपकरण खरीदते समय जिन
कारकों पर ध्यान देना आवश्यक है, उनकी सूची
बनाइए । 8
5. (क) संप्रेषण क्या है ? 2
- (ख) नोट-बुक में प्रायोगिक परिणामों को रिकॉर्ड करने के
लिए जिन मार्गदर्शकों का ध्यान रखना चाहिए, उनका
वर्णन कीजिए । 5
- (ग) उन श्रेणी के पदार्थों की सूची बनाइए जिनके उपभोग
का विस्तृत ब्यौरा अवश्य ही रिकॉर्ड करना होता है । 8
6. (क) कम्प्यूटर के घटकों का वर्णन कीजिए और चित्र की
सहायता से इसकी निवेश व निर्गम युक्तियाँ
समझाइए । 9
- (ख) विभिन्न प्रकार के टाइपराइटर्स को सूचीबद्ध कीजिए और
उनमें से किसी एक का वर्णन कीजिए । 6

7. (क) सुरक्षा की दृष्टि से आप उचित फ्यूज का चयन किस प्रकार करेंगे ? 5
- (ख) एक उपस्कर द्वारा ली गई धारा को आप किस प्रकार परिकलित करेंगे ? समझाइए । 4
- (ग) प्रयोगशाला में आकस्मिक आग लगने के किन्हीं पाँच सबसे आम कारणों की सूची बनाइए । 6
8. (क) सूक्ष्मजीवों पर प्रयोग करते समय यह सूक्ष्मजीव हमारे शरीर में किन संभव मार्गों से प्रवेश कर सकते हैं और उनका प्रवेश किस प्रकार रोका जा सकता है ? 6
- (ख) रासायनिक संकट किसे कहते हैं ? उन तीन संभव तरीकों की व्याख्या कीजिए जिनके द्वारा प्रयोगशाला में रसायन मानव के सम्पर्क में आते हैं । $2+3=5$
- (ग) रासायनिक पदार्थों को किस प्रकार से सही तरीके से लेबल किया जाता है ? 4
9. (क) प्रयोगशाला के आचार-संहिता में से किन्हीं पाँच नियमों के समुच्चयों को सूचीबद्ध कीजिए जिनका अनुसरण प्रयोगशालाओं में कार्य करते समय करना होता है । 5
- (ख) यदि प्रयोगशाला में दुर्घटना हो जाए, तो ऐसी आपातकालीन स्थिति में पीड़ित व्यक्ति की मदद के लिए कार्यवाही को किस अनुक्रम के अनुसार करना चाहिए ? 3
- (ग) भोपाल गैस त्रासदी और चेर्नोबिल दुर्घटना का वर्णन कीजिए । इन संस्थाओं के लिए सुरक्षा और स्वास्थ्य नियमों की आवश्यकता को समझाइए । 7