

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

Term-End Examination

June, 2013

LT-1 : 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 spaces with appropriate words in the following : 5
- (i) The laboratory floor should be smooth but not _____.
 - (ii) The brain of a computer is _____.
 - (iii) Any work involving noxious fumes is carried out in a _____.
 - (iv) The colour of live wire in an electrical plug is _____.
 - (v) The immediate and temporary care given to a victim is called _____.
- (b) In the following statements choose the correct option : 5
- (i) Carbon monoxide is a (toxic/non-toxic) gas.

- (ii) The colour of the UN hazard class symbol for explosives is (yellow/red).
 - (iii) Silver nitrate solution is kept in (amber/transparent) bottle.
 - (iv) The standardised form of microfilm storage of information is called (Facsimile/microfiche)
 - (v) While diluting strong acids one should gradually add (water to acid/acid to water).
-
- 2. (a) Discuss the essential requirements of a typical laboratory. 5
 - (b) Discuss the importance of a preparation room. 5
 - (c) Discuss the environmental factors that need to be considered while planning a store for the laboratory. 5
-
- 3. (a) What actions would you take in case a lab gets flooded ? 5
 - (b) Write a reminder to the science Equipment and chemical company regarding your order of chemicals. 7
 - (c) What kind of entries are made in a breakage book ? 3

4. (a) What type of information is recorded in the technician file ? 6
- (b) What is the G1GO principle ? 1
- (c) Describe any two advantages of computer when used for stock control in the laboratory. 4
- (d) What is the difference between duplication and copying ? 4
5. (a) List any six regulations regarding experiments on animals. 6
- (b) List the personal protective devices required for safety in a laboratory. 4
- (c) Why is it necessary to take precautions while taking blood samples ? 5
6. (a) Calculate the current drawn by a 2kW geyser running on a 240V mains. Can we run this geyser on a supply line protected by a 6A fuse ? Justify your answer. 5
- (b) What is meant by maintenance of labs and equipments ? Elaborate the requirement of daily, weekly, monthly and yearly maintenance by giving suitable examples. 10
7. (a) Design a chart indicating the First Aid actions to be taken during lab accidents caused by chemicals. 10

- (b) Classify the types of fire accidents and give one example for each type. 5
8. (a) Explain why ? 10
- (i) Electrical fires should not be extinguished by pouring water.
 - (ii) Fire extinguishers should be placed near exit doors.
 - (iii) Electrical equipment should not be connected to mains without a plug.
 - (iv) For the purchase of propriety items, inviting quotations is not necessary.
 - (v) Petri dishes containing microorganisms should be sealed with clear tape before allowing them to be examined by inexperienced students.
- (b) Suggest emergency procedures to be followed during gasleaks in a lab. 5
9. (a) Why are u.v radiations and lasers harmful to our body ? What is the natural source of uv radiation ? What part of the body is most affected by it on exposure ? 5
- (b) What is meant by resuscitation ? Discuss the need of reviving "ABC" in a person who becomes unconscious during an accident. 10

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2013

एल.टी.-1 : उत्तम प्रयोगशाला पद्धतियाँ

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न 2 से 9 में से कोई छः प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जहाँ आवश्यक हो स्वच्छ और नामांकित चित्र बनाकर अपने उत्तरों की पुष्टि कीजिए।

1. (a) रिक्त स्थानों में समुचित शब्दों को लिखिए : 5
- (i) प्रयोगशाला का फर्श चिकना परन्तु _____
वाला नहीं होना चाहिए।
- (ii) कंप्यूटर का मस्तिष्क _____ होता है।
- (iii) कोई भी कार्य जिसमें विषैला धुआँ निकलता हो
_____ में करना चाहिए।
- (iv) बिजली के प्लग में विद्युन्मय तार का रंग
_____ होता है।
- (v) दुर्घटनाग्रस्त व्यक्ति को शीघ्रातशीघ्र दिये जाने वाले
उपचार और देखभाल को _____ कहते
हैं।

- (b) निम्नलिखित में सही विकल्प चुनिए। 5
- (i) कार्बन मोनोक्साइड एक (विषाक्त/अविषाक्त) गैस है।
- (ii) संयुक्त राष्ट्र द्वारा अनुमोदित विस्फोटकों के लिए संकट वर्ग प्रतीक (पीला/लाल) रंग है।
- (iii) सिल्वर नाइट्रेट का विलयन(रंग वाली/रंगहीन) बोतल में रखा जाता है।
- (iv) सूचनाओं का माइक्रोफिल्म के रूप में भंडारण का आदर्श तरीका (प्रतिचित्रण माइक्रोफिश) है।
- (v) प्रबल अम्लों को तनु बनाते समय अम्ल में पानी/पानी में अम्ल को धीरे-धीरे मिलाना चाहिए।
2. (a) एक प्रारूपिक प्रयोगशाला की वांछित आवश्यकताओं की चर्चा कीजिए। 5
- (b) तैयारी कक्ष के महत्व की चर्चा कीजिए। 5
- (c) प्रयोगशाला के लिए भंडारण का प्रबंधन करते समय उन पर्यावरणीय कारकों की चर्चा कीजिए जिनका ध्यान रखना चाहिए। 5
3. (a) यदि प्रयोगशाला में पानी भर जाए तो आप क्या कार्यवाही करेंगे? 5
- (b) एक साइंस इक्विपमेन्ट व कैमिकल कंपनी को रासायनों के आर्डर संबंधित पुनः याद दिलाने के लिए एक पत्र लिखिए। 7
- (c) टूट-फूट रिकार्ड पुस्तक में रिकार्ड के लिए किस प्रकार की प्रविष्टियां की जाती हैं। 3

4. (a) तकनीशियन की फाइल में किस प्रकार की सूचनाएं दर्ज की जाती है? 6
- (b) G1 G0 सिद्धान्त किसे कहते हैं? 1
- (c) प्रयोगशाला में स्टॉक नियंत्रण के लिए कंप्यूटर के उपयोग के दो फायदों का वर्णन कीजिए। 4
- (d) अनुलिपिकरण तथा प्रतिलिपियन में अंतर बताइये। 4
5. (a) जन्तुओं पर प्रयोग संबंधित किन्हीं छः विनियम को सूचीबद्ध कीजिए। 6
- (b) प्रयोगशाला में सुरक्षा के लिए आवश्यक व्यक्तिगत सुरक्षा युक्तियों को सूचीबद्ध कीजिए। 4
- (c) रुधिर प्रतिदर्श लेते समय सावधानी बरतना क्यों आवश्यक है? 5
6. (a) 240 वोल्ट के तार पर चलने वाले 2 किलोवाट (2 kW) गीजर द्वारा ली जाने वाली धारा को परिकलित कीजिए। क्या इस गीजर को 6 ऐम्पियर के फ्यूज द्वारा संरक्षित सप्लाइ लाइन पर चला सकते हैं? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। 5
- (b) प्रयोगशाला तथा उपकरणों की रखरखाव से आप क्या समझते हैं? उपयुक्त उदाहरणों के साथ दैनिक, साप्ताहिक, मासिक, वार्षिक रख-रखाव की आवश्यकता का विस्तार उदाहरणों द्वारा कीजिए। 10
7. (a) एक चार्ट बनाइए जिसमें प्रयोगशाला में रसायनों के कारण होने वाली दुर्घटना के दौरान प्राथमिक उपचार के लिए की जाने वाली कार्यवाही को दर्शाता है। 10

- (b) आग लगने के कारण होने वाली दुर्घटनाओं के प्रकारों का वर्गीकरण कीजिए और प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए। 5
8. (a) समझाइये क्यों ? 10
- (i) विद्युत द्वारा लगी आग को पानी डाल कर नहीं बुझाना चाहिए।
- (ii) अग्नि शामकों को निर्गम द्वारों के पास रखना चाहिए।
- (iii) प्लग के बिना विद्युत उपकरणों को मुख्य तार के साथ नहीं जोड़ना चाहिए।
- (iv) स्वामित्व वाली वस्तुओं की खरीद के लिए निवेदित दर आमंत्रित करने की आवश्यकता नहीं होती है।
- (v) अनुभवहीन विद्यार्थियों द्वारा परिक्षण से पहले उन पेट्रीडिशों जिनमें सूक्ष्मजीव हों उन्हें पारदर्शी टेप से सील कर देना चाहिए।
- (b) प्रयोगशाला में गैस रिसाव के दौरान आपात स्थिति को संभालने के तरीकों का सुझाव दीजिए। 5
9. (a) विकिरण व लैसर हमारे शरीर के लिए क्यों हानिकारक हैं? u.v विकिरण का प्राकृतिक स्रोत क्या है? इसके उदभासन से शरीर का कौन सा भाग सबसे अधिक प्रभावित होता है? 5
- (b) पुनरुज्जीवन से आप क्या समझते हैं? एक दुर्घटना के दौरान जो व्यक्ति अचेतन हो गया हो उसके लिए "ABC" पुनरुज्जीवन करने की आवश्यकता की चर्चा कीजिए। 10