

**CERTIFICATE PROGRAMME IN LABORATORY
TECHNIQUES (CPLT)****Term-End Examination****December, 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 blank spaces with appropriate word (s) in the following : 5
- (i) _____ design of lab is suitable for multipurpose lab.
 - (ii) Metal chest solvent stores are potentially _____ because of the concentration.
 - (iii) The relationships between quantities are shown by plotting a _____.
 - (iv) The essence of fire prevention is to prevent the formation of _____.
 - (v) The accident in a nuclear power plant is extremely dangerous for public because there is leakage of _____ substances.

- (b) In the following statements choose the correct option : 5
- (i) Excise permit is essential for the purchase of (acids / alcohol) for the laboratory.
 - (ii) Sodium metal should be kept in (water / kerosine).
 - (iii) The colour of earth wire in an electric plug is (green / black).
 - (iv) The infected deceased animals of a biological lab are disposed off by (incineration / burying).
 - (v) In a computer (RAM / ROM) is like a blank cassette which can be recorded , wiped clean and recorded again.
2. (a) List the features of an ideal preparation room. 4
- (b) Give the reasons for need of an effective ventilation in a laboratory . 3
- (c) List any five provisions necessary for the safety of a store. 5
- (d) Discuss the importance of written communication. 3
3. (a) What kind of information is necessary to record regarding electrical equipments. 5
- (b) Discuss the main components of a computer and describe the function of each. 10

4. (a) Draw a fire triangle. A beaker containing a flammable liquid catches fire. Suggest a method to extinguish this fire. 3
- (b) Under what circumstances are the following fire extinguishers recommended for use : 4
- (i) Sand
 - (ii) Fire blankets
 - (iii) Carbon dioxide
 - (iv) Foam extinguisher.
- (c) Write an explanatory note on LASERS. 4
- (d) Enlist four steps to minimize infection after performing a dissection. 4
5. (a) Indicate the right pairing of wire colours with their electrical function. 3
- (i) Red neutral
 - (ii) Black earth
 - (iii) Green live
- (b) Calculate the rating of flexes and fuses appropriate for the following assume a mains voltage of 240 V : 8
- (i) 200 W slide projector
 - (ii) 500 W incubator
 - (iii) 1200 W hot plate
 - (iv) 2 kW oven furnace
- (c) Write the antidotes of any four of the following chemical reagents : 4
- Mineral acids (HCl) -
Sodium hydroxide -
Bromine -
Phenol -
Metallic sodium -

6. (a) List any five National Building Code of India. 5
- (b) List any six check - in sequences for a laboratory. 6
- (c) Explain any two of the following terms used for graphical representations : 4
- (i) A histogram
- (ii) A pictogram
- (iii) A pie chart
7. Write short notes on any three of the following : 15
- (a) Fume cupboard.
- (b) Reprography.
- (c) Sterilization.
- (d) Legal liabilities for a laboratory accidents.
- (e) Security and vandalism aspects of a laboratory.
8. (a) Explain why ? : 5
- (i) Wild animals are not used for laboratory work.
- (ii) Antidotes must be kept in the laboratory.
- (iii) It is important to wash hands with soap before leaving a laboratory.
- (iv) It is important to lift heavy weight correctly.
- (v) Poisonous chemicals should be kept in a locked cupboard.
- (b) Explain the ABC aspects of Resuscitation with adequate illustrations. 10

9. (a) What is three meant by ' First - Aid ' ? 1
- (b) Enlist 3 basic purposes of First - Aid. 3
- (c) Enlist and discuss four types of personal safety devices, used in chemistry labs. 8
- (d) For shifting loads, suggest methods to minimize physical strain. 3
-

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 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 शब्द (शब्दों) को लिखिए : 5
- (i) _____ डिजाइन की प्रयोगशाला तरह-तरह के कार्य करने के लिए उपयुक्त होती है।
 - (ii) धातु की पेटी वाले विलायकों के स्टोर संभावित रूप से _____ होते हैं क्योंकि इसमें विस्फोटकों का धूम मिश्रण सांद्रित होता है।
 - (iii) दो मात्राओं का संबंध _____ बनाकर दर्शाया जाता है।
 - (iv) अग्नि रोध की अनिवार्यता यह है कि _____ को बनने से रोका जाये।
 - (v) परमाणु शक्ति संयंत्र में दुर्घटना होना जनता के लिए अत्यधिक खतरनाक होता है क्योंकि इससे _____ पदार्थों का रिसाव होता है।

- (b) निम्नलिखित कथनों में सही विकल्प का चयन कीजिए। 5
- (i) प्रयोगशाला के लिए (अम्ल/ऐल्कोहॉल) की खरीद के लिए आबकारी अनुज्ञा पत्र आवश्यक है।
- (ii) सोडियम धातु को (पानी/मिट्टी के तेल) में रखना चाहिए।
- (iii) इलैक्ट्रिक प्लग में भूतार का रंग (हरा/काला) होता है।
- (iv) जीव विज्ञान प्रयोगशाला में संक्रमित शवों का निपटान (भस्मीकरण/गाड़ कर) किया जाता है।
- (v) एक कंप्यूटर में (RAM/ROM) एक प्रकार की खाली कैसेट जैसा होता है जिस पर रिकार्ड करके बिगाड़ा भी जा सकता है और फिर रिकार्ड किया जा सकता है।
2. (a) एक आदर्श तैयारी कक्ष के लक्षणों को सूचीबद्ध कीजिए। 4
- (b) एक प्रयोगशाला में प्रभावी वातायन की आवश्यकता के कारण बताइये। 3
- (c) भण्डार गृह की सुरक्षा के लिए आवश्यक किन्हीं पाँच प्रबंधों की सूची बनाइये। 5
- (d) लिखित संप्रेषण के महत्व की चर्चा कीजिए। 3
3. (a) बिजली के उपकरणों के संबंध में किस प्रकार की चीजें रिकार्ड की जाती हैं? 5
- (b) कंप्यूटर के मुख्य घटकों की चर्चा कीजिए तथा प्रत्येक का नाम बताइये। 10

4. (a) अग्नि त्रिभुज बनाइये। एक बीकर में ज्वलनशक्ति द्रव्य को आग लग जाती है उसको बुझाने का एक तरीका सुझाइये। 3
- (b) किन परिस्थितियों में निम्नलिखित अग्नि शामकों का उपयोग उपयुक्त बताया गया है। 4
- (i) बालू
- (ii) अग्नि आवरण
- (iii) कार्बन डाइ ऑक्साइड
- (iv) झाग अग्निशामक
- (c) लैसर (LASERS) की व्याख्या करते हुए उस पर एक टिप्पणी लिखिए। 4
- (d) प्रयोगशाला में चीड़फाड़ करने के बाद उन चार चरणों की सूची बनाइये जो संक्रमण को न्यूनतम कर सकते हैं। 4
5. (a) तारों के रंगों को उनके सही विद्युत प्रकार्यों से साथ दर्शाइये : 3
- (i) लाल उदासीन
- (ii) काला भूतार
- (iii) हरा विद्युन्मय
- (b) निम्नलिखित में किस अनुमतांक के फ्लेक्स व फ्यूज उपयुक्त है मान लीजिए कि मुख्य तार की वोल्टता 240 V है। 8

- (i) 200 W का स्लाइड प्रोजेक्टर
- (ii) 500 W का इंक्यूबेटर
- (iii) 1200 W की हॉट प्लेट
- (iv) 2 kW की भट्टी
- (c) निम्नलिखित में किन्हीं चार रासायनिक अभिकर्मकों के प्रतिकारक लिखिए। 4
- (i) HCl
- (ii) सोडियम हाइड्रोक्साइड
- (iii) ब्रोमीन
- (iv) फीनॉल
- (v) सोडियम धातु
6. (a) भारतीय भवन निर्माण संहिता के किन्हीं पाँच कोड/पहलूओं की सूची बनाइये। 5
- (b) एक प्रयोगशाला के लिए किन्हीं छः निर्गम अनुक्रम को सूचीबद्ध कीजिए। 6
- (c) ग्राफ बनाने के लिए उपयोग में आने वाले निम्नलिखित प्रकारों में से किन्हीं दो को समझाइये। 4
- (i) आयतचित्र
- (ii) चित्रलेख
- (iii) वृत्तरेख

7. किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 15
- (a) धूमधानी
 - (b) पुनरालेखी
 - (c) निर्जमीकरण
 - (d) प्रयोगशाला में होने वाली दुर्घटनाओं का कानूनी दायित्व
 - (e) प्रयोगशाला की सुरक्षा व तोड़फोड़ से बचाव
8. (a) समझाइये क्यों? 5
- (i) प्रयोगशाला कार्य के लिए जन्तुओं का उपयोग नहीं करना चाहिए।
 - (ii) प्रतिकारकों प्रयोगशाला में अवश्य होने चाहिए।
 - (iii) प्रयोगशाला से प्रस्थान करने से पहले हाथों को साबुन व पानी से साफ करना आवश्यक है।
 - (iv) भारी वस्तुओं को सही रूप से उठाना महत्वपूर्ण है।
 - (v) विषालू रासायनों का ताले वाली अलमारी में रखना चाहिए।
- (b) यथेष्ट चित्रों द्वारा पुनरुज्जीवन के ABC पहलू को समझाइये। 10

9. (a) प्राथमिक चिकित्सा से आप क्या समझते हैं? 1
- (b) प्राथमिक चिकित्सा के तीन मूल उद्देश्यों को सूचीबद्ध कीजिए। 3
- (c) व्यक्तिगत सुरक्षा के लिए चार प्रकार की युक्तियों को सूचीबद्ध कीजिए व उनका वर्णन कीजिए। 8
- (d) भारी वस्तुओं के स्थानांतरण के लिए वह तरीका सुझाइये जिससे शारीरिक तनाव कम हो। 3
-