

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

Term-End Examination

00599

June, 2016

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) Choose the correct option from those given in the parentheses : 5×1=5
- (i) (Carbon dioxide/Oxygen) is essential for burning.
 - (ii) Potassium permanganate is (corrosive/oxidiser).
 - (iii) Metallic sodium is kept under (kerosene/water).
 - (iv) The rating of a flex depends upon its (current carrying/resistance) capacity.
 - (v) An acid burn should be washed with (vinegar/sodium bicarbonate).

(b) Fill in the blanks : 5×1=5

- (i) Bhopal gas tragedy occurred due to the leakage of _____ .
- (ii) Metallic containers are not suitable for storing _____ .
- (iii) Dead animals are preserved in _____ .
- (iv) Electrical fires are extinguished using _____ .
- (v) The colour of the symbol for radiation hazard is _____ .

2. (a) Discuss the importance of a preparation room in a laboratory.

(b) Name five occupational diseases that occur among the workers of industrial laboratories.

(c) List the precautions necessary to minimize hazards in a bio-laboratory. 3×5=15

3. (a) Describe the brain of a computer.

(b) Differentiate between RAM and ROM.

(c) Name the department from where you will obtain the permit for procuring alcohol for laboratory. Why is the permit necessary ?

(d) Write the formula used for calculating the current drawn by an electric appliance and explain the terms used in the formula.

(e) Explain the use of pie chart in the analysis of data.

$5 \times 3 = 15$

4. (a) Write the colour codes used for corrosive, flammable, water reactive, oxidizer and explosive substances.

(b) What is meant by First Aid ? List five essential items of a First Aid Box.

(c) Explain with the help of a diagram, the two bin system used for stock control.

$3 \times 5 = 15$

5. (a) Explain why :

$5 \times 2 = 10$

(i) Silver nitrate is kept in coloured bottle.

(ii) Repeated results are required for an investigation.

(iii) A wire gauze contains an asbestos disc at the centre.

(iv) Tap water forms a white precipitate with silver nitrate.

(v) The danger zone of a microwave oven is in the immediate vicinity.

(b) List five precautions to be taken while using a UV lamp.

5

6. (a) Draw the fire triangle and explain the principle of burning.
- (b) What is meant by earthing of an electrical equipment ? Explain the purpose of earthing.
- (c) How would you ensure the safe use of LPG in the laboratory ? 3×5=15
7. (a) For maintaining laboratory equipments, how will you prevent the following ? 9
- (i) Dust
- (ii) Corrosion and rusting
- (iii) Excessive heating of equipment
- (b) List the factors that must be considered while planning for a new store. 6
8. Write short notes on any *three* of the following : 3×5=15
- (a) Fume cupboards
- (b) Fire extinguishers
- (c) Disposal of animal waste in a lab
- (d) Resuscitation
- (e) Inventory
9. (a) Describe the features of a microbiological preparation room. 7
- (b) How will you write an appropriate formal report in case of an accident in lab ? 8
-

प्रयोगशाला तकनीकों में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम

(सी.पी.एल.टी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2016

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) कोष्ठक में दिए गए शब्दों में से सही विकल्प का चुनाव कीजिए :

5×1=5

- (i) जलने के लिए (कार्बन डाइऑक्साइड / ऑक्सीजन) आवश्यक है।
- (ii) पोटेशियम परमैंगनेट (संक्षारक/ऑक्सीकारक) पदार्थ है।
- (iii) सोडियम धातु को (मिट्टी के तेल/पानी) में रखा जाता है।
- (iv) फ्लेक्स का अनुमतांक उसकी (धारा बहन/प्रतिरोध) क्षमता पर निर्भर करता है।
- (v) अम्ल दाह को (सिरका/सोडियम बाइकार्बोनेट) से धोना चाहिए।

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5×1=5

- (i) भोपाल गैस त्रासदी _____ के रिसाव के कारण हुई ।
- (ii) धातु के पात्र _____ के भंडारण के लिए अनुपयुक्त हैं ।
- (iii) मृत जन्तुओं को _____ में परिरक्षित किया जाता है ।
- (iv) विद्युत् के कारण लगी आग के लिए _____ अग्निशामक का उपयोग होता है ।
- (v) विकिरण संकट के लिए संकेत रंग _____ होता है ।

2. (क) प्रयोगशाला में तैयारी कक्ष के महस्व की चर्चा कीजिए ।

(ख) औद्योगिक प्रयोगशालाओं के कर्मचारियों को होने वाले पाँच व्यावसायिक रोगों के नाम लिखिए ।

(ग) जैव-प्रयोगशालाओं में संकट कम करने के लिए आवश्यक पूर्वोपायों की सूची बनाइए ।

3×5=15

3. (क) कम्प्यूटर के मस्तिष्क का वर्णन कीजिए ।

(ख) रैम (RAM) और रोम (ROM) में विभेद कीजिए ।

(ग) प्रयोगशाला के लिए ऐल्कोहॉल प्राप्त करने का परमिट किस विभाग से प्राप्त किया जाता है ? परमिट की आवश्यकता क्यों होती है ?

(घ) एक विद्युत् साधित्र के द्वारा ली गई धारा को परिकलित करने के लिए प्रयुक्त सूत्र लिखिए तथा सूत्र में प्रयुक्त पदों की व्याख्या कीजिए ।

(ङ) आँकड़ों के विश्लेषण के लिए बृत्तरेख का उपयोग समझाइए ।

5×3=15

4. (क) संक्षारक, ज्वलनशील, जल अभिक्रियाशील, ऑक्सीकारक और बिस्फोटक पदार्थों को दर्शाने के लिए प्रयुक्त रंगों के कोड को लिखिए ।

(ख) प्राथमिक उपचार से आप क्या समझते हैं ? प्राथमिक उपचार बॉक्स की पाँच आवश्यक वस्तुओं को सूचीबद्ध कीजिए ।

(ग) चित्र की सहायता से स्टॉक नियंत्रण में प्रयुक्त दो बिन प्रणाली समझाइए ।

3×5=15

5. (क) व्याख्या कीजिए कि क्यों :

5×2=10

(i) सिल्वर नाइट्रेट को रंगीन बोतल में रखा जाता है ।

(ii) जाँच के लिए पुनरावृत्त परिणामों की आवश्यकता होती है ।

(iii) तार की जाली के मध्य में ऐस्बेस्टॉस की डिस्क होती है ।

(iv) नल का पानी सिल्वर नाइट्रेट के साथ सफेद अवक्षेप बनाता है ।

(v) माइक्रोवेव ओवन का संकटमय क्षेत्र उसके एकदम करीब का क्षेत्र होता है ।

(ख) UV लैम्प का उपयोग करते समय पाँच पूर्वोपायों (सावधानियों) को सूचीबद्ध कीजिए ।

5

6. (क) अग्नि त्रिभुज का चित्र बनाइए और दहन (आग लगने) के सिद्धांत को समझाइए ।
- (ख) विद्युत् साधित्र में भू-क्षरण (अर्थिंग) से आप क्या समझते हैं ? इसके उपयोग का क्या उद्देश्य है ?
- (ग) प्रयोगशाला में LPG गैस के उपयोग की सुरक्षा आप किस प्रकार सुनिश्चित करेंगे ? 3×5=15
7. (क) प्रयोगशाला के उपकरणों के रखरखाव के लिए, आप निम्नलिखित को किस प्रकार रोकेंगे ? 9
- (i) धूल
- (ii) संक्षारण व जंग लगना
- (iii) उपकरणों का अत्यधिक गर्म हो जाना
- (ख) उन कारकों की सूची बनाइए जिनका एक नया भण्डार बनाते समय ध्यान रखना चाहिए । 6
8. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3×5=15
- (क) धूम-धानी
- (ख) अग्निशामक
- (ग) प्रयोगशाला में जन्तु अपशिष्ट का निपटारा
- (घ) पुनरुज्जीवन
- (ङ) सामान सूची (इन्वेन्ट्री)
9. (क) सूक्ष्मजैविकी तैयारी कक्ष की विशेषताओं का वर्णन कीजिए । 7
- (ख) अगर प्रयोगशाला में दुर्घटना हो जाती है, तो आप उपर्युक्त औपचारिक रिपोर्ट किस प्रकार लिखेंगे ? 8