

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

Term-End Examination

December, 2016

00034

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 mouse is an _____ device in a computer.

(ii) The colour of live wire in an electric plug is _____ .

(iii) Autoclaves are used for _____ .

(iv) At the national level, laboratory safety codes are prepared by _____ .

(v) Dead specimens are preserved in _____ .

(b) Choose the correct option from those given in the parentheses : 5×1=5

- (i) Dilute (acetic acid/formic acid) is called vinegar.
- (ii) Fire-fighting equipment should be kept (outside/inside) the store.
- (iii) Chloroform is a suspected (carcinogen/pathogen).
- (iv) For showing the relationship between quantities drawing a (graph/table) is the best option.
- (v) The unit which computes mathematical functions in a computer is called (ALU/RAM).

2. (a) Describe the features of fixed design and flexible design laboratories.

(b) Discuss the materials used for bench surfaces in laboratories.

(c) (i) How can the labels on the bottles of chemicals be kept for longer time ?

(ii) How can the control of the store environment be achieved for safety reasons ? 3×5=15

3. (a) (i) Describe the role of purchase committee.

(ii) Describe the procedure for the purchase of alcohol. 5

(b) Differentiate between the following with reference to computers : $5 \times 2 = 10$

(i) Computer Software and Hardware

(ii) RAM and ROM

(iii) Input/Output devices

(iv) Garbage in and Garbage out

(v) CPU and VDU

4. (a) Discuss the modes of distribution of information.

(b) How can the high pressure gas hazards be minimised ?

(c) Name the various types of fire-extinguishers and describe the features of any one in detail. $3 \times 5 = 15$

5. (a) Give any three sources of UV radiation. List the precautions necessary while using UV lamps.

(b) Discuss the methods of disposal of carcass in a bio-laboratory.

(c) How is imprest money used ? $3 \times 5 = 15$

6. (a) What is meant by 'First Aid' ? Discuss its use in the laboratory. 10

(b) Describe the carbon dioxide fire-extinguisher. What is its principle ? 5

7. Write short notes on any *three* of the following : 3×5=15
- (a) Laboratory safety
 - (b) VAT
 - (c) Resuscitation
 - (d) Laboratory ventilation
8. (a) Draw neat and labelled diagrams to explain the following : 5
- (i) Two bin stock control system
 - (ii) The fume cupboard
- (b) What do the following colour labels on the containers convey about the nature of chemical substances ? 5
- Orange, Red, Yellow, White, Blue
- (c) Describe the use of computers in a laboratory. 5
9. (a) Describe the day-to-day preparations required for the conduct of practical classes. 5
- (b) Discuss the protective devices used for personal safety. 6

- (c) Match the types of waste with its appropriate disposal methods : 4

<i>Types of Waste</i>	<i>Disposal Methods</i>
(i) Micro-organisms	(1) Ventilation
(ii) Dead laboratory animals	(2) Disinfect and put in a bin
(iii) Acids	(3) Diluting with water
(iv) Volatile waste	(4) Autoclave

प्रयोगशाला तकनीकों में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम

(सी.पी.एल.टी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 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) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5×1=5

- (i) कम्प्यूटर में माउस एक _____ युक्ति है।
- (ii) विद्युत् प्लग में विद्युन्मय तार का रंग _____ होता है।
- (iii) ऑटोक्लेवों का उपयोग _____ के लिए होता है।
- (iv) राष्ट्रीय स्तर पर प्रयोगशाला सुरक्षा संहिताएँ _____ द्वारा बनाई जाती हैं।
- (v) मृत प्रतिदर्शों को _____ में परिरक्षित किया जाता है।

(ख) कोष्ठक में दिए गए शब्दों में से सही विकल्प को चुनिए : 5×1=5

- (i) तनु (ऐसीटिक अम्ल/फार्मिक अम्ल) को सिरका कहते हैं ।
- (ii) अग्निशमन उपकरण को स्टोर के (बाहर/अन्दर) रखना चाहिए ।
- (iii) क्लोरोफॉर्म संदेहजनक (कैंसरजन/रोगजनक) है ।
- (iv) मात्राओं के बीच संबंध दर्शाने के लिए (ग्राफ़/तालिका) बनाना सबसे अच्छा विकल्प है ।
- (v) गणना संबंधी कार्य करने वाली कम्प्यूटर की इकाई (ALU/RAM) कहलाती है ।

2. (क) स्थायी व परिवर्तनशील डिज़ाइनों की प्रयोगशालाओं की विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।

(ख) प्रयोगशालाओं में बैन्च की सतह पर प्रयुक्त होने वाले सामानों की चर्चा कीजिए ।

(ग) (i) रसायन की बोतलों के लेबल किस प्रकार लम्बी अवधि तक रखे जा सकते हैं ?

(ii) सुरक्षा कारणों के लिए भंडार के वातावरण को किस प्रकार से नियंत्रित किया जा सकता है ? 3×5=15

3. (क) (i) क्रय समिति की भूमिका का वर्णन कीजिए ।

(ii) ऐल्कोहॉल की खरीद की कार्यविधि का वर्णन कीजिए ।

5

(ख) कम्प्यूटर के संदर्भ में निम्नलिखित में विभेद कीजिए : 5×2=10

- (i) कम्प्यूटर का सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर
- (ii) रेम (RAM) व रोम (ROM)
- (iii) निवेश और निर्गम युक्तियाँ
- (iv) अपशिष्ट अन्दर और अपशिष्ट बाहर
- (v) सी.पी.यू. (CPU) और वी.डी.यू. (VDU)

4. (क) सूचना वितरण के तरीकों की चर्चा कीजिए ।

(ख) उच्च दाब गैस संकटों को किस प्रकार कम किया जा सकता है ?

(ग) विभिन्न प्रकार के अग्निशामकों के नाम लिखिए और किसी एक की विशेषताओं का विस्तार से वर्णन कीजिए । 3×5=15

5. (क) UV प्रकीर्णन के किन्हीं तीन स्रोतों के नाम बताइए ।
UV लैम्प का उपयोग करते समय आवश्यक पूर्वोपायों को सूचीबद्ध कीजिए ।

(ख) जैव प्रयोगशाला में मृत जानवरों के निपटान के तरीकों की चर्चा कीजिए ।

(ग) अग्रदाय रोकड़ (पेशाबी) का उपयोग किस प्रकार किया जाता है ? 3×5=15

6. (क) 'प्राथमिक उपचार' से आप क्या समझते हैं ?
प्रयोगशाला में इसके उपयोग की चर्चा कीजिए । 10

(ख) कार्बन डाइऑक्साइड अग्निशामक का वर्णन कीजिए ।
इसका क्या सिद्धान्त है ? 5

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

- (क) प्रयोगशाला सुरक्षा
- (ख) वैट (VAT)
- (ग) पुनरुज्जीवन
- (घ) प्रयोगशाला वातायन

8. (क) निम्नलिखित की स्वच्छ एवं नामांकित आरेख बनाकर व्याख्या कीजिए : 5

- (i) स्टॉक नियंत्रण की दो बिन प्रणाली
- (ii) धूम-धानी

(ख) पात्रों पर निम्नलिखित रंगों के लेबल, रासायनिक पदार्थों की प्रकृति के बारे में क्या दर्शाते हैं ? 5
नारंगी, लाल, पीला, सफेद, नीला

(ग) प्रयोगशाला में कम्प्यूटरों के उपयोग का वर्णन कीजिए । 5

9. (क) प्रायोगात्मक कक्षाओं के संचालन के लिए आवश्यक दिन-प्रतिदिन की तैयारियों का वर्णन कीजिए । 5

(ख) व्यक्तिगत सुरक्षा के लिए प्रयुक्त रक्षा-युक्तियों की चर्चा कीजिए । 6

(ग) अपशिष्टों के प्रकार के साथ उनके उपयुक्त निपटान के तरीकों का मिलान कीजिए :

4

अपशिष्ट प्रकार	निपटान के तरीके
(i) सूक्ष्मजीव	(1) वातायन
(ii) प्रयोगशाला के मृत जन्तु	(2) रोगाणुमुक्त करना और कूड़ेदान में फेंकना
(iii) अम्ल	(3) पानी द्वारा तनु करना
(iv) वाष्पशील अपशिष्ट	(4) ऑटोक्लेव
