

**CERTIFICATE PROGRAMME IN
LABORATORY TECHNIQUES**

(CPLT)

Term-End Examination

December, 2023

CLT-101 : GOOD LABORATORY PRACTICES

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

1. (a) Choose the correct option from those given in the parentheses : $1 \times 5 = 5$
- (i) (Lord Rayleigh/C. V. Raman) proposed for the first time that the colour of 'the sea was just a reflection of colour of the sky'.
- (ii) In (flexible/fixed) lab design the furniture, lab benches and supply lines of services are free standing.

P. T. O.

- (iii) For safety purposes, the main switches for the control of services are located (away/nearby) from the lab area.
 - (iv) Fume cupboard ensures an adequate flow of (air/water) whether its door is open or closed.
 - (v) (Stock/Inventory) register is a record of all the items, both material and equipment stocked at a particular time in a lab.
- (b) Read the following statements and write True (T) or False (F) : 1×5=5
- (i) Science is both a body of knowledge and a process using which we learn about the natural world.
 - (ii) Any electrical appliance with a metal casing or with metal parts, likely to be touched by an operator is potentially dangerous.
 - (iii) The LPG cylinders should be kept inside the laboratory in a ventilated room.
 - (iv) Flames and hot gases rise by radiation increasing their effects and burning the surfaces these touch.
 - (v) Transparent bags are recommended for disposing off dead, dissected animals.

2. (a) List and briefly describe the various ventilation systems used in a school lab. 5
(b) List the components of a preparation room. 5
3. Discuss the emergency procedures to be used while dealing with flooding in a science laboratory. 10
4. (a) List the various factors that influence the purchases of equipment and consumable items. 5
(b) List any *five* causes of accidental fire in a laboratory. 5
5. (a) With the help of a figure that illustrates the stock book entries, discuss how stock records are maintained in a laboratory store. 5
(b) Explain about input and output devices. 5
6. (a) Discuss how to make LPG usage safer in the laboratory. 5
(b) Describe the safe handling of microorganisms in the laboratory. 5
7. Write short notes on any *two* of the following : 5×2=10
- (a) Code of practice in Laboratory
 - (b) Accident Reporting Procedure
 - (c) Science as a way of life
 - (d) Colour coding of services

CLT-101

प्रयोगशाला तकनीकों में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम

(सी.पी.एल.टी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2023

सी.एल.टी.-101 : उत्तम प्रयोगशाला पद्धतियाँ

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या
1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) कोष्ठकों में दिये गए विकल्पों में से सही का चयन कीजिए : $1 \times 5 = 5$
- (i) (लॉर्ड रैले/सी. वी. रमन) ने पहली बार यह प्रस्तावित किया था कि 'सागर का रंग उसमें आकाश की रंग की छाया के कारण होता है'।
- (ii) (परिवर्तनशील/स्थायी) प्रयोगशाला के डिजाइन में फर्नीचर, प्रयोगशाला बेन्चे और सेवाओं की आपूर्तियों को मुक्त रूप से रखा जाता है।

- (iii) सुरक्षा के कारणों से, सेवाओं के नियंत्रण के लिए मुख्य स्विचों को प्रयोगशाला क्षेत्र से/के (दूर/पास) स्थित किया जाता है।
- (iv) धूम धानी (वायु/जल) के पर्याप्त प्रवाह को सुनिश्चित करती है चाहे इसका दरवाजा खुला हो या बन्द हो।
- (v) (स्टॉक/इनवेंटरी) रजिस्टर प्रयोगशाला में किसी विशिष्ट समय पर पदार्थों और उपस्करों दोनों प्रकार की सभी वस्तुओं के स्टॉक का रिकॉर्ड होता है।

(ख) निम्नलिखित कथनों को पढ़िए तथा सत्य (स)

अथवा असत्य (अ) लिखिए : $1 \times 5 = 5$

- (i) विज्ञान ज्ञान का भंडार है और वह प्रक्रिया है जिससे हम प्राकृतिक संसार के बारे में जानकारी हासिल करते हैं।
- (ii) धातु के आवर्ण अथवा धातु के हिस्सों वाला कोई भी वैद्युत उपकरण जिसको चालक द्वारा छूने की संभावना होती है, अत्यधिक खतरनाक होता है।

- (iii) LPG सिलिंडरों को प्रयोगशाला के अंदर वातायनित कक्ष में रखना चाहिए।
- (iv) विकिरण द्वारा ज्वाला तथा गर्म गैसों ऊपर उठकर उनके प्रभाव को बढ़ाती हैं तथा जिन सतहों को छूती हैं उन्हें जला देती हैं।
- (v) मरे, भंगित पशुओं के निपटान के लिए पारदर्शी बैगों को प्रशंसित किया जाता है।
2. (क) स्कूल की प्रयोगशाला में प्रयुक्त विभिन्न वातायन प्रणालियों को सूचीबद्ध कीजिए और संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 5
- (ख) तैयारी कक्ष के घटकों को सूचीबद्ध कीजिए। 5
3. विज्ञान प्रयोगशाला में बाढ़ का प्रबंधन करने में आपातकालीन कार्यविधियों की चर्चा कीजिए। 10
4. (क) उपस्करों और उपभोज्य वस्तुओं की खरीदारी को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों को सूचीबद्ध कीजिए। 5
- (ख) प्रयोगशाला में दुर्घटनाग्रस्त आग के किन्हीं पाँच कारणों को सूचीबद्ध कीजिए। 5

5. (क) स्टॉक पुस्तिका प्रविष्टियों को दर्शाने वाले चित्र की सहायता से चर्चा कीजिए कि प्रयोगशाला भण्डार कक्ष में स्टॉक रिकार्डों का रख-रखाव किस प्रकार किया जाता है। 5
- (ख) इनपुट और आउटपुट युक्तियों की व्याख्या कीजिए। 5
6. (क) प्रयोगशाला में LPG के सुरक्षित तरीके से इस्तेमाल की चर्चा कीजिए। 5
- (ख) प्रयोगशाला में सूक्ष्मजीवियों के सुरक्षित संचालन का वर्णन कीजिए। 5
7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : प्रत्येक 5
- (क) प्रयोगशाला में आचार संहिता
- (ख) दर्घटना रिपोर्ट करने की कार्यविधि
- (ग) जीवन का एक तरीका विज्ञान
- (घ) सेवाओं का रंग कोड