

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

# C-190

B.Sc. (Part-I) Examination, 2023

GEOLOGY

Paper - III

(Crystallography and Mineralogy)

Time : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 45

## Section-A

(Marks :  $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$ )

**Note :-** Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 1½ marks.

(खण्ड-अ)

(अंक :  $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$ )

**नोट :-** सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 1½ अंक का है।

## Section-B

(Marks :  $3 \times 5 = 15$ )

**Note :-** Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit 200 words). Each question carries 3 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक :  $3 \times 5 = 15$ )

**नोट :-** सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

## Section-C

(Marks :  $5 \times 3 = 15$ )

**Note :-** Answer any *three* questions out of five (Answer limit 500 words). Each question carries 5 marks.

(खण्ड-स)

(अंक :  $5 \times 3 = 15$ )

**नोट :-** पाँच में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

**BRI-155**

( 1 )

**C-190** P.T.O.

## Section-A

(खण्ड-अ)

1. (i) What is Crystallography ?  
क्रिस्टल विज्ञान क्या है ?
- (ii) Define Mineralogy.  
खनिज विज्ञान की परिभाषा दीजिए।
- (iii) What is Twinning ?  
यमलन क्या है ?
- (iv) What is Basal Pinacoid ?  
आधारी पिनाकोइड क्या है ?
- (v) Discuss Pseudomorphism.  
कूटरूपता को समझाइए।
- (vi) What is Refraction Index (R.I.) ?  
द्वि-अपवर्तन सूचकांक क्या है ?
- (vii) Give the physical properties of Topaz Mineral.  
टोपाज खनिज के भौतिक गुण दीजिए।
- (viii) What is Pleochroism ?  
बहुवर्णता क्या है ?
- (ix) What is Phyllo-silicates ?  
शीट-सिलिकेट्स क्या है ?
- (x) Give the occurrences of Tourmaline Mineral.  
टूरमैलीन खनिज की उपस्थिति दीजिए।

## Section-B

(खण्ड-ब)

2. Discuss laws of Crystallography.  
क्रिस्टल विज्ञान के नियमों को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Discuss the Cubic System.

घनीय समुदाय को समझाइए।

3. Give the elements and classification of Twinning.

यमलन के तत्व एवं वर्गीकरण दीजिए।

*Or*

(अथवा)

Give the symmetry elements and Miller Symbols of Tetragonal System.

चतुष्कोणीय समुदाय के सममिति तत्व एवं मिलर सूचकांक दीजिए।

4. Discuss Polymorphism.

बहुरूपता को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Discuss the concepts of Isomorphism.

समरूपता की धारणाओं को समझाइए।

5. Give the physical properties of the following :

(a) Hematite

(b) Corundum

निम्नलिखित के भौतिक गुण दीजिए :

(अ) हेमेटाइट

(ब) कोरंडम

1½, 1½

*Or*

(अथवा)

Discuss the occurrences and uses and physical properties of Beryl.

बेरिल की उपस्थिति, उपयोग एवं भौतिक गुण दीजिए।

6. Write a note on Zeolite.

जियोलाइट पर टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Discuss Pyroxene Mineral Group.

पायरोक्सीन खनिज समुदाय को समझाइए।

**Section-C**

(खण्ड-स)

7. Describe the normal classes and forms of Tetrahedrite Crystal System.

ट्रेटाहेड्राइट क्रिस्टल समुदाय की सामान्य कक्षाओं और आकृतियों को समझाइए।

8. Describe the Hexagonal crystal system.

षट्कोणीय क्रिस्टल समुदाय को समझाइए।

9. Discuss Uniaxial and biaxial characters of Minerals.

खनिजों के एकअक्षीय एवं द्विअक्षीय प्रकृति को समझाइए।

10. Describe the chemical composition, physical properties and occurrences of Olivine Mineral Group.

ऑलीवीन खनिज समुदाय की उपस्थिति, रासायनिक संघटन एवं भौतिक गुणों को समझाइए।

11. Describe the chemical composition, physical properties and occurrences of Mica Mineral Group.

अभ्रक खनिज समुदाय की उपस्थिति, रासायनिक संघटन एवं भौतिक गुणों को समझाइए।