

अथवा / OR

सूक्ष्मदर्शी में प्रयुक्त ध्रुवक तथा विश्लेषक के निर्माण तथा कार्य विधि का सचित्र वर्णन कीजिये।

Describe with neat sketch the construction and working of polarizer and Analyzer used in microscope.

Q.10. सिलिकेट संरचना के विभिन्न प्रकारों को वर्णित करें।

Explain various types of Silicate structures.

अथवा / OR

खनिजों के भौतिक गुणों को समझाइये।

Explain Physical properties of minerals.

Q.11. फेल्सपार समूह अथवा आलिवीन समूह के खनिजों के वर्गीकरण, मुख्य भौतिक एवं प्रकाशीय गुण दीजिये।

Give classification, main physical and optical properties of Feldspar group or olivine group.



22

LS-44

B.Sc. II Sem. (Geology) (One Paper System)
Exam. 2014

CRYSTALLOGRAPHY AND MINERALOGY

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 85

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

Note : Attempt all the questions.

खण्ड - 'अ' Section - A

1 × 15 = 15

वस्तुनिष्ठ प्रश्न Objective Type Questions

Q.1. सही विकल्प चुनकर लिखिये:

Write choosing correct option

i) षटकोषीय समुदाय के क्रिस्टलो में क्रिस्टल अक्षों की संख्या होती है:

(अ) 6

(ब) 4

(स) 3

(द) 7

Number of crystal axes in a crystal of Hexagonal system is:

(a) 6

(b) 4

(c) 3

(d) 7

Q.3. क्रिस्टलों का क्रिस्टल समुदायों में वर्गीकरण लिखिये।

Write classification of crystals into system.

अथवा / OR

सममिति अक्ष को क्या समझते हैं? घनीय समुदाय में उपस्थित सममिति अक्षों पर प्रकाश डालिये।

What do you understand by axis of symmetry? Shed light on the axis of symmetry present in a cubic system.

Q.4. द्विअपवर्तन क्या है? लिखिये।

What is double refraction? Write.

अथवा / OR

बहुवर्णता पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिये।

Give a short note on Pleo chroism.

Q.5. बहुरूपता से आप क्या समझते हैं? हीरा तथा ग्रेफाइट का उदाहरण लेते हुए स्पष्ट कीजिये।

What do you understand by Polymorphism? Explain taking the example of Diamond and Graphite.

अथवा / OR

आयनिक बंध पर संक्षेप में लिखिये।

Write in brief on Ionic bond.

Q.6. माइका तथा गार्नेट खनिजों के भौतिक गुण लिखिये।

Write physical properties of Mica and Garnet.

अथवा / OR

क्वार्टज तथा माइक्रोक्लीन के सूक्ष्मदर्शीय लक्षणों का उल्लेख करें।

Write microscopic properties of quartz and microcline.

LS-44

Contd.....

Sulphur crystallizer in which of the following system:

- (a) Hexagonal (b) Cubic
(c) Orthorhombic (d) Tetragonal

vi) 13 अक्ष, 9 तल तथा सममित केन्द्र उपस्थित होता है-

- (अ) त्रिभुजाक्ष समुदाय में (ब) एक नताक्ष समुदाय में
(स) षटकोणीय समुदाय में (द) घनीय समुदाय में

13 axes, 9 plane and center of symmetry is present in

- (a) Triclinic system (b) Monoclinic system
(c) Hexagonal system (d) Cubic system

vii) प्रकाश की किरण जो कि अपने गमन की दिशा से केवल एक लम्बवत दिशा में कम्पन करती है, कहलाती है-

- (अ) ध्रुवित किरण (ब) अध्रुवित किरण
(स) परावर्तित किरण (द) आपतित किरण

A ray of light which vibrates in one direction perpendicular to its direction of propagation, is called

- (a) Polarized ray (b) Un polarized ray
(c) Reflected ray (d) Incident ray

viii) निम्न में से कौन खनिज बहुवर्णता नहीं दर्शाता-

- (अ) बायोटाइट (ब) गार्नेट
(स) हार्नब्लेन्ड (द) टूरमलीन

Which of the following mineral does not show pleochroism -

- (a) Biotite (b) Garnet
(c) Hornblende (d) Tourmaline

LS-44

P.T.O.

ii) a तथा c क्रिस्टल अक्ष के बीच बनने वाला कोण कहलाता है-

- (अ) अल्फा (ब) थीटा
(स) गामा (द) बीटा

The angle between 'a' and 'c' crystallographic axis is called-

- (a) alpha (b) theeta
(c) gama (d) beta

iii) "100" मिलर संकेत है-

- (अ) अष्टफलक का (ब) घन का
(स) चतुष्फलक का (द) द्वादशफलक का

"100" is the Miller symbol of :

- (a) Octahedron (b) Cube
(c) Tetrahedro (d) Dodecahedron

iv) $a_1 = a_2 \neq c$ अक्षीय लम्बाइयाँ हैं:

- (अ) चतुष्कोणीय समुदाय की
(ब) विषमलम्बाक्ष समुदाय की
(स) एक नताक्ष समुदाय का
(द) घनीय समुदाय का

$a_1 = a_2 \neq c$ is the axial length of :

- (a) Tetragonal system (b) Orthorhombic system
(c) Monoclinic system (d) Cubic system

v) सल्फर निम्न में से किस समुदाय में क्रिस्टलीकृत होता है:

- (अ) षटकोणीय (ब) घनीय
(स) विषमलम्बाक्ष (द) चतुष्कोणीय

LS-44

Contd.....

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न Long Answer Type Questions

Q.7. क्रिस्टल में अन्तः खंडी अनुपात का वर्णन कीजिये।

Describe the parametral ratio in a crystal.

अथवा / OR

वाइस तथा मिलर के नोटेशन और सूचकांक पद्धति का विवरण दीजिये।

Give an account of Weiss and Millers notation and Index system.

Q.8. विषमलम्बाक्ष समुदाय के सममिति तत्व तथा आकृतियों का वर्णन कीजिये।

Describe the symmetry elements and forms of the orthorhombic system.

अथवा / OR

“गैलैना टाइप” वर्ग के सममिति गुण तथा सामान्य आकृतियों का वर्णन कीजिये।

Describe symmetry characters and normal forms of "Galena type", class.

Q.9. खनिजों निम्न प्रकाशीय गुणों को समझाइये:

- अ) बहुवर्णता
ब) समदैशिक, विषम दैशिक गुण
स) ध्रुवण वर्ण क्रम

Explain the following optical properties of minerals

- a) Pleochroism
b) Isotropic, Anisot
c) Order of Polariz

ix) क्वार्टज़ में ध्रुवण वर्ण का क्रम होगा-

- (अ) प्रथम क्रम (ब) द्वितीय क्रम
(स) तृतीय क्रम (द) चतुर्थ क्रम

In quartz the order of polarization will be -

- (a) First order (b) Second order
(c) Third order (d) Fourth order

x) बलय रचना पाई जाती है :

- (अ) पाइरक्सीन में (ब) गार्नेट में
(स) बेरिल में (द) अभ्रक में

Ring structure is found in -

- (a) Pyroxenes (b) Garnet
(c) Beryl (d) Mica

xi) विदलन उपस्थित नहीं होता-

- (अ) फेल्सपार में (ब) अभ्रक में
(स) क्वार्टज़ में (द) कायनाइट में

Cleavage is NOT present in -

- (a) Feldspar (b) Mica
(c) Quartz (d) Kyanite

xii) वाण्डर वाल्स बन्ध उपस्थित रहता है:

- (अ) हीरे में (ब) ग्रेफाइट में
(स) औजाइट में (द) हेलाइट में

Van der Waals bond is present in:

- (a) Diamond (b) Graphite
(c) Augite (d) Halite

xiii) अभ्रक का आकार

- (अ) पत्रित होता है (ब) दानेदार होता है
(स) प्रिज्मीय होता है (द) सुच्चाकार होता है

Form of Mica is -

- (a) Foliated (b) Granular
(c) Prismatic (d) Acicular

xiv) हार्नब्लेंड उदाहरण है:

- (अ) फेल्सपार समूह का (ब) पाइराक्सीन समूह का
(स) आलिवीन समूह का (द) एम्फीबोल समूह का

Hornblende is an example of:

- (a) Feldspar group (b) Pyroxene group
(c) Olivine group (d) Amphibole group

xv) समदैशिक गुण पाया जाता है-

- (अ) गार्नेट में (ब) क्वार्टज़ में
(स) अभ्रक में (द) आलिवीन में

Isotropic character is present in -

- (a) Garnet (b) Quartz
(c) Mica (d) Olivine

खण्ड - 'ब' Section - B

5 × 5 25

लघु उत्तरीय प्रश्न Short Answer Type Questions

Q.2. क्रिस्टल के तत्व (भागों) का उल्लेख कीजिये।

Write parts of crystal.

अथवा / OR

क्रिस्टलीय अक्ष तथा अक्षीय कोण की परिभाषा दीजिये।

Give definition of crystallographic axis and axial angle.