



Swami Vivekanand University, Sagar(M.P.)



**As per model syllabus of U.G.C. New Delhi, drafted by
Central Board of Studies and Approved by Higher
Education and the Governor of M.P.**



विज्ञान संकाय

Faculty of Science

Syllabus & Prescribed Books

Subject – Geology

B.Sc. Yearly Examination

2017-20

I, II & III Year

कुलसचिव

स्वामी विवेकानंद विश्वविद्यालय, सिरोंजा सागर (म.प्र.)



उच्च शिक्षा विभाग, म.प्र. शासन

स्नातक स्तर पर वार्षिक पद्धति के अन्तर्गत दोहरी प्रश्न पत्र प्रणाली अनुसार पाठ्यक्रम
केन्द्रीय अध्ययन मण्डल द्वारा अनुशंसित तथा म.प्र. के महामहिम राज्यपाल महोदय द्वारा अनुमोदित

सत्र 2017-18 से प्रभावित

Department of Higher Education, Govt. of M.P.

Syllabus as per Double Paper pattern of U.G. Classes under Annual Scheme

As recommended by Central Board of Studies and approved by the H.E. the Governor

Of M.P. Effective from session 2017-18

Class / कक्षा	B.Sc. / बी.एस.सी.
वर्ष / Year	First / प्रथम
Subject / विषय	Geology/भूविज्ञान
Title of the Paper / प्रश्न पत्र का शीर्षक	Geodynamies and Geomorphology / भूगतिकीय एवं भूआकृतिविज्ञान
Paper / प्रश्न पत्र	First / प्रथम
Maximum Marks : 40	अधिकतम अंक : 40

Particular/विवरण

Unit-I	<ol style="list-style-type: none">1. Introduction to Geology, Branches and its importance2. Origin of the Earth.3. Radioactivity and age of the Earth.4. Interior of the earth crust, mantic and core.5. Earhtquakes: Causes, effects and distribution.
ईकाई-1	<ol style="list-style-type: none">1. भूविज्ञान का परिचय, शाखाएँ एवं उसका महत्व।2. पृथ्वी की उत्पत्ति।3. रेडियोधर्मिता एवं पृथ्वी की आयु।4. पृथ्वी की आन्तरिक रचना : भूपर्पटी, प्रवार एवं क्रोड।5. भूकम्प : कारक, प्रभाव एवं वितरण।
Unit-2	<ol style="list-style-type: none">1. Volcanoes : types, products and distribution.2. Concept and theories of isostasy.3. Elementary ideas of continental drift.4. Sea floor spreading and its evidences.

ईकाई-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ज्वालामुखी : प्रकार, उत्पाद एवं वितरण। 2. समस्थिति की संकल्पना एवं सिद्धांत। 3. महाद्वीपीय विस्थापन की आरम्भिक जानकारी। 4. समुद्री तल प्रसारण एवं उसके प्रमाण।
Unit -3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concept of plate tectonics, types of tectonic plates and plate boundaries. 2. Mid-oceanic ridges. Trenches and island area. 3. Fundamental concepts of geomorphology. 4. Geomorphic agents, rock weathering and its types.
ईकाई-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. प्लेट विवर्तनी की संकल्पना, विवर्तनी प्लेटों के प्रकार एवं प्लेट सीमाएं 2. मध्यमहासागरीय कटक, गर्त एवं द्वीपीय चाप। 3. भूआकृति विज्ञान की मूलभूत संकल्पनाएं। 4. भूआकृतिक कारक, शैल अपक्षय एवं इसके प्रकार।
Unit-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geological work of river, 2. Fluvial landforms. 3. Geological work of wind. 4. Aeolian landforms. 5. Volcanic landforms.
ईकाई-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. नदी के भूवैज्ञानिक कार्य। 2. जलीय भूआकृतियां। 3. पवन के भूवैज्ञानिक कार्य। 4. वायुद्ध भूआकृतियां। 5. ज्वालामुखीय भूआकृतियां।
Unit-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geological work of glacier. 2. Glacial landforms. 3. Geological work of groundwater. 4. Karst topography. 5. Geological work of ocean and coastal landforms.
ईकाई-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. हिमनद के भूवैज्ञानिक कार्य। 2. हिमनदीय भूआकृतियां। 3. भूमिगत जल के भूवैज्ञानिक कार्य। 4. कार्स्ट स्थलाकृतियां। 5. महासागर के भूवैज्ञानिक कार्य एवं तटीय भूआकृतियां।



Suggested readings :-

भौतिक भूविज्ञान : डॉ. मुकुल घोष एवं डॉ. डी. के. श्रीवास्तव

भौतिक भूविज्ञान : जे. पी. तिवारी एवं बी. के. सिंह

भूआकृतिविज्ञान : सवेन्द्र सिंह

भूविज्ञान एक परिचय : डॉ. विद्या सागर दुबे

प्रायोगिक भूविज्ञान : डॉ. दीपक राज तिवारी

भूगतिकीय एवं भूआकृति विज्ञान : डॉ. दीपक राज तिवारी

Principles of Physical Geology, A. Homes

Principles of Geomorphology, W.D. Thornbury.

Physical Geology : An Introduction, William J. Miller

Physical Geology of India, S.M. Mathur

An Introduction to physical Geology, A.K. Datta.

A Text Book of physical Geology, G.B. Mahapatra.



उच्च शिक्षा विभाग, म.प्र. शासन

स्नातक स्तर पर वार्षिक पद्धति के अन्तर्गत दोहरी प्रश्न पत्र प्रणाली अनुसार पाठ्यक्रम
केन्द्रीय अध्ययन मण्डल द्वारा अनुशंसित तथा म.प्र. के महामहिम राज्यपाल महोदय द्वारा अनुमोदित

सत्र 2017-18 से प्रभावित

Department of Higher Education, Govt. of M.P.

Syllabus as per Double Paper pattern of U.G. Classes under Annual Scheme

As recommended by Central Board of Studies and approved by the H.E. the Governor

Of M.P. Effective from session 2017-18

Class / कक्षा	B.Sc. / बी.एस.सी.
वर्ष / Year	First / प्रथम
Subject / विषय	Geology/भूविज्ञान
Title of the Paper / प्रश्न पत्र का शीर्षक	Crystallography and Mineralogy / क्रिस्टल एवं खनिजविज्ञान
Paper / प्रश्न पत्र	Second / द्वितीय
Maximum Marks : 40	अधिकतम अंक : 40
Compulsory or Optional/अनिवार्य या वैकल्पिक	अनिवार्य / compulsory

Particular/विवरण

Unit-I	<ol style="list-style-type: none">1. Definition of mineral and crystal.2. Crystal structure and unit cells.3. Elements of crystal, Crystal forms4. Crystallographic axes and axial angles.5. Parameters and indices system of crystal notations
ईकाई-1	<ol style="list-style-type: none">1. खनिज एवं क्रिस्टल की परिभाषा।2. क्रिस्टल संरचना एवं इकाई कोष।3. क्रिस्टल के तत्व। क्रिस्टल रूप।4. क्रिस्टलीय अक्ष एवं अक्षीय कोण।5. क्रिस्टल नोटेशन की अन्त खण्डी अनुपात एवं सूचकांक पद्धति।
Unit-2	<ol style="list-style-type: none">1. Laws of Crystallography.2. Crystal symmetry.3. Classification of Crystals and symmetry of normal classes of crystal system.4. Forms of normal classes.5. Twinning in crystals.

ईकाई-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. क्रिस्टल विज्ञान के नियम। 2. क्रिस्टलीय सममिति। 3. क्रिस्टलों का वर्गीकरण एवं क्रिस्टल समुदायों के सामान्य वर्ग की सममिति। 4. सामान्य वर्ग के रूप। 5. क्रिस्टलों में यमलन।
Unit -3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mineralogy : Silicate structure and classification of silicates. 2. Bonding in Minerals. 3. Isomorphism, Polymorphism and Pseudomorphism. 4. Solid solution. 5. Physical properties of minerals.
ईकाई-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. खनिज विज्ञान, सिलिकेट संरचनाएं एवं उनका वर्गीकरण। 2. खनिजों में बंध। 3. समाकृतिकता, बहुरूपता एवं कूटरूपता। 4. ठोस विलयन। 5. खनिजों के भौतिक गुण।
Unit-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nature of light : reflection and refraction of light. 2. Refractive index, critical angle and total internal reflection. 3. Double refraction, Nicol prism : Construction and working. 4. Polarizing microscope : Parts and function. 5. Optical properties of minerals.
ईकाई-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. प्रकाश की प्रकृति : प्रकाश का परावर्तन एवं अपवर्तन। 2. अपवर्तनांक, क्रांतिक कोण एवं पूर्ण आंतरिक परावर्तन। 3. द्वि-अपवर्तन, निकॉल प्रिज्म : रचना एवं कार्य प्रणाली। 4. ध्रुवण सूक्ष्मदर्शी : भाग एवं कार्यप्रणाली। 5. खनिजों के प्रकाशीय गुण।
Unit-5	<p>Study of composition, physical and optical properties of the following mineral groups :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Olivine, Garnet and Mica. 2. Pyroxenes 3. Amphiboles 4. Feldspars 5. Silica
ईकाई-5	<p>निम्नलिखित खनिज समूहों के संगठन, भौतिक एवं प्रकाशीय गुणों का अध्ययन –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ऑलिवीन, गार्नेट एवं अम्फ़क। 2. पायरोक्सीन। 3. एम्फीबोल। 4. फेल्सपार। 5. सिलिका।



Suggested readings :-

खनिज तथा क्रिस्टल विज्ञान – डॉ. बी.सी. जश
खनिज विज्ञान के सिद्धांत – डॉ. ए.पी. अग्रवाल
प्रायोगिक भूविज्ञान (भाग-1) – डॉ. र.प्र. माजरेकर
प्रकाशीय खनिज विज्ञान के मूल तत्व विंचेल (अनुवादक : वंसोड़े)
खनिज एवं क्रिस्टल विज्ञान – डॉ. दीपक राज तिवारी

Rutley's Elements of Mineralogy : Read II.II.

Rutley's Elements of Mineralogy : Gribble, C.D.

Dana's Text Book of Mineralogy : Ford W.E.



B.Sc. Part- I

Subject – Geology

प्रायोगिक : भूगतिकीय, भूआकृतिविज्ञान एवं क्रिस्टल तथा खनिज विज्ञान

Practical : Geodynamics, Geomorphology and Crystallography & Mineralogy

Marks : 50

1. भूआकृतिक प्रादर्शों का अध्ययन।
2. स्थलाकृतिक मानचित्रों (भारतीय सर्वेक्षण विभाग) का विभिन्न पैमानों पर क्रमाकीकरण।
3. स्थलाकृतिक मानचित्रों पर विभिन्न भू-आकृतियों एवं अपवाह अभिविन्यास की विवेचना।
4. भारत के रेखा मानचित्रों पर प्रमुख पर्वत श्रृंखलाएं, झीलें एवं नदियां दर्शाना।
5. भारत के रेखा मानचित्रों पर भूकम्प वैधशालायें दर्शाना।
6. भारतीय उपमहाद्वीप के प्रमुख भूकम्पों के अधिकेन्द्र एवं परिमाण दर्शाना।

1. Study of Geomorphic models.
2. Numbering of topographic maps (Survey of India) on various scales.
3. Interpretation of various geomorphic landforms and drainage patterns on topographic maps.
4. Plotting of major mountain ranges. Lakes and Rivers on the outline map of india.
5. Plotting of seismic observatories on the outline map in India.
6. Plotting of epicenters and magnitudes of major earthquakes of Indian subcontinent.

1. सामान्य वर्गों के क्रिस्टल मॉडल के सममिति तत्वों का अध्ययन।
2. क्रिस्टल समुदायों के सामान्य वर्गों की मूलभूत क्रिस्टल आकृतियों का अध्ययन।
3. यूलर प्रमेय का सत्यापन।
4. शैल निर्माणकारी खनिजों के भौतिक गुणों का अध्ययन।
5. ध्रुवण सूक्ष्मदर्शी की सहायता से शैल निर्माणकारी खनिजों के प्रकाशीय गुणों का अध्ययन।

1. Study of symmetry elements of crystal models of normal classes.
2. Study of fundamental forms of crystal models of normal classes.
3. Verification of Euler's theorem.
4. Study of physical Properties of rock forming minerals.
5. Study of the optical properties of important rock forming minerals using polarizing microscope.



विषय – भूविज्ञान

परीक्षा अंकों की योजना

वार्षिक द्वि प्रश्नपत्र प्रणाली

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र प्रथम – अधिकतम अंक = 40

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र द्वितीय – अधिकतम अंक = 40

आन्तरिक मूल्यांकन (तिमाही =10, छःमाही =10) = 20

प्रायोगिक परीक्षा – अधिकतम अंक = 50

योग = 150

Subject – Geology

Scheme of Examination Marks

Annual Two Paper Pattern

Theory paper First – Maximum marks = 40

Theory Paper Second – Maximum marks = 40

Internal Assessment (Three monthly = 10, Six monthly =10) = 20

Practical Exam – Maximum marks = 50

Total = 150



सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के अंको का विभाजन :

5 वस्तुनिष्ठ प्रश्न (1अंक प्रत्येक)	=	1x5=5
2 लघु उत्तरीय प्रश्न इकाई बार आन्तरिक विकल्प सहित (2.5 अंक प्रत्येक)	=	2x2.5=5
5 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न इकाई बार आन्तरिक विकल्प सहित (6अंक प्रत्येक)	=	5x6=30

योग = 40

Scheme for setting theory question paper :

5 Objective type (1 marks each)	=	1x5=5
2 Short Answer type questions with unit wise internal choice (2.5 marks each)	=	2x2.5=5
5 Long Answer type questions with unit wise internal Choice (6marks each)	=	5x6=30

Total = 40



उच्च शिक्षा विभाग, म.प्र. शासन

स्नातक स्तर पर वार्षिक पद्धति के अन्तर्गत दोहरी प्रश्न पत्र प्रणाली अनुसार पाठ्यक्रम
केन्द्रीय अध्ययन मण्डल द्वारा अनुशंसित तथा म.प्र. के महामहिम राज्यपाल महोदय द्वारा अनुमोदित

सत्र 2018-19 से प्रभावित

Department of Higher Education, Govt. of M.P.

Syllabus as per Double Paper pattern of U.G. Classes under Annual Scheme

As recommended by Central Board of Studies and approved by the H.E. the Governor

Of M.P. Effective from session 2018-19

Class / कक्षा	B.Sc. / बी.एस.सी.
वर्ष / Year	Second / द्वितीय
Subject / विषय	Geology/भूविज्ञान
Title of the Paper / प्रश्न पत्र का शीर्षक	Petrology / शैलविज्ञान
Paper / प्रश्न पत्र	First / प्रथम
Maximum Marks : 40	अधिकतम अंक : 40
Compulsory or Optional/अनिवार्य या वैकल्पिक	अनिवार्य / compulsory

Particular/विवरण

Unit-I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Petrology, General classification of rocks. 2. Phase and component. Crystallization and phase equilibrium, in monary (Unicomponent) (SiO₂), Binary (bi-component) (albite-anorthite: and diopside – anorthite), and Ternary (tri-component) (diopside-albite-anorthine) silicates system. 3. Definition. Origin and composition of magma. 4. Reaction principle-Bowen's reaction series. 5. Forms of igneous rocks.
ईकाई-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. शैलिकी का परिचय, शैलों का सामान्य वर्गीकरण । 2. प्रावस्था एवं घटक, एक- घटकीय (सिलिका), द्विघटकीय (एल्बाइट-एनार्थाइट, और डाइआप्साइड-एनार्थाइट) एवं त्रिघटकीय (डायोप्साइड एल्बाइट एनार्थाइट) सिलिकेट सिस्टम का क्रिस्टलीकरण एवं प्रावस्था संतुलन । 3. मैग्मा की परिभाषा, उत्पत्ति एवं सघटन । 4. अभिक्रिया सिद्धांत – बावेन अभिक्रिया श्रृंखला । 5. आग्नेय शैलों के रूप ।
Unit-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Structures of Igneous rocks. 2. Textures and microstructures of Igneous rocks. 3. Classifications of Igneous rocks. 4. Mineralogical characteristics of Acid, Alkaline, Basic and Ultrabasic rocks. 5. Origin of Igneous rocks : magmatic differentiation and assimilation.

ईकाई-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. आग्नेय शैलों की संरचनाएँ। 2. आग्नेय शैलों के गठन एवं सूक्ष्म संरचनाएँ। 3. आग्नेय शैलों का वर्गीकरण। 4. एसिड, अल्कलाइन, बेसिक एवं अल्ट्राबेसिक शैलों के खनिजीय गुण। 5. आग्नेय शैलों की उत्पत्ति – मैग्मीय विभदन एवं स्वागीकरण।
Unit -3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Origin, Transportation and Deposition of sediments. 2. Environmental conditions of sediment deposition. 3. Concept of sedimentary facies. 4. Concept of lithification and diagenesis. 5. Structures of sedimentary rocks.
ईकाई-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. अवसाद की उत्पत्ति, परिवहन एवं निक्षेपण। 2. अवसाद निक्षेपण की पर्यावरणीय परिस्थितियां। 3. अवसादी संलक्षणाओं की अवधारणा। 4. लिथिफिकेशन एवं डायजेनेसिस की अवधारणा। 5. अवसादी शैलों की संरचनाएँ।
Unit-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. textures of sedimentary rocks. 2. Classification of sedimentary rocks. 3. Agents and kinds of metamorphism. 4. Grade of metamorphism and metamorphic mineral zones. 5. Structures and textures of metamorphic rocks.
ईकाई-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. अवसादी शैलों के गठन। 2. अवसादी शैलों का वर्गीकरण। 3. कायान्तरण के कारक एवं प्रकार। 4. कायान्तरण की श्रेणी एवं कायान्तरण खनिज कटिबन्ध। 5. कायान्तरित शैलों की संरचनाएँ एवं गठन।
Unit-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Classification of metamorphic rocks. 2. Definition and types of metamorphic facies. 3. Progressive metamorphism of argillaceous sediments. 4. Progressive thermal metamorphism of impure limestone.
ईकाई-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. कायान्तरित शैलों का वर्गीकरण। 2. कायान्तरित संलक्षण की परिभाषा एवं प्रकार। 3. मृण्मय अवसादों का प्रगामी कायान्तरण। 4. अशुद्ध चूनापत्थरों का प्रगामी तापीय कायान्तरण।



Suggested Readings :

शैलिकी के सिद्धांत : अम्बिका प्रसाद अग्रवाल एवं डी.के. देवलिया

शैलिकी के सिद्धांत : जी. डब्ल्यू. टिरेल, अनुवाद –ए.जी. झिगरन

Igneous petrology : M.K. Bose

Metamorphic Petrology : B. Bhasker Rao

Metamorphism and Metamorphic Rocks of India : S. Ray

Petrology : H. William, F.J. Turner and E.M. Gilbert

Principles of Petrology : G.W. Tyrell

Sedimentary Rocks by : F.J. Pettijohn

Textbook of Sedimentary Petrology by : Verma and Prasad



उच्च शिक्षा विभाग, म.प्र. शासन

स्नातक स्तर पर वार्षिक पद्धति के अन्तर्गत दोहरी प्रश्न पत्र प्रणाली अनुसार पाठ्यक्रम
केन्द्रीय अध्ययन मण्डल द्वारा अनुशंसित तथा म.प्र. के महामहिम राज्यपाल महोदय द्वारा अनुमोदित

सत्र 2018-19 से प्रभावित

Department of Higher Education, Govt. of M.P.

Syllabus as per Double Paper pattern of U.G. Classes under Annual Scheme

As recommended by Central Board of Studies and approved by the H.E. the Governor

Of M.P. Effective from session 2018-19

Class / कक्षा	B.Sc. / बी.एस.सी.
वर्ष / Year	Second / द्वितीय
Subject / विषय	Geology/भूविज्ञान
Title of the Paper / प्रश्न पत्र का शीर्षक	Structural Geology / संरचनात्मक भूविज्ञान
Paper / प्रश्न पत्र	Second / द्वितीय
Maximum Marks : 40	अधिकतम अंक : 40
Compulsory or Optional/अनिवार्य या वैकल्पिक	अनिवार्य / compulsory

Particular/विवरण

Unit-I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition and Scope of Structural Geology. 2. Identification of bedding. Concept of dip and strike. 3. Clinometers compass and Brunton compass : Working and use. 4. Study of outcrops. Effects of dip and slope on outcrops. 5. Recognition of top and bottom of beds. 6. Concepts of rock deformation.
ईकाई-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. संरचनात्मक भूविज्ञान की परिभाषा एवं अध्ययन क्षेत्र। 2. संस्तरण की पहचान। गति एवं नतिलम्ब की अवधारणा। 3. क्लाइनोमीटर कम्पास एवं ब्रन्टन कम्पास कार्यप्रणाली एवं उपयोग। 4. दृश्यांशों का अध्ययन, दृश्यांशों पर नति तथा ढाल के प्रभाव। 5. संस्तरों के शीर्ष तथा तल की पहचान। 6. शैल विरूपण की अवधारणा।
Unit-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fold morphology. 2. Geometric and genetic classification of folds. 3. Recognition of folds in the field and on geological maps. 4. Effect of folds on outcrops. 5. Elementary idea of mechanics of folding.

ईकाई-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. वलन की आकारिकी। 2. वलन का ज्यामितिक एवं जननिक वर्गीकरण। 3. स्थलक्षेत्र तथा भूवैज्ञानिक मानचित्र में वलन की पहचान। 4. दृश्याशों पर वलन के प्रभाव। 5. वलन क्रियाविधि की आरम्भिक अवधारणा।
Unit -3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fault morphology. Slip and separation. 2. Geometric and genetic classification of faults. 3. Recognition of faults in the field and on geological maps. 4. Effect of faults on outcrops. 5. Elementary idea of mechanics of faulting.
ईकाई-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. भ्रंश आकारिकी। सर्पण और संपरेशन। 2. भ्रंशों का ज्यामितिक एवं जननिक वर्गीकरण। 3. स्थलक्षेत्र तथा भूवैज्ञानिक मानचित्र में भ्रंशों की पहचान। 4. दृश्याशों पर भ्रंशों के प्रभाव। 5. भ्रंशन क्रियाविधि की आरंभिक अवधारणा।
Unit-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Joint morphology, geometric and genetic classification of joints. 2. Foliation : Terminology, kinds, origin and relation to major structures. 3. Lineation : Terminology, kinds, origin and relation to major structures.
ईकाई-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. संधि की आकारिकी, संधि का ज्यामितिक एवं जननिक वर्गीकरण, 2. पत्रण : पारिभाषिक शब्दावली, प्रकार, उत्पत्ति एवं वृहत संरचनाओं से संबंध। 3. रेखण : पारिभाषिक शब्दावली, प्रकार, उत्पत्ति एवं वृहत संरचनाओं से संबंध।
Unit-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Types of unconformity... 2. Outlier and inlier. Onlap (overlap) and offlap. 3. Recognition of Unconformity in the field and on the Geological maps. 4. Elementary concept of tectonics. Tectonic framework of Peninsular India, Indo-Gangetic plains and Extra peninsular India.
ईकाई-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. विषमविन्यास के प्रकार, 2. आउटलायर तथा इनलायर अतिव्यापन तथा अपव्यापन। 3. स्थल क्षेत्रों व भूवैज्ञानिक मानचित्रों में विषमविन्यास की पहचान। 4. विवर्तनिकी की आरंभिक अवधारणा एवं प्रायद्वीपीय भारत, सिंधु गंगा के मैदान तथा प्रायद्वीपेत्तर भारत का विवर्तनिकी विन्यास।

Suggested Readings :

संरचनात्मक भूविज्ञान – एक परिचय : बी.एस. राठौर एवं संजय तिगनाथ

संरचनात्मक भूविज्ञान : डी.के.श्रीवास्तव

प्रायोगिक भूविज्ञान (भाग-2) : आर.पी. माजरेकर

Structural Geology : Billings M.P.

Theory of Structural Geology : Gokhale, N.W.

Exercises on Geological Maps and Dip-Strike : Gokhale, N.W.

Outlines of Structural Geology : Hills E.S.

Structural Geology : Hobbs, Means and Williams

Geological Maps : Chiplonkar and Pawar

Structural Geology : Twiss and Moore.



B.Sc. Part- II

Subject – Geology

प्रायोगिक : शैलविज्ञान एवं संरचनात्मक भूविज्ञान

Practical : Petrology and Structural Geology

Marks : 50

1. निम्नलिखित शैलों का स्थूलदर्शी अध्ययन (खनिजीय संगठन गठन, उत्पत्ति एवं वितरण) ग्रेनाइट, डायोराइट, ग्रेब्रो, ड्यूनाइट, सायनाइट, नेफेलीन-साइनाइट, डोलेराइट, पेग्मेटाइट, रायोलाइट, बेसाल्ट, संगुटिकाश्म, बलुआपत्थर, शैल, चूनापत्थर शिस्ट, नीस, फिलाइट, स्लेट, क्वार्टजाइट, संगमरमर एवं चार्नोकाइट।
2. निम्नलिखित शैलों का सूक्ष्मदर्शी अध्ययन (खनिजीय संघटन, गठन सूक्ष्म संरचनाएं एवं उत्पत्ति)– ग्रेनाइट, डायोराइट, ग्रेब्रो, ड्यूनाइट, सायनाइट, नेफेलीन-सायनाइट, डोलेराइट वेसाल्ट, बलुआपत्थर, चूनापत्थर, संगमरमर, शिस्ट, नीस एवं क्वार्टजाइट।
3. भारत के रेखा मानचित्र में प्रमुख शैलों का वितरण दर्शाना।

1. Megascopic study of the following rocks – (Mineralogical composition, Texture, Origin and Distribution).
Granite, Diorite, Gabbro, Dunite, Syenite, Nepheline-Syenite, Doterite, Pegmatite, Rhyolite, Basalt. Conglomerate Breccia. Sandstone, Shale, Limestone.
2. Study of thin section of the following rocks. (Mineralogical composition. Texture, Microstructure and Origin).
Granite, Diorite, Gabbro, Dunite, Syenite, Nepheline-Syenite, Doterite, Basalt, Sandstone, Limestone, Marble, Schist, Gneiss and Quartzite.
3. Distribution of important rock types on the outline map of india.

1. क्लाइनोमीटर की सहायता से नति एवं नतिलम्ब की माप।
2. ब्रन्टन कम्पास की सहायता से नति एवं नतिलम्ब की माप।
3. भूवैज्ञानिक मानचित्रों के परिच्छेद एवं विवेचना।
4. तीन बिन्दु अभ्यास एवं दश्यांशों को पूर्ण करना।
5. प्राथमिक अवसादी एवं आग्नेय संरचनाओं का अध्ययन।
6. संरचनात्मक प्रादर्शों का अध्ययन।

1. Measurement of dip and strike using Clinometer.
2. Measurement of dip and strike using Brunton compass.
3. Interpretation and drawing of sections of simple geological maps.
4. Three point exercise and completion of outcrops.
5. Study of primary sedimentary and igneous structures.
6. Study of Structural models.



विषय – भूविज्ञान

परीक्षा अंकों की योजना

वार्षिक द्वि प्रश्नपत्र प्रणाली

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र प्रथम – अधिकतम अंक = 40

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र द्वितीय – अधिकतम अंक = 40

आन्तरिक मूल्यांकन (तिमाही =10, छःमाही =10) = 20

प्रायोगिक परीक्षा – अधिकतम अंक = 50

योग = 150

Subject – Geology

Scheme of Examination Marks

Annual Two Paper Pattern

Theory paper First – Maximum marks = 40

Theory Paper Second – Maximum marks = 40

Internal Assessment (Three monthly = 10, Six monthly =10) = 20

Practical Exam – Maximum marks = 50

Total = 150



सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के अंको का विभाजन :

5 वस्तुनिष्ठ प्रश्न (1अंक प्रत्येक)	=	1x5=5
2 लघु उत्तरीय प्रश्न इकाई बार आन्तरिक विकल्प सहित (2.5 अंक प्रत्येक)	=	2x2.5=5
5 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न इकाई बार आन्तरिक विकल्प सहित (6अंक प्रत्येक)	=	5x6=30

योग = 40

Scheme for setting theory question paper :

5 Objective type (1 marks each)	=	1x5=5
2 Short Answer type questions with unit wise internal choice (2.5 marks each)	=	2x2.5=5
5 Long Answer type questions with unit wise internal Choice (6marks each)	=	5x6=30

Total = 40



उच्च शिक्षा विभाग, म.प्र. शासन
स्नातक स्तर पर वार्षिक पद्धति के अन्तर्गत दोहरी प्रश्न पत्र प्रणाली अनुसार पाठ्यक्रम
केन्द्रीय अध्ययन मण्डल द्वारा अनुशंसित तथा म.प्र. के महामहिम राज्यपाल महोदय द्वारा अनुमोदित
सत्र 2019-20 से प्रभावित

Department of Higher Education, Govt. of M.P.

Syllabus as per Double Paper pattern of U.G. Classes under Annual Scheme

As recommended by Central Board of Studies and approved by the H.E. the Governor
Of M.P. Effective from session 2019-20

Class/कक्षा	B.Sc./बी.एस.सी.
वर्ष/Year	Third/तृतीय
Subject/विषय	Geology/भूविज्ञान
Title of the Paper/प्रश्न पत्र का शीर्षक	Palaeontology and Straigraphy/जीवाश्मविज्ञान एवं सरतरविज्ञान
Paper/प्रश्न पत्र	first/प्रथम
Maximum Marks : 40	अधिकतम अंक : 40
Compulsory or Optional/अनिवार्य या वैकल्पिक	अनिवार्य/compulsory

Particular/विवरण

Unit-I	<ol style="list-style-type: none">1. Introduction to Palaeontology.2. Essential conditions for fossilization and modes of fossilization.3. Geological uses of fossils. Index fossils and their importance.4. Morphology and geological history of Graptolite Foraminifera and Trilobite.
ईकाई-1	<ol style="list-style-type: none">1. जीवाश्मविज्ञान का परिचय।2. जीवाश्मन की आवश्यक परिस्थितियाँ एवं जीवाश्मन की विधियाँ।3. जीवाश्मों के भूवैज्ञानिक उपयोग, सूचक जीवाश्म एवं उनका महत्व।4. ग्रेप्टोलाइट, फोरामिनिफेरा एवं ट्राइलोबाइट की आकरिकी एवं भूवैज्ञानिक इतिहास।
Unit-2	Morphology and Geological history of : <ol style="list-style-type: none">1. Echinoids2. Brachiopoda3. Lamellibranchia4. Gastropoda5. Cephalopoda

ईकाई-2	<p>निम्नलिखित की आकारिकी एवं भूवैज्ञानिक इतिहास</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. एकिनाईड्स 2. ब्रेकियोपोडा 3. लैमेलिब्रेकिया 4. गेस्ट्रोपोडा 5. सिफेलोपोडा
Unit -3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Stratigraphy : Basic concept of Lithostratigraphic and Chronostratigraphic units. Geological Time Scale. 2. Principles of stratigraphy, Criteria for correlation. 3. Stratigraphy, Geographic distribution and economic importance of Dharwar Supergroup. 4. Stratigraphy, Geographic distribution and Economic importance of Sausar Group, Chilpighal Group, and Bundelkhand Gneissic Complex.
ईकाई-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. संस्तरविज्ञान का परिचय – अश्मस्तरिक एवं कालानुक्रम स्तरिक इकाईयों के विषय में आरंभिक जानकारी। भूवैज्ञानिक काल मापक। 2. संस्तरविज्ञान के सिद्धांत, सहसंबंध के अभिलक्षण। 3. धारवाड़ महासंघ का संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण एवं आर्थिक महत्व। 4. सौसर संघ, चिल्पी घाट संघ एवं बुन्देलखंड नाइसिक काप्लेक्स का भौगोलिक वितरण एवं आर्थिक महत्व।
Unit-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuddapah Supergroup : Stratigraphy, Geographic distribution and Economic importance. 2. Vindhyan Supergroup : Stratigraphy, Geographic distribution and Economic importance. 3. Gondwana supergroup : Stratigraphy, Geographic distribution, Palaeoclimate and Economic importance. 4. Jurassic rocks of Kutch : Straigraphy, Geographic distribution and Fossil content.
ईकाई-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. कड़प्पा महासंघ : संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण और आर्थिक महत्व। 2. विन्ध्य महासंघ : संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण और आर्थिक महत्व। 3. गोंडवाना महासंघ : संस्तरविज्ञान, पुराजलवायु, भौगोलिक वितरण एवं आर्थिक महत्व। 4. कच्छ क्षेत्र की जुरासिक भौलें संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण एवं जीवाश्म अंश।
Unit-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cretaceous rocks of Tamilnadu : Stratigraphy. Geographic distribution and Fossil contents. 2. Bagh Beds and Lameta Beds : Stratigraphy. Geographic distribution and Fossil contents. 3. Deccan Traps : Stratigraphy. Geographic distribution and Age. 4. Tertiary rocks of Assam : Stratigraphy. Geographic distribution and economic importance. 5. Siwalik Group : Stratigraphy. Geographic distribution and Vertebrate Fossils.
ईकाई-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. तमिलनाडु क्षेत्र की क्रिटेशियस शैल : संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण एवं जीवाश्म अंश। 2. बाघ संस्तर एवं लमेटा संस्तर : संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण एवं जीवाश्म अंश। 3. डेक्कन ट्रेप : संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण एवं आयु। 4. आसाम के तृतीय महायुग शैल : संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण और आर्थिक महत्व। 5. शिवालिक समूह : संस्तरविज्ञान, भौगोलिक वितरण एवं कशेरुकीय जीवाश्म।



Suggested Readings :

जीवाश्म विज्ञान एवं संस्तरविज्ञान अम्बिका प्रसाद अग्रवाल एवं डी.के. देवालिया

भारतवर्ष का भूविज्ञान : अम्बिका प्रसाद अग्रवाल

जीवाश्म विज्ञान : आर.पी. मिश्रा

अकशेरुकी एवं कशेरुकी जीवाश्म विज्ञान : डॉ दीपक राज तिवारी

प्रायोगिक भूविज्ञान भाग तीन : गुप्ता, पुनवटकर एवं रघुवंशी

An Introduction to Invertebrate Paleontology : P.C. Jain and M.S. Ananthraman

Historical Geology of India : Ravindra Kumar

Introduction to Palaeontology : A.N. Davis

Invertebrate Palaeontology : H. Woods

Geology of India : R. Vaidhyanadhan and M. Ramakrishna (Geol. Soc. Ind. Publication) 2 Ed 2010.



उच्च शिक्षा विभाग, म.प्र. शासन
स्नातक स्तर पर वार्षिक पद्धति के अन्तर्गत दोहरी प्रश्न पत्र प्रणाली अनुसार पाठ्यक्रम
केन्द्रीय अध्ययन मण्डल द्वारा अनुशंसित तथा म.प्र. के महामहिम राज्यपाल महोदय द्वारा अनुमोदित
सत्र 2019-20 से प्रभावित

Department of Higher Education, Govt. of M.P.

Syllabus as per Double Paper pattern of U.G. Classes under Annual Scheme

As recommended by Central Board of Studies and approved by the H.E. the Governor
Of M.P. Effective from session 2019-20

Class/कक्षा	B.Sc./बी.एस.सी.
वर्ष/Year	Third/तृतीय
Subject/विषय	Geology/भूविज्ञान
Title of the Paper/प्रश्न पत्र का शीर्षक	Earth Resources and Applied Geology/भू-संसाधन एवं व्यावहारिक भूविज्ञान
Paper/प्रश्न पत्र	Second/द्वितीय
Maximum Marks : 40	अधिकतम अंक : 40
Compulsory or Optional/अनिवार्य या वैकल्पिक	अनिवार्य/compulsory

Particular/विवरण

Unit-I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Economic Geology. Classification of Mineral Deposits. Geological thermometers. 2. Magmatic concentration process. 3. Hydrothermal process. 4. Oxidation and Supergene sulphide enrichment processes. 5. Mechanical concentration processes.
ईकाई-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. आर्थिक भूविज्ञान का परिचय, खनिज निक्षेपों का वर्गीकरण, भूवैज्ञानिक तापमानी।? 2. मैग्मीय सान्द्रण प्रक्रम। 3. उष्णजलीय प्रक्रम। 4. ऑक्सीकरण एवं ऊर्ध्वजनित सल्फाइड समृद्धि प्रक्रम। 5. बलकृत सान्द्रण प्रक्रम।
Unit-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Study of the following metallic mineral deposits of India with reference to their mode of occurrence, ore-minerals. Geographic distribution and economic uses :- Iron, Manganese, Chromium, Copper, Lead-zinc and Aluminum. 2. Study of the following non-metallic mineral deposits of India with reference to their mode of occurrence, mineralogical characters, geographic distribution and economic uses :- Mica, Magnesite, Tale, Barite, Asbestos, Kyanite, Diamond, Corundum, Beryl, Fluorite and Gypsum.

ईकाई-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. भारत के संदर्भ में निम्नलिखित धात्विक खनिज निक्षेपों की प्राप्ति अवस्था, अयस्क खनिज, भौगोलिक वितरण एवं आर्थिक उपयोगों का अध्ययन : लौह, मैंगनीज, क्रोमियम, तांबा, सीसा-जस्ता, एल्युमीनियम। 2. भारत के संदर्भ में निम्नलिखित अधात्विक खनिज निक्षेपों की प्राप्ति अवस्था, खनिजीय गुण भौगोलिक वितरण, एवं आर्थिक उपयोगों का अध्ययन – अभ्रक, मैग्नेसाइट, टाल्क, बेराइट, एस्बेस्टस, कायनाइट, डायमण्ड, कोरन्डम, बेरिल, फ्लुओराइट एवं जिप्सम।
Unit -3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Origin of Coal. Types of coal. Coal and Lignite deposits of India. 2. Origin, migration and entrapment of natural hydrocarbons (petroleum). Structural and Stratigraphic traps. Inland and off-Shore Petroliferous basins in india. 3. Mineral wealth of Madhya Pradesh with special reference to mode of occurrence geological and geographical distribution. 4. National Mineral Policy.
ईकाई-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. कोयला की उत्पत्ति, कोयला के प्रकार, भारत के लिग्नाइट एवं कोयला निक्षेप। 2. प्राकृतिक हाइड्रोकार्बन (पेट्रोलियम) की उत्पत्ति, प्रव्रजन एवं संचयन। संरचनात्मक एवं संस्तरित तेल संचय आवरण (ट्रैप)। भारत के स्थलीय एवं उपतटीय खनिज तेल और प्राकृतिक गैस निक्षेप क्षेत्र। 3. मध्यप्रदेश की खनिज संपदा : प्राप्ति की अवस्था, भू – वैज्ञानिक एवं भौगोलिक वितरण के विशेष संदर्भ में। 4. राष्ट्रीय खनिज नीति।
Unit-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Engineering Geology and its importance. Engineering properties of rocks. 2. Geological conditions for construction of dams and reservoir. 3. Geological conditions for construction of tunnels. 4. Hydrologic cycle and occurrence of groundwater. Quality of groundwater. 5. Hydrological properties of rocks, Classification of aquifers.
ईकाई-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. अभियांत्रिकी भूविज्ञान एवं उसका महत्व, शैली के अभियांत्रिकी गुण। 2. बांध एवं जलाशय निर्माण के लिये भूवैज्ञानिक परिस्थितियाँ। 3. सुरंग के निर्माण के लिए भूवैज्ञानिक परिस्थितियाँ। 4. जल-चक्र एवं भूमिगत जल की उपस्थिति, भूजल की गुणतत्ता। 5. शैलों के भूजलीय गुण, जलभूत संस्तरों का वर्गीकरण।
Unit-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to mineral exploration. Surface and sub-surface exploration methods. 2. Elementary ideas about surface and underground mining methods. 3. Environmental impact due to over exploitation of mineral resources. 4. Introduction to Aerial photography. Types of aerial Photographs. Elements of aerial photo-interpretation. 5. Elementary idea about Remote Sensing and Geographic Information System. (GIS).
ईकाई-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. खनिज अन्वेषण का परिचय, खनिज अन्वेषण की सतही एवं अर्धासतही विधियाँ। 2. खनन की सतही एवं भूतिगत विधियाँ की प्रारम्भिक जानकारी। 3. खनिज स्रोतों के अत्यधिक दोहन के पर्यावरणीय प्रभाव। 4. हवाई छायाचित्रण का परिचय, हवाई छायाचित्रों के प्रकार, हवाई छायाचित्रों की विवेचना के तत्व। 5. सुदरू संवेदन एवं भौगोलिक सूचना तंत्र की सामान्य अवधारणा।



Suggested Readings :

आर्थिक भूविज्ञान, कृष्ण गोपाल व्यास

आर्थिक एवं व्यावहारिक भूविज्ञान, आर.पी. माजरेकर

भौमजल विज्ञान : एल. के. रिछारिया

प्रारंभिक खनिकी : बी. के. सिंह

प्रायोगिक भूविज्ञान भाग तीन : गुप्ता, पुनवटकर एवं रघुवंशी

Economic Mineral Deposits of India : Umeshwar Prasad

Ore Deposits of India : Gokhale and Rao

India's Minerals Resources : S. Krishnaswami

Groundwater Hydrology : D.K. Todd

Textbook of Engineering Geology : N.C. Kesavulu

Courses in Mining Geology : R.N.P. Arogyaswami

Principles and Applications of Photo-geology : S.N. Pandey

Geographical Information systems : Chang T.K.



B.Sc. Part- III

Subject – Geology

प्रायोगिक : जीवाश्मविज्ञान एवं संस्तरविज्ञान तथा भू-संसाधन एवं व्यावहारिक भूविज्ञान

Practical : Palaeontology and Stratigraphy, Earth Resources and Applied Geology

Marks : 50

1. निम्नलिखित जीवाश्मों का अध्ययन –

नुम्मुलाइटिस, कैल्सियोला, जैफरेंटिस, माइकेस्टर, हेमिएस्टर, सिडेरिस, प्रॉडक्टस, टेरेब्रेटुला, रिकोनेल्ला, स्पिरिफर, ग्रैफिया, पेक्टेन, वीनस, कार्डिटा, आर्का ट्राइगोनिया, सेरीथियम, कोनस, फाइसा, म्यूरैक्स, नाटिका, साइप्रिया, ट्रोकस, ट्यूरिटेला, बेलेमनाइट्स, आर्थोसिरेस, नॉटिलस, फाइसा, म्यूरैक्स, नाटिका, साइप्रिया, ट्रोकस, ट्यूरिटेला, बैलेमनाइट्स, आर्थोसिरेस, नॉटिलस, गोनियाटाइट्स, सिरेटाइट्स, एकेन्थोसिरस, पेरिसाफिक्टिस, केलीमीन, पैराडॉक्साइट्स फंकोप्स, मोनोग्रेप्टस एवं डाइप्लोग्रेप्टस।

ग्लॉसप्टेरिस, गंगामॉप्टेरिस, वर्टिब्रेरिया, साइजोन्यूरा, टिलोफिलम।

2. भारत के रेखा – मानचित्र में संस्तरविज्ञान की विभिन्न इकाईयों को दर्शाना।
3. लाक्षणिक गुणधर्मों के आधार पर भौलों की संस्तरविज्ञानी पहचान तथा कालानुक्रम।

1. Study of the following fossils :

Nummulites, Calceola, Zephrentis, Micraster, Hemiaster, Cidris, Productus, Telebratula, Rhychonella, Spirifer, Gryphaea, Pecten. Venus, Cardita, Arca. Trigonina. Cerithium, Conus, Physa, Murex, Natica, Cypraea, Trochus, Turritella, Belemnites, Orthoceras, Nautilus, Goniatites, Ceratites. Acanthoceras. Perisphinctes, Calymene, Paradoxides, Phacops, Monograptus and Diplograptus.

Glossopteris, Gangamopteris, Verteraria, Schizoneura and Ptilophyllum.

2. Distribution of the important stratigraphic units on outline map of india.
3. Stratigraphic identification and sequencing of rocks on the basis of their diagnostic characteristics.

1. निम्नलिखित आर्थिक खनिजों के भौतिक गुण, रासायनिक संघटन, प्राप्ति अवस्था, वितरण एवं उपयोग –

मैग्नेटाइट, हैमेटाइट, लिमोनाइट, गोएथाइट, सिडेराइट, पाइराइट, इल्मेनाइट, पायरोलुसाइट, सिलोमिलेन, ब्राउनाइट, क्रोमाइट, कैल्कोपायराइट, कोवेलाइट, बोर्नाइट, मैलेकाइट, एज्यूराइट, क्यूप्राइट, गैलेना, स्फैलेराइट, केसिटेराइट, वुल्फेमाइट, मॉलिब्डेनाइट, स्टिबनाइट, आर्पिमेन्ट, रिअलगर, बॉक्साइट, एपेटाइट, एस्बेस्टॉस,



बेराइट, केलसाइट, चाइना-क्ले, कोरडम, फ्लुओराइट, ग्रेफाइट, जिप्सम, गार्नेट, कायनाइट, लेपिडोलाइट, मस्कोवाइट, क्वार्ट्ज, सिलिमेनाइट, टाल्क, मेग्नेसाइट एवं फायर क्ले।

2. भारत के रेखा-मानचित्र में आर्थिक खनिजों का वितरण दर्शाना।
3. शैलों के भौमजलीय गुणों का अध्ययन।
4. भौम-जलस्तर मानचित्रों का बनाना तथा उसकी विवेचना।
5. परिष्कृत उत्पादों में कच्चे माल के रूप में उपयोग में लाए गए खनिजों की पहचान।
6. हवाई छायाचित्रों एवं उपग्रह से प्राप्त इमेजेस की अवलोकन द्वारा विवेचना।

1. Physical properties, chemical composition, mode of occurrence, distribution and uses of the following economic minerals :-

Magnetite, Hematite, Limonite, Goethite, Siderite, Pyrite, Ilmenite, Pyrolusite, Psilomelane, Braunite, Chromite, Chalcopyrite, Covellite, Bornite, Malachite, Azurite, Cuprite, Galena, Sphalerite, Cassiterite, Wolframite, Molybdenite, Stibnite, Orpiment, Realgar, Bauxite, Apatite, Asbestos, Barite, Calcite, China-clay, Corundum, Fluorite, Graphite, Gypsum.

2. Distribution of economic minerals on the outline map of India.
3. Study of hydrological properties of rocks.
4. Preparation and interpretation of water table maps.
5. Identification of raw material and minerals as various finished products
6. Visual interpretation of aerial photographs and satellite images.



विषय – भूविज्ञान

परीक्षा अंकों की योजना

वार्षिक द्वि प्रश्नपत्र प्रणाली

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र प्रथम – अधिकतम अंक = 40

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र द्वितीय – अधिकतम अंक = 40

आन्तरिक मूल्यांकन (तिमाही =10, छःमाही =10) = 20

प्रायोगिक परीक्षा – अधिकतम अंक = 50

योग = 150

Subject – Geology

Scheme of Examination Marks

Annual Two Paper Pattern

Theory paper First – Maximum marks = 40

Theory Paper Second – Maximum marks = 40

Internal Assessment (Three monthly = 10, Six monthly =10) = 20

Practical Exam – Maximum marks = 50

Total = 150



सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के अंको का विभाजन :

5 वस्तुनिष्ठ प्रश्न (1अंक प्रत्येक)	=	1x5=5
2 लघु उत्तरीय प्रश्न इकाई बार आन्तरिक विकल्प सहित (2.5 अंक प्रत्येक)	=	2x2.5=5
5 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न इकाई बार आन्तरिक विकल्प सहित (6अंक प्रत्येक)	=	5x6=30

योग = 40

Scheme for setting theory question paper :

5 Objective type (1 marks each)	=	1x5=5
2 Short Answer type questions with unit wise internal choice (2.5 marks each)	=	2x2.5=5
5 Long Answer type questions with unit wise internal Choice (6marks each)	=	5x6=30

Total = 40