सत्यमेव जयते

संघ लोक सेवा आयोग
परीक्षा पाठ्यक्रम

डाउनलोड संघ लोक सेवा आयोग मुख्य परीक्षा पाठ्यक्रम

वैकल्पिक विषय

भूविज्ञान (Geology)

भूविज्ञान
प्रश्न पत्र - 1

1. **सामान्य भूविज्ञान:**
सौरतंत्र, उल्कापिंड, पृथ्वी का उद्भव एवं अंतरंग तथा पृथ्वी की आयु, ज्वालामुखी - कारण, प्रभाव, भारत के भूकंपी क्षेत्र, द्वीपाभ चाप, खाद्यों एवं महासागर-मध्य कटक; महाद्वीपीय अपोढ़; समुद्र अधस्तल विस्तार, प्लेट विवर्तनिकी; समस्थिति।

2. **भूआकृति विज्ञान एवं सुदूर-संवेदन:**
भूआकृति विज्ञान की आधारभूत संकल्पना; अपक्षय एवं मृदानिर्माण; स्थलरूप, ढाल एवं अपवाह; भूआकृति चक्र एवं उनकी विवक्षा; आकारिकी एवं इसका संरचनाओं एवं अश्मिकी से संबंध; तटीय भूआकृति विज्ञान; खनिज पूर्वेक्षण में भूआकृति विज्ञान के अनुप्रयोग, सिविल इंजीनियरी; जल विज्ञान एवं पर्यावरणीय अध्ययन; भारतीय उपमहाद्वीप का भूआकृति विज्ञान, वायव फोटो एवं उनकी विवक्षा-गुण एवं सीमाएं; विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम; कक्षा- परिभ्रमण उपग्रह एवं संवेदन प्रणालियां; भारतीय दूर संवेदन उपग्रह; उपग्रह दत्त उत्पाद, भू-विज्ञान में दूर संवेदन के अनुप्रयोग; भोगोलिक सूचना प्रणालियां (GIS) एवं विश्वव्यापी अवस्थन प्रणाली (GPS) - इसका अनुप्रयोग।

3. **संरचनात्मक भूविज्ञान :**
भूवैज्ञानिक मानचित्रण एवं मानचित्र पठन के सिद्धांत, प्रक्षेप आरेख, प्रतिबल एवं विकृति दीर्घवृत तथा प्रत्यास्थ, सुघट्य एवं श्यन पदार्थ के प्रतिबल-विकृति संबंध; विरूपित शैली में विकृति चिह्नक; विरूपण दशाओं के अंतर्गत खनिजों एवं शैलों का व्यवहार वलन; एवं भ्रंश वर्गीकरण एवं यांत्रिकी; वलनों, शल्कनों, सरेखणों, जोड़ों एवं भ्रंशों, विषमविन्यासों का संरचनात्मक विश्लेषण, क्रिव्स्टलन एवं विरूपण के बीच समय संबंध।

4. **जीवाश्म विज्ञान :**
जाति-परिभाषा एवं नामपद्धति; गुरू जीवाश्म एवं सूक्ष्म जीवाश्म; जीवाश्म संरक्षण की विधियां; विभिन्न प्रकार के सूक्ष्म जीवाश्म; सह संबंध, पेट्रोलियम अनवेषण, पुराजलवायवी एवं पुरासमुद्रविज्ञानीय अध्ययनों में सूक्ष्म, जीवाश्मों का अनुप्रयोग;

होमिनिडी एव्डिी एवं प्रोबोसीडिया में विकासात्मक प्रवृति; शिवालिक प्राणिजात; गोडंवाना वनस्पतिजात एवं प्राणिजात एवं इसका महत्व; सूचक जीवाश्म एवं उनका महत्व।

5. **भारतीय स्तरिकी :**

स्तरिकी अनुक्रमों का वर्गीकरण; अश्मस्तरिक, जैवस्तरिक, कालस्तरिक एवं चुम्बस्तरिक तथा उनका अंतसंबंध/भारत की कैब्रियनपूर्व शैलों का वितरण एवं वर्गीकरण; प्राणिजात, वनस्पतिज्ञान एवं आर्थिक महत्व की दृष्टि से भारत की दृश्यजीवी शैलों के स्तरिक वितरण एवं अश्मविज्ञान का अध्ययन; प्रमुख सीमा समस्याएं-कैब्रियन/कैब्रियन पूर्व, पर्मियन/ ट्राइऐसिक, केटेशियस/तृतीयक एवं प्लायोसीन/प्लायोसीन, भूवैज्ञानिक अतीत में भारतीय उपमहाद्वीप में जलवायवी दशाओं, पुराभूगोल एवं आग्नेय सक्रियता का अध्ययन, भारत का स्तरिक ढांचा; हिमालय का उद्भव।

6. **जल भूविज्ञान एवं इंजीनियरी भूविज्ञान :**

जल विज्ञान चक्र एवं जल का जननिक वर्गीकरण; अवपृष्ठ जल का संचलन; बृहत जवार; सरंध्रता, परक्राम्यता, द्रवचालिक चालकता; बृहत ज्वार; संरभ्रता, परक्राम्यता, द्रवचालिक चालकता, परगम्यता एवं संचयन गुणांक, ऐक्रिफर वर्गीकरण; लवणजल अंतर्वेधन, कूपों के प्रकार, वर्षाजल संग्रहण; शैलों की जलधारी विशेषताएं; भूजल रसायनिकी; लवणजल अंतर्वेधन; कूपों के प्रकार, वर्षाजल संग्रहण; शैलों के इंजीनियरी गुण-धर्म, बांधों, सुरंगों, राजमार्गों, रेलमार्गों एवं पुलों के लिए भूवैज्ञानिक अन्वेषण; निर्माण सामग्री के रूप में शैल; भूस्खलन-कारण, रोकथाम एवं पुनर्वास; भूकंप रोधी संरचनाएं।

प्रश्न पत्र - 2

1. **खनिज विज्ञान :**

प्रणालियों एवं सममिति वर्गों में क्रिस्टलों का वर्गीकरण; क्रिस्टल संरचनात्मक संकेतन की अंतर्राष्ट्रीय प्रणाली; क्रिस्टल सममिति को निरूपित करने के लिए प्रक्षेप आरेखों का प्रयोग; हृय किरण क्रिस्टलिकी के तत्व।

शैलकर सिलिकेट खनिज समूहों के भौतिक एवं रासायनिक गुण; सिलिकेट का संरचनात्मक वर्गीकरण; आग्नेय एवं कार्यांतरित शैलों के सामान्य खनिज, कार्बोनेट, फास्फेट, सल्फाइड एवं हेलाइड समूहों के खनिज; मृतिका खनिज।

सामान्य शैलकर खनिजों के प्रकाशिक गुणधर्म, खनिजों में बहुवगर्णता, विलोप कोण, द्विअपवर्तन (डबल रिफ्रैक्शन, बाइरेफ्रिजेंस), यमलन एवं परिक्षेपण ।

2. **आग्नेय एवं कार्यांतरित शैलिकी :**

मैगमा जनन एवं क्रिस्टलन; ऐल्वाइट - ऐनॉर्थाइट का क्रिस्टलन: डायोप्साइड - एवं

डायोप्साइड-वोलास्टोनाइट-ऐनॉथाइट एवं डायोसाइड-वोलास्टोनाइट- सिलिका प्रणालियां; बॉवेन का अभिक्रया सिद्धांत; मैग्मीय विभेदन एवं स्वांगीकरण; आग्नेय शैलों के गठन एवं संरचनाओं का शैलजननिक महत्व; ग्रेनाइट, साइनाइड, डायोराइट, अल्पसिलिक एवं अल्पल्पसिलिक समूहों, चार्नोकाइट, अल्पसिलिक एवं अल्पल्पसिलिक समूहों, चार्नोकाइट, अनॉरर्थोसाइट एवं क्षारीय शैलों की शैलवर्णना एवं शैल जनन, कार्बोटाइट्स डेकन ज्वालामुखी शैल-क्षेत्र।

कार्यांतरण प्ररूप एवं कारक; कायांतरी कोटियां एवं संस्तर; प्रावस्था नियम; प्रादेशिक एवं संस्पर्श कायांतरण संलक्षणी; ACF एवं AKF आरेख; कायांतरी शैलों का गठन एवं संरचना; बालुकामय, मृण्मय एवं अल्पसिलिक शैलों का कायांतरण; खनिज समुच्चय पश्चगातिक कायांजरण; तत्वांतरण एवं ग्रेनाइटी भवन; भारत का मिग्नेटाइट, कणिकाश्म शैली प्रदेश।

3. **अवसादी शैलिकी :**

अवसाद एवं अवसादी शैल निर्माण प्रक्रियाएं, प्रसंघनन एवं शिलीभवन, संखंडाश्मी एवं असंखंडाश्मी शैली-उनका वर्गीकरण, शैलवर्णना एवं निक्षेपण वातावरण, अवसादी संलक्षणी एवं जननक्षेत्र, अवसादी संरचनाएं एवं उनका महत्व; भारी खनिज एवं उनका महत्व; भारत की अवसादी द्रोणियां।

4. **आर्थिक भूविज्ञान :**

अयस्क, अयस्क खनिज एवं गैंग, अयस्क का औसत प्रतिशत, अयस्क निक्षेपों का वर्गीकरण; खनिज निक्षेपों की निर्माण प्रक्रिया; अयस्क स्थानीकरण के नियंत्रण; अयस्क गठन एवं संरचनाएं; धातु जननिक युग एवं प्रदेश; एल्युमिनियम, क्रोनियम, ताम्र, स्वर्ण, लोह, लेड, जिंक, मेग्नीज, टिटेनियम, यूरेनियम एवं थोरियम तथा औद्योगिक खनिजों के महत्वपूर्ण भारतीय निक्षेपों का भूविज्ञान; भारत में कोयला एवं पेट्रोलियम निक्षेप; राष्ट्रीय खनिज नीति; खनिज संसाधनों का संरक्षण एवं उपयोग; समुद्री खनिज संसाधन एवं समुद्र नियम।

5. **खनन भूविज्ञान :**

पूर्वक्षण की विधियां - भूवैज्ञानिक, भूभौतिक, भूरासायनिक एवं भू-वानस्पतिक; प्रतिचयन प्रविधियां; अयस्क निचय प्राक्कलन, धातु अयस्कों औद्योगिक खनिजों, समुद्री खनिज संसाधनों एवं निर्माण प्रस्तरों के अन्वेषण एवं खनन की विधियां; खनिज सज्जीकरण एवं अयस्क प्रसाधन।

6. **भूरासायनिकी एवं पर्यावरणीय भूविज्ञान :**

तत्वों का अंतरिक्षी बाहुल्य, ग्रहों एवं उल्कापिंडों का संघटन, पृथ्वी की संरचना एवं संघटन एवं तत्वों का वितरण, लेश तत्व, क्रिस्टल रासायनिकी के तत्व-रासायनिक आबंध, समन्वय संख्या, समकृतिकता एवं बहुरूपता, प्रारंभिक उष्मागतिकी।

प्राकृतिक संकट - बाढ़, बृहत क्षरण, तटीय संकट, भूकंप एवं ज्वालामुखीय सक्रियता तथा न्यूनीकरण, नगरीकरण, खनन औद्योगिक एवं रेडियोसक्रिय अपरद निपटान, उर्वरक प्रयोग; खनन अपरद एवं फ्लाई ऐश सन्निक्षेपण के पर्यावरणीय प्रभाव; भौम एवं भू-पृष्ठ जल प्रदूषण, समुद्री प्रदूषण; पर्यावरण संरक्षण-भारत में विधायी उपाय; समुद्र तल परिवर्तन-कारण एवं प्रभाव।

/;s; IAS vc OgkV~l,i ij

Dhyeya IAS Now on Whatsapp

Ú ™IAS™€/ å ¡ ! j f ” Õ / ‡ Œ € g › f **9205336069** ” š **"Hi Dhyeya IAS"** g › • € š ˜ 0 / € š E

] ” ¡ ˜ ! š # / – ! ^ € Š ˜ ! Ú ™ ˜ / — ‡ Œ € • / ¡ G

www.dhyeyaias.com
www.dhyeyaias.in

Address: 635, Ground Floor, Main Road, Dr. Mukherjee Nagar, Delhi 110009
Phone No: 011-47354625/ 26 , 9205274741/42, 011-49274400