



मध्यप्रदेश लोक सेवा आयोग

खनि निरीक्षक परीक्षा-2023

-::परीक्षा योजना::-

(संशोधित)

(अ) अंक-योजना :-

परीक्षा	प्रश्नों की संख्या	पूर्णांक	अवधि
खंड 'अ'— मध्यप्रदेश, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर का सामान्य ज्ञान तथा कम्प्यूटर का आधारभूत ज्ञान	50	150	3 घंटे
खंड 'ब'— (1) भू-विज्ञान (Geology) अथवा (2) खनन (Mining)	100	300	
योग	150	450	
साक्षात्कार	-	50	
कुल अंक	-	500	

(ब) प्रश्न पत्र योजना :-

1. परीक्षा का आयोजन एक सत्र में 03 घंटे की अवधि का होगा।
2. खंड (अ) विषय— मध्यप्रदेश, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर का सामान्य ज्ञान तथा कम्प्यूटर का आधारभूत ज्ञान से खंड-‘अ’ में 50 प्रश्न हिन्दी एवं अंग्रेजी दोनों भाषाओं में वस्तुनिष्ठ प्रकार के होंगे तथा खंड-‘ब’ में विषय से संबंधित प्रश्नपत्र में 100 प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रकार के होंगे। इस प्रकार प्रश्न पत्र में खण्ड ‘अ’ तथा ‘ब’ मिलाकर 150 वस्तुनिष्ठ प्रश्न शामिल होंगे। प्रत्येक प्रश्न 03 अंको का होगा, इस तरह प्रश्न पत्र के पूर्णांक 450 अंक होंगे। खंड-‘अ’ सभी के लिए अनिवार्य और एकसमान होगा।
3. खंड-‘ब’ के दो वैकल्पिक विषयों में से आवेदक द्वारा ऑनलाइन आवेदन-पत्र में उल्लेखित शैक्षणिक अर्हता के आधार पर खंड-‘ब’ के संबंधित विषय-भू-विज्ञान अथवा खनन में से किसी एक की ही परीक्षा देना होगी। अभ्यर्थी को परीक्षा के समय प्रदत्त ओ.एम.आर.शीट पर वैकल्पिक विषय हेतु निर्धारित चेक बॉक्स में आवेदन पत्र में उल्लेखित शैक्षणिक अर्हता (भू-विज्ञान/खनन) के अनुसार वैकल्पिक विषय में किसी एक पर सही गोला काला करने के पश्चात् ही उत्तर दिए जाने की प्रक्रिया प्रारंभ की जाए।
4. खंड-‘ब’ में भू-विज्ञान (Geology) विषय का प्रश्न पत्र हिन्दी एवं अंग्रेजी दोनों भाषाओं में होगा तथा खंड-‘ब’ में खनन (Mining) विषय का प्रश्न पत्र केवल अंग्रेजी भाषा में होगा।
5. प्रश्न पत्र वस्तुनिष्ठ (बहुविकल्पीय) प्रकार का होगा। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर हेतु चार विकल्प (A,B,C,D) होंगे। अभ्यर्थी को उक्त विकल्पों में से सही विकल्प का चयन करना होगा।

05/11/23

6. प्रश्न पत्र के दो भाग होंगे— भाग—(अ) सामान्य ज्ञान के प्रश्न पत्र में 40 प्रतिशत अंक एवं भाग—(ब) विषय से संबंधित 40 प्रतिशत अंक पृथक—पृथक प्राप्त करना अनिवार्य होगा। इस प्रकार मेरिट दोनों खंडों के अंकों को जोड़कर बनेगी। मध्यप्रदेश के अधिसूचित अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति तथा अन्य पिछड़ा वर्ग, आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग एवं निःशक्तजन श्रेणी के आवेदकों को परीक्षा में उत्तीर्ण होने हेतु 10-10 प्रतिशत अंकों की छूट दी जाएगी इस प्रकार उक्त श्रेणी के आवेदकों को परीक्षा में उत्तीर्ण होने हेतु न्यूनतम 30 प्रतिशत अंक खंड 'अ' तथा खंड 'ब' में पृथक—पृथक प्राप्त करना अनिवार्य होगा।

7. परीक्षा में ऋणात्मक मूल्यांकन (3R-W)=प्राप्तांक पद्धति से होगा।

{R= सही उत्तरों की संख्या, W = गलत उत्तरों की संख्या}

अर्थात् प्रत्येक सही उत्तर के लिये 3 अंक प्रदाय किए जाएँगे एवं प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1 अंक काटा जाएगा।

8. साक्षात्कार :-

साक्षात्कार 50 अंकों का होगा। साक्षात्कार हेतु कोई न्यूनतम उत्तीर्णांक निर्धारित नहीं हैं।

(स) चयन—प्रक्रिया :-

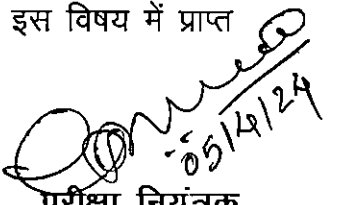
1) चयन—प्रक्रिया के प्रथम चरण में एक प्रश्न पत्र की ऑफलाइन पद्धति (OMR Sheet आधारित) परीक्षा का आयोजन किया जाएगा।

2) परीक्षा उपरान्त परीक्षा में पूछे गए प्रश्नों की प्रावधिक उत्तर कुंजी तैयार कर आयोग की वेबसाइट www.mppsc.mp.gov.in पर प्रकाशित कर 05 दिवस की अवधि में आपत्तियाँ प्राप्त की जाएंगी। इस अवधि के पश्चात् प्राप्त किसी भी अभ्यावेदन पर कोई विचार एवं पत्राचार नहीं किया जाएगा। आपत्ति हेतु दिया गया शुल्क किसी भी स्थिति में वापस नहीं किया जाएगा। प्राप्त आपत्तियों पर आयोग द्वारा गठित विषय—विशेषज्ञ समिति द्वारा आपत्तियों पर विचार कर निम्नांकित कार्यवाही की जाएगी :-

1. ऐसे प्रश्न जिनका प्रावधिक कुंजी में दिए गए विकल्पों में से गलत उत्तर दिया गया है और विकल्पों में अन्य विकल्प सही है, तब प्रावधिक उत्तर कुंजी को संशोधित किया जाएगा।
2. प्रश्न पत्र में अनुवाद की भाषा में भिन्नता की स्थिति में केवल हिन्दी अनुवाद ही मान्य होगा।
3. ऐसे प्रश्न जिसका दिए गए विकल्पों में एक से अधिक सही उत्तर है, सभी सही उत्तरों को मान्य किया जाएगा।

② /

4. ऐसे प्रश्न जिसका दिए गए विकल्पों में एक भी सही उत्तर न हो उस प्रश्न को प्रश्न-पत्र से विलोपित किया जाएगा।
 5. विषय-विशेषज्ञ समिति द्वारा समस्त अभ्यावेदनों पर विचार करने के पश्चात् अंतिम उत्तर कुंजी बनाई जाएगी तथा आयोग द्वारा वेबसाइट www.mppsc.mp.gov.in पर प्रकाशित की जाएगी। अंतिम उत्तर कुंजी प्रकाशन के पश्चात् अभ्यर्थियों के कोई भी आपत्ति/पत्र व्यवहार मान्य नहीं किया जाएगा। विषय विशेषज्ञ समिति का निर्णय अंतिम होगा।
 6. उपर्युक्त अनुसार परीक्षण के उपरांत समिति द्वारा विलोपित किए गए प्रश्नों के लिए प्रश्न पत्र में उपस्थित सभी परीक्षार्थियों को प्रश्न के पूर्णांक प्रदान किए जाएंगे। अंतिम उत्तर कुंजी के प्रकाशन अनुसार अभ्यर्थियों का मूल्यांकन कर परीक्षा-परिणाम घोषित किया जाएगा।
- 3) खंड-‘ब’ में अभ्यर्थी द्वारा चयनित वैकल्पिक विषय – भू-विज्ञान (Geology) अथवा खनन (Mining) विषय के प्राप्तांकों को खंड-‘अ’ के प्राप्तांकों के साथ जोड़कर भू-विज्ञान (Geology) तथा खनन (Mining) विषय के अभ्यर्थियों की वर्ग/प्रवर्गवार विज्ञापित रिक्तियों के अनुसार अधिकतम 3 गुना तथा समान अंक प्राप्त करने वाले अर्ह अभ्यर्थियों की संयुक्त मेरिट सूची तैयार कर साक्षात्कार में अभिलेख प्रस्तुत करने हेतु सफल घोषित किया जाएगा।
 - 4) परीक्षा परिणाम के साथ ही अभिलेख-प्रेषण हेतु अंतिम तिथि निर्धारित कर परीक्षा में सफल अभ्यर्थियों से उनकी अर्हता से संबंधित सभी अभिलेख प्राप्त किए जाएंगे तथा केवल उन्हीं अभ्यर्थियों को साक्षात्कार हेतु आमंत्रित किया जाएगा जो अभिलेखों की सूक्ष्म जाँच उपरान्त अर्ह पाए जाएंगे।
 - 5) साक्षात्कार में अनुपस्थित रहने वाले अभ्यर्थियों को चयन के लिए अनर्ह माना जाएगा। साक्षात्कार के लिए आवेदकों को बुलाने के संबंध में आयोग का निर्णय अंतिम होगा। जिसकी सूचना अभ्यर्थियों को आयोग की वेबसाइट www.mppsc.mp.gov.in पर भी उपलब्ध रहेगी। अभ्यर्थी आयोग की वेबसाइट का समय-समय पर अवलोकन करते रहें।
 - 6) उपर्युक्त पदों पर अंतिम चयन प्रतियोगी परीक्षा तथा साक्षात्कार में प्राप्त अंकों के योग के श्रेणीवार गुणानुक्रम आधार पर होगा।
 - 7) आयोग की परीक्षा प्रणाली में पुनर्मूल्यांकन/पुनर्गणना का कोई प्रावधान नहीं है। इस विषय में प्राप्त अभ्यावेदनों पर कोई कार्यवाही नहीं की जाएगी।


05/14/24
परीक्षा नियंत्रक

खनि निरीक्षक परीक्षा-2023

पाठ्यक्रम

(खण्ड-'अ')-मध्यप्रदेश, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर का सामान्य ज्ञान

1. मध्यप्रदेश का इतिहास, संस्कृति एवं साहित्य

- मध्यप्रदेश के इतिहास की महत्वपूर्ण घटनाएँ, प्रमुख राजवंश।
- स्वतंत्रता आन्दोलन में मध्यप्रदेश का योगदान।
- मध्यप्रदेश की कला एवं संस्कृति।
- मध्यप्रदेश की प्रमुख जनजातियाँ एवं बोलियाँ।
- प्रदेश के प्रमुख त्योहार, लोक संगीत एवं लोक कलाएँ।
- मध्यप्रदेश के प्रमुख साहित्यकार एवं उनकी रचनाएँ।
- मध्यप्रदेश के प्रमुख पर्यटन स्थल।
- मध्यप्रदेश के प्रमुख व्यक्तित्व।

2. मध्यप्रदेश का भूगोल

- मध्यप्रदेश के वन, पर्वत तथा नदियाँ।
- मध्यप्रदेश की जलवायु।
- मध्यप्रदेश के प्राकृतिक एवं खनिज संसाधन।
- ऊर्जा संसाधन : परंपरागत एवं गैर परंपरागत।
- मध्यप्रदेश की प्रमुख सिंचाई एवं विद्युत परियोजनाएँ।

3. मध्यप्रदेश की राजनीति एवं अर्थशास्त्र

- मध्यप्रदेश की राजनीतिक व्यवस्था (राज्यपाल, मंत्रिमंडल, विधानसभा)
- मध्यप्रदेश में पंचायतीराज व्यवस्था।
- मध्यप्रदेश की सामाजिक व्यवस्था।
- मध्यप्रदेश की जनानिकी एवं जनगणना।
- मध्यप्रदेश का आर्थिक विकास।
- मध्यप्रदेश के प्रमुख उद्योग।
- मध्यप्रदेश में कृषि एवं कृषि आधारित उद्योग।

4. अंतर्राष्ट्रीय, राष्ट्रीय एवं मध्यप्रदेश की महत्वपूर्ण समसामयिक घटनाएँ

- महत्वपूर्ण समसामयिक घटनाएँ।
- देश एवं प्रदेश की प्रमुख खेल प्रतियोगिताएँ एवं पुरस्कार तथा खेल संस्थाएँ।
- मध्यप्रदेश राज्य की प्रमुख जन कल्याणकारी योजनाएँ।
- मध्यप्रदेश के चर्चित व्यक्तित्व एवं स्थान।

5. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी।

- इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर्स, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी।
- रोबोटिक्स, आर्टिफिशियल इंटेलीजेन्स एवं सायबर सिक््युरिटी।
- ई-गवर्नेन्स ।
- इंटरनेट तथा सोशल नेटवर्किंग साइट्स।
- ई-कॉमर्स।

---XXX---

05/14/24

MINING INSPECTOR EXAM-2023

(Section-'A ')-General Knowledge of Madhya Pradesh, National and International level

1. History culture and literature of M.P.

- Important Historical events and Major dynasties of M.P.
- Contribution of Madhya Pradesh in the Independence movements.
- Art, Architecture and culture of M.P.
- Main Tribes and Dialects of M.P.
- Main festivals, folk music and folk art of M.P.
- Important literary figures of M.P. and their literature.
- Main Tourist places of M.P.
- Important personalities of M.P.

2. Geography of the Madhya Pradesh

- Forest, Mountain and Rivers of M.P.
- Climate of M.P.
- Natural and mineral resources of M.P.
- Energy Resources: Conventional and Non- conventional.
- Main irrigation and Power projects of M.P.

3. Politics and Economy of M.P.

- Political system of M.P. (Governor, Cabinet, Legislative Assembly).
- Panchayati Raj in M.P.
- Social system of M.P.
- Demography and census of M.P.
- Economic development of M.P.
- Main industries of M.P.
- Agriculture and Agri based industries in M.P.


05/11/24

4. Current events of International, National and M.P.

- Important Contemporaneous events.
- Famous sports competitions; awards and sports institution of the State and country.
- Welfare schemes of M.P. state.
- Famous personalities and Places.

5. Information and Communication Technology

- Electronics, computers, information and communication technology.
- Robotics, artificial intelligence and cyber security.
- E- Governance.
- Internet and Social networking site.
- E- Commerce.

---XXX---

05/4/24

खनि निरीक्षक परीक्षा
पाठ्यक्रम
अनुभाग--बी [भूविज्ञान]

इकाई - I भू-गतिकी और भू-आकृति विज्ञान

- भूविज्ञान-परिचय एवं कार्यक्षेत्र, पृथ्वी की उत्पत्ति।
- पृथ्वी की आयु, पृथ्वी की आंतरिक संरचना। भूकंप और ज्वालामुखी।
- प्लेट टेक्टोनिक्स की अवधारणा।
- भू-आकृति विज्ञान की मूल अवधारणा।
- अपक्षय और अपरदन। नदी, हिमानी, वायुद्वारा एवं समुद्री भू-आकृतियाँ। कार्स्ट स्थलाकृति।

यूनिट - II पेट्रोलॉजी (शैलविज्ञान):

- मैग्मा और इसकी संरचना।
- आग्नेय चट्टानों के रूप, संरचना एवं गठन।
- कायांतरण के कारक और प्रकार।
- कायांतरित चट्टानों की संरचना और गठन।
- अवसादन की प्रक्रियाएँ, अवसादी चट्टानों की गठन और संरचनाएँ।

इकाई - III खनिज विज्ञान:

- शैल निर्माणकारी खनिज और अयस्क निर्माणकारी खनिज, खनिजों की परमाणु संरचना।
- खनिजों के भौतिक और प्रकाशीय गुण।
- सिलिकेट संरचना और सिलिकेटों का वर्गीकरण।
- निम्नलिखित खनिज समूहों का अध्ययन- ओलिविन, गार्नेट एवं पाइरोक्सिन समूह।
- निम्नलिखित खनिज समूहों का अध्ययन- एम्फिबोल, अभ्रक, फेल्डस्पार एवं सिलिका समूह।

यूनिट - IV स्ट्रैटिग्राफी (संस्तरविज्ञान):

- संस्तरविज्ञान का परिचय, भूवैज्ञानिक समय सारणी।
- दक्षिण भारत, मध्य प्रदेश एवं राजस्थान के आद्यमहाकल्प (आर्कियन) का वितरण, संस्तरविज्ञान और आर्थिक महत्व।
- कडप्पा एवं विंध्य महासंघ का वितरण, संस्तरविज्ञान और आर्थिक महत्व।
- गोंडवाना महासंघ, कच्छ के जुरासिक और दक्षिण भारत के क्रेटेशियस का वितरण, संस्तरविज्ञान, आर्थिक महत्व और जीवाश्म अंश।
- डेक्कन ट्रैप का वितरण, संस्तरविज्ञान, आर्थिक महत्व और आयु। बाघ और लामेटा समूह। शिवालिक महासंघ का वितरण, संस्तरविज्ञान और जीवाश्म अंश।

यूनिट - V जीवाश्मविज्ञान :

- जीवाश्मविज्ञान का परिचय, जीवाश्म और उनके परिरक्षण की विधियाँ, जीवाश्मों के भूवैज्ञानिक उपयोग।
- ट्राइलोबाइट्स, ग्रेप्टोलाइट्स, एकिनॉडिड्स एवं ब्रेकिओपोड्स की आकारिकी एवं भूवैज्ञानिक इतिहास।
- गैस्ट्रोपोड्स, लैमेलिब्रेक्स एवं सेफेलोपोड्स की आकारिकी एवं भूवैज्ञानिक इतिहास।
- सूक्ष्म जीवाश्मविज्ञान, सूक्ष्म जीवाश्मों के अनुप्रयोग।
- पुरावनस्पति विज्ञान, निचला एवं ऊपरी गोंडवाना के वनस्पति जीवाश्म।

इकाई – VI संरचनात्मक भूविज्ञान:

- संरचनात्मक भूविज्ञान परिचय।
- विषमविन्यास एवं उसके प्रकार।
- बलन – तत्व एवं वर्गीकरण।
- भ्रंश – तत्व एवं वर्गीकरण।
- संधि, फोलिएशन और लीनिेशन।

इकाई – VII आर्थिक भूविज्ञान:

- अयस्क, अयस्क खनिज एवं आधानी खनिज।
- खनिज निर्माण की प्रक्रियाएँ – मैग्नीय प्रक्रियाएँ, उष्णजलीय प्रक्रियाएँ, कायांतरण प्रक्रियाएँ, अवसादी प्रक्रियाएँ एवं ऑक्सीकरण और सुपरजीन सल्फाइड संवर्धन प्रक्रिया।
- भारत के धात्विक अयस्क भंडारों का अध्ययन—लोहा, मैंगनीज, क्रोमियम, तांबा, सीसा— जस्ता और एल्युमीनियम,
- भारत के अधात्विक खनिज भंडारों का अध्ययन—कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस, अभ्रक, पाइरोफिलाइट, जिप्सम, कायनाइट, फॉस्फोराइट, ग्रेफाइट, फ्लोराइट एवं हीरा।
- मध्य प्रदेश का भूविज्ञान एवं खनिज सम्पदा।

इकाई – VIII भूजलविज्ञान:

- भूजलविज्ञान और उसका महत्व। जलविज्ञान चक्र और उसके अनुप्रयोग।
- भूजल का ऊर्ध्ववाधर वितरण।
- शैलों के जलवैज्ञानिक गुण।।
- जलभृतों के प्रकार
- भारत के भूजल प्रांत।

यूनिट—IX सुदूर संवेदन और जीआईएस:

- सुदूर संवेदन का परिचय— अवधारणाएं और प्रकार।
- फोटोजियोलॉजी।
- हवाई छायाचित्र के प्रकार।
- भूविज्ञान में रिमोट सेंसिंग के अनुप्रयोग।
- जीआईएस की अवधारणा और इसके अनुप्रयोग।

यूनिट—X व्यावहारिक भूविज्ञान:

- खनिज पूर्वक्षण, कूपक एवं खाइयाँ।
- खनिज अन्वेषण की भूभौतिकीय विधियाँ।
- खनिज अन्वेषण में ड्रिलिंग और ड्रिलिंग के प्रकार।
- खनिज प्रसाधन के सिद्धांत।
- शैलों के इंजीनियरिंग गुण, खनन विधियाँ, पर्यावरण पर खनन गतिविधियों का प्रभाव।



Mining Inspector Examination

SYLLABUS

Section – B [GEOLOGY]

UNIT - I Geodynamics and Geomorphology

- Geology- introduction and its scope. Origin of Earth.
- Age of the Earth, Interior of the Earth, Earthquakes and Volcanoes.
- Concept of Plate tectonics.
- Basic concept Geomorphology.
- Weathering and erosion. Fluvial, Glacial, Aeolian, Marine landforms. Karst Topography.

UNIT - II Petrology

- Magma and its composition.
- Forms, structures and textures of Igneous rocks.
- Agents and kinds of metamorphism.
- Structure and Texture of Metamorphic rocks.
- Processes of Sedimentation, Textures and Structures of Sedimentary rocks.

UNIT - III Mineralogy

- Rock forming and Ore forming minerals, Atomic structure of the minerals.
- Physical and Optical properties of the minerals.
- Silicate structure and classification of Silicates.
- Study of the following mineral groups: Olivine, Garnet, and Pyroxene Group.
- Study of the following mineral groups: Amphibole, Mica, Feldspar and Silica Group.

UNIT - IV Stratigraphy

- Stratigraphy introduction, Geological Time Scale.
- Distribution, Stratigraphy and Economic importance of Archeans of South India, Madhya Pradesh and Rajasthan.
- Distribution, Stratigraphy and Economic importance of Cuddapah and Vindhyan Supergroups.
- Distribution, Stratigraphy, Economic importance and fossil content of the Gondwana Supergroup. Jurassic of Kutch and Cretaceous of South India.
- Distribution, Stratigraphy, Economic importance and age of the Deccan trap. Bagh and Lameta Groups. Distribution, Stratigraphy and fossil content of the Siwalik Supergroup.

UNIT - V Palaeontology

- Palaeontology introduction, Fossils and their modes of preservation, Geological uses of fossils.
- Morphology and Geological history of Trilobites, Graptolites, Echinoids and Brachiopods.
- Morphology and Geological history of Gastropods, Lamellibranchs, Cephalopods.
- Micropaleontology, Applications of microfossils.
- Palaeobotany. Lower and Upper Gondwana flora.

UNIT - VI Structural Geology

- Structural Geology - introduction.
- Unconformities and its types.
- Folds – elements and its classification.
- Faults – elements and its classification.
- Joints, Foliation and Lineation.

UNIT - VII Economic Geology:

- Ore, Ore Mineral and Gangue.
- Mineral forming Processes - Magmatic processes, Hydrothermal processes, Metamorphic Processes, Sedimentary processes, Oxidation and Supergene sulphide enrichment process.
- Study of Metallic Ore deposits of India – Iron, Manganese, Chromium, Copper, Lead-Zinc and Aluminium.
- Study of Non-metallic mineral deposits of India: Coal, Petroleum and Natural Gas. Mica, Pyrophyllite, Gypsum, Kyanite, Phosphorite, Graphite, Fluorite, Diamond.
- Geology and Mineral wealth of Madhya Pradesh.

UNIT - VIII Hydrogeology

- Scope and Importance of Hydrogeology. Hydrological Cycle and its applications.
- Vertical distribution of groundwater.
- Hydrological properties of rocks.
- Types of Aquifers.
- Groundwater Provinces of India.

UNIT-IX Remote Sensing and GIS

- Overview of Remote Sensing: Concepts and its types.
- Photogeology.
- Types of aerial photographs.
- Applications of Remote Sensing in Geology.
- Concept of GIS and its applications.

UNIT-X Applied Geology

- Mineral prospecting, Pits and Trenches.
- Geophysical methods of mineral exploration.
- Drilling in mineral exploration, types of drilling.
- Principles of mineral dressing.
- Engineering properties of rocks, mining methods, Impact of mining activities on environment.



SECTION- 'B'
SYLLABUS - MINING

UNIT-I : Mining Technology : A

Site selection techniques. Modes of entry to underground mines, shaft sinking methods and techniques. Drilling techniques. Explosives used in mines. Detonators, Blasting Practices in underground and opencast mines. Blasting equipments and accessories. Precautions in blasting operations.

UNIT-II : Mining Technology : B

Mining methods of underground metalliferous and coal mines. Methods of opencast mining. Types and techniques of roof support. Water management in mines. Mine lighting techniques. Transportation in underground and opencast mines. Machines and equipments in underground and opencast mines - their characteristic features and applicability. Stowing methods. Mine subsidence.

UNIT-III : Physical Geology and Mineralogy :

Physical Geology - Interior of the Earth, Weathering, Geological Work of Wind and Rivers. Earthquakes and Volcanoes. Mineralogy - Physical properties of minerals. Identification of common minerals.

UNIT-IV : Petrology, Structural Geology, Stratigraphy and Palaeontology :

Petrology - Study of Igneous, Sedimentary and Metamorphic rocks. Structural Geology - Dip and Strike, Folds, Faults, Unconformities and Joints. Stratigraphy - Geological Time Scale, Stratigraphic classification of Indian rock formations. Elementary idea about modes of fossilization and uses of fossils.

UNIT-V: Economic Geology and Hydrology :


Classification of ore deposits. Ranks and Origin of coal. Deposits of coal in India. Mineral wealth of India including Madhya Pradesh. Mineral Prospecting methods. Groundwater resources, water table, porosity and permeability.

UNIT-VI : Mine Surveying - A :

Principles of Surveying. Distance measurement techniques. Chain surveying, Compass surveying, Plane table surveying. Computation of areas and Volumes. Surveying with Miner's Dial. Underground surveying - Transfer of survey stations from roof to floor and floor to roof. Marking of centre line in underground locations.

Mine Surveying - B :

Levelling techniques and instruments. Contouring techniques. Subsidence survey - lateral and vertical displacement calculations.


05.4.24

UNIT-VII: Mine Surveying methods :

Surveying methods with Theodolite, details of Theodolite instrument. Bore hole surveying - dip, strike and bore hole problems. Curve fitting, Super elevation. Stope surveying. Correlation surveying.

UNIT-VIII : Mine Management and Legislation :

Principles of Scientific management, Managerial function in mines - Work study, Time study, Motion study, Planning, Organizing, Staffing, Direction. Control, classification and causes of accidents in mines. Safety aspects in mining. Important provisions related with mine safety and management. Mines Acts, Mines Rules. Coal and Metalliferous Mines Regulations. Legislation of Madhya Pradesh state pertaining to grant of mining lease and royalty on minerals. Functions of Mineral Resources Department, Government of Madhya Pradesh.

UNIT-IX : Mine Environmental Engineering :

Properties of gases found in underground mines. Techniques for detection of mine damps. Construction and application of flame safety lamps. Causes, prevention and control of subsurface mine fires. Spontaneous heating, Incubation period. Causes and precautions against fire damp explosion and coal dust explosion. Coward's diagram. Mine rescue apparatus and operations.

UNIT-X : Mine Ventilation Engineering :

Natural ventilation. NVP. Mechanical ventilation - Axial flow fans. Centrifugal fans. Forcing fans. Exhaust fans. Auxiliary fans, Booster fans. Ventilation devices. Air-crossing. Splitting of mine air. Standards of ventilation. Laws of air flow in underground mines. Ventilation survey.

05/4/24