

Syllabus of Recruitment examination for the post of Jr. Overman (Technical Part) / जूनियर ओवर मैन पद मे भर्ती हेतु लिखित परीक्षा के तकनीकी भाग की विषय वस्तु :

70 Questions MCQ of 1 Mark Each / 70 वस्तुनिष्ठ प्रश्न प्रत्येक 1 अंक का

(A) General safety and legislation/ सामान्य संरक्षा एवं वैधानिक दिशानिर्देश

Duties and responsibilities of workmen, competent persons and officials(Excluding Managers, Assistant Managers)/Discipline Amongst workers and control of Staffs.

वर्क मैन की जिम्मेदारिया, सक्षम व्यक्ति विशेष एवं अधिकारी(प्रबन्धक एवं शायक प्रबन्धक के अलावा)/कार्यरत कर्मियों मे अनुशासन एवं उनका नियंत्रण सुनिश्चित करना.

Provisions of the Coal Mines Regulations 2017,Relateing to Open Cast Coal Mine Working; explosives and short firings; Loading, Transportation & Dumping; Precautions against danger from fire , dust, gas and water and of other provisions and rules, Enforcement and compliance of provisions under the regulations to which OVERMAN is responsible.

कोल माइन्स रेग्युलेशन 2017 के समस्त प्रावधान, विशेषतया खुली खदानों की कार्यविधि से संबन्धित; एक्सप्लोसिव एवं शॉर्ट फ़ाइरिंग; लोडिंग, परिवहन एवं क्षेपण; आग,धूल, गॅस एवं पानी से संभावित खतरो से निपटने हेतु तैयारिया एवं सावधानिया एवं संबन्धित नियम एवं विधिक धाराए, उन समस्त विधिक धाराओ जो कोल माइन्स रेग्युलेशन 2017 द्वारा प्रदत्त है और जिनके लिए ओवरमैन जिम्मेदार है उन्हे लागू करना एवं उनका अनुपालन सुनिश्चित करना।

Writing of reports required to be made by OVERMAN under the regulations.

कोल माइन्स रेग्युलेशन 2017 द्वारा प्रदत्त समस्त आवश्यक रिपोर्ट्स को तैयार करना

Hazards identification, risk assessment and risk management, Safety management plan.

Dangerous occurrences in Mines and dealing with the same; Accidents, there causes and Preventions; accident reports; Not disturbing the place of accidents.

First Aid.

खतरो का पूर्वानुमान करना, खतरो को पहचानना एवं उनके घटित होने को रोकना, खतरो से निपटने हेतु प्रबंध के कार्ययोजना तैयार करना.

खदान मे होने वाली दुर्घटनाओ को संभालना, उनके संभावित कारणो की पहचान करना एवं बचाव करना; दुर्घटना रिपोर्ट तैयार करना; दुर्घटना वाली जगहों को ना छेड़ना।

प्राथमिक चिकित्सा।

Sanitation and health; Miner's diseases their symptoms and preventions.

Emergency preparedness and response.

Accident Investigation- Why & How?

स्वच्छता एवं स्वास्थ्य; खनिकों को होने वाली बीमारिया के लक्षण एवं बचाव

आकस्मिक तैयारी एवं तत्परता

दुर्घटना जांच- क्यो और कैसे?

(B) Methods of Working:

Nature of occurrence of coal seams; Geological disturbances and their effects on working conditions; Dangers and precautionary measures while approaching geological disturbances areas .

कार्य प्रणाली:

कोल सीम की प्रकृति एवं उपलब्धता; भूगर्भीय हलचल और उनका कार्य स्थिती पर प्रभाव; भूगर्भीय हलचल से प्रभावित क्षेत्रो मे कार्य से संबन्धित खतरे एवं सावधानिया

The Purpose and utility bore holes in mines.

खनन मे बोरे होल की उपयोगिता एवं उद्देश्य

Open cast methods of Mining; Mechanized and manual methods; Deep hole drilling and blasting; Blast Exclusion Zones, Shovel and dumpers; Draglines; Bucket wheel excavators; Surface Miners; Benching; maintenance of haul roads; Precautions while extracting developed pillars by Open cast method and other safety precautions; Methods of reclamation; Dump Stability and dump construction and management; High Wall Mining.

खुली खदान मे खनन के कार्य की विभिन्न विधिया; मशीनीकृत एवं मानवीय तरीके; डीप होल ड्रिलिंग एवं ब्लास्टिंग; ब्लास्ट एक्सक्लूजन जोन, शोवेल एवं डंपर; ड्रैग लाइन; बकेट व्हील एक्सकवेटर; सर्फेस माइनर; बेंचिंग; हौल रोड का रख रखाव; ओपेन कास्ट मेथड से डेवलप्ड खम्भो से खनन मे ली जाने वाली सावधानीय एवं अन्य कार्य से जुडी हुई अन्य सुरक्षा सावधानिया; भूमि सुधार के तरीके; डम्प का स्थायित्व एवं डम्प का निर्माण एवं प्रबंधन; हाइ वाल माइनिंग.

Safe Handling and use of Explosives; Simultaneous short firing; Blasting in Fire areas in Open cast Mines; Safety Precautions.

बिस्फोटक की सुरक्षित रख रखाव एवं उपयोग; समकालिक शॉर्ट फ़ाइरिंग; खुली खदानों मे फायर क्षेत्र मे बिस्फोट; सुरक्षा प्रबंध

Suppression and treatment of mines Dust.

माइन डस्ट(धूल) से निपटने के उपचार एवं निदान

Sources of danger from surface water; Precaution to prevent inundation and irruption of water; water dams, water danger plans.

भू-पृष्ठजल से संबन्धित खतरो के श्रोत, सैलाब एवं अचानक जलस्तर वृद्धि से संभावित खतरे एवं निदान, जल रोक एवं खतरे से निपटने हेतु योजना

Gates and fencing, Different kinds of fences.

निकास एवं रोक, विभिन्न प्रकार के रोक

Inspection of open cast workings

खुली खदान की कार्य प्रणाली का निरीक्षण

Reading of Statutory plans

वैधानिक योजना का पाठन

(C) Elements of Mining Machinery:

खदानों की मशीनों के अवयव:

Safety Aspects and safe use of different kinds of Machinery used in Open cast Mines e.g. blast hole drills, rippers; Scrappers, Shovels; Draglines; Dumpers; Road Graders ; Dozers; Wheel Loaders, Bucket Wheel Excavators, Spreaders; Surface Continuous Miners; Brakes (Including Service and parking Brakes); Safety Devices; Codes of practices; Traffic rules; Unsafe Practices; Use of Steam and Internal Combustion Engines in Mines; Crushers.

खुली खदानों से संबन्धित मशीनों की सुरक्षा से संबन्धित विभिन्न अवयव एवं उनके सुचारु उपयोग के तरीके, जैसे की ब्लास्ट होल ड्रिल, रिपर्स; स्क्रेपर्स, शोवेल; ड्रगलाइन; डंपर; रोड ग्रेडर; डोजर; व्हील लोडर, बकेट व्हील एक्सकवेटर, स्प्रेडर्स; सर्फेस कांटीनिवस माइनर, ब्रेक (सारविके एवं पार्किंग दोनों); सुरक्षा उपकरण; उपयोग के तरीके; यातायात के नियम; असुरक्षित व्यवहार; भाप के उपयोग एवं आंतरिक दहन इंजिन के खदान में उपयोग, क्रशर

Application of Electricity in Mines; Safety Precautions.

विद्युत का खदान में उपयोग एवं सावधानिया

Different Types of Pumps; Principles and Use of Siphons; Drainage and water lodgments.

Code of Practice for transport, Erection use and shifting of Open cast Machinery.

Belt Conveyers and safety appliances.

पम्प ले प्रकार; शिफॉन के उपयोग सिद्धान्त, जल जमाव एवं निकास

यातायात के नियम, खुली खदानों में मशीनों का उतरना, उनका उपयोग एवं उनका स्थान परिवर्तन

बेल्ट कन्वेयर एवं सुरक्षा उपकरण

Syllabus of technical part of written test for direct recruitment of Mining Sirdar:/माइनिंग

सरदार के चयन परीक्षा हेतु तकनीकी भाग की विषय वस्तु

70 Questions MCQ of 1 Mark Each / 70 वस्तुनिष्ठ प्रश्न प्रत्येक 1 अंक का

1.0 Opencast coal mine working; bench formation, dump management and haul road design.

खुली खदानों में कार्य की प्रणाली; बेंच का निर्माण, ढेर का प्रबंधन और हौल रोड का प्रारूप

2.0 Shotfiring and transport and use of explosives in mines.

बारूद का खदान में उपयोग, परिवहन एवं शॉट फ़ाइरिंग

3.0 Safety issues in opencast workings, transport of material, working at heights, marching and deployment of heavy machines etc.

खुली खदान में सुरक्षा से संबंधित विषय, वस्तुओं का परिवहन, ऊंचाई पे कार्यविधि, भारी मशीनों का स्थान परिवर्तन एवं मशीनों की तैनाती

4.0 Preliminary idea about reclamation operation in opencast mining.

खुली खदानों में भूमि सुधार एवं भूमि पुनरीक्षण का आधारभूत विचार

5.0 Preliminary understanding about safety management plan.

सुरक्षा प्रबंधन एवं योजना का व्यवहारिक एवं प्रारम्भिक प्रारूप

6.0 Provisions of the Coal Mines Regulations, 2017, Rules and Bye-laws made under the Mines Act,1952, relating to the safety of persons employed in Mines in general and to the duties of Sirdars and Shotfirer's in particular.

कोल माइंस रेग्युलेशन 2017 के प्रावधान, माइन्स एक्ट 1952 के नियम एवं उपबंध: विशेषतया खदानों में कार्यरत श्रम शक्ति की सुरक्षा से संबंधित एवं सरदार एवं शॉर्ट फायरर की जिम्मेदारियों से संबंधित

7.0 Writing of reports.

रिपोर्ट लिखना एवं तैयार करना

Syllabus of technical part for direct recruitment of Mine Surveyor:/माइन सर्वेयर की सीधी

भर्ती हेतु लिखित परीक्षा के तकनीकी भाग की विषय वस्तु

- (A) Linear Measurement: Instruments for measuring distance ranging; chain surveying; errors in chaining and plotting; Optical Square.
क्षैतिज माप: दूरी अंतराल को मापने हेतु उपकरण; चैन सर्वेइंग; प्लोटिंग एवं चेनिंग में विकृतिया; ऑप्टिकल स्क्वायर
- (B) EDM: Principles of measurement; types; correction and selection of instruments.
ईडीएम; मापन के सिद्धान्त, प्रकार एवं उपकरणों का चयन
- (C) Angular Measurement: Prismatic Compass; bearing of lines; Local Attraction; Magnetic Declination.
कोणीय मापन; प्रिज्मएटिक कंपास; बेयरिंग ऑफ लाइंस, लोकल अट्रैक्शन; मग्नेटिक डेक्लीनेसन.
- (D) Plan Table Surveying: Methods Contouring using plain table and micro-optic alidade.
प्लान टेबल सर्वेइंग
- (E) Miners' dials and other compass instruments: dialing; loose and fast needle surveying.
माइनर डाइल एवं अन्य दिशा निर्देशक उपकरण; डाइलिंग; लूस एवं फास्ट सर्वेइंग।
- (F) Theodolite: Modern Micro-Optic theodolite; Measurement of Horizontal and vertical angles; theodolite traversing; traverse calculation; computation of co-ordinates; adjustment of traverse; temporary and permanent adjustment.
थियोडोलाइट ट्रैवर्सिंग; ट्रैवर्स गइना; को-ओर्डिनेट की गणना; ट्रावर्स का संयोजन; स्थायी एवं परिवर्तनीय समायोजन
- (G) Total Stations; Surveying by total stations, errors, adjustments, and applications.
टोटल स्टेशन; टोटल स्टेशन के माध्यम से सर्वेइंग, त्रुटिया, संयोजन एवं उपयोग
- (H) Leveling: Leveling Instrument; types of leveling; booking and reduction methods; temporary and permanent adjustment of levels; geometrical, trigonometric and physical leveling; characteristics and uses of contours; method of contouring; traverse; co-ordinates and leveling problems.
लेवलिंग : उपकरण, प्रकार, बूकिंग एवं रिडक्शन मेथड; लेवल का स्थायी एवं परिवर्तनशील समायोजन; बीजगणतीय, त्रिकोणमितीय एवं भौतिकीय लेवलिंग; परिलेखा के गुणधर्म एवं उपयोग; परिलेखन के तरीके; ट्राइवर्स; को-ओर्डिनेट एवं लेवलिंग में समस्या
- (I) Tachometry
टैकोमेट्री
- (J) Controlled surveys: Triangulation; Trilateration; application of GPS and total station in mine surveying.
नियंत्रित सर्वे: ट्रैंगुलेशन; त्रिलैटरेशन; जीपीएस एवं टोटल स्टेशन का माइन सर्वेइंग में उपयोग
- (K) Use, Care, Testing and adjustments of instruments.

उपकरणों के उपयोग, रख रखाव एवं समंजन

(L) Field astronomy: Astronomical terms; determination of true bearing by equal altitude method; Gyro Theodolite; Principles and determination of Gyro north, astronomical Trainagle; conversion of time systems and precise determination of azimuth by astronomical methods.

फील्ड एस्ट्रॉनॉमी: एस्ट्रॉनॉमिकल टर्म; इक्वल एल्टीट्यूड तरीके से सही बीयरिंग को प्राप्त करना; समय काल का परिवर्तन एवं एजीमूथ का एस्ट्रोनोमिकल तरीके से सही निर्धारण ।

(M) National Grid: Map Projections Cassini Lambert's polyconic and universal transfers Mercator; Transformation of Coordinates, vertical projections; mine models.

नेशनल ग्रिड:

(N) Geodesy: Geode, Spheroid and ellipsoid, geo centric, geodetic and astronomical coordinates orthometric and dynamic heights.

जियोडेसी: जिओड, स्फेरोइड और एल्लिप्सोइड, जियो सेंट्रिक, जिओडेटिक और एस्ट्रोनोमिकल को -ओर्डिनेटस ओर्थोमेट्रिक और डायनामिक हाइट.

(O) Photogrammetry: Introduction; Scale of a vertical photograph; Photographs Vs Maps; Application of Photogrammetry and remote sensing in Mining.

फोटोग्रामेट्री: परिचय; वर्टिकल फोटोग्राफ स्केल; फोटोग्राफ एवं मानचित्र की तुलना; फोटोग्रामेट्री और खनन में रिमोट सेन्सिंग का उपयोग

(P) Theory of errors and adjustments: Causes and classification of errors; Inclines of precision; laws of weight propagation and adjustments of errors; adjustments of triangulation figures. त्रुटि एवं समायोजन का सिद्धान्त; कारण और वर्गीकरण; इंकलाइन ऑफ प्रेसिजन; वेट प्रोपागेशन और त्रुटियों के समायोजन का सिद्धान्त; ट्राइयांगुलेशन के आंकड़ों का समायोजन।

(Q) Traversing along steep topography with or without auxiliary telescope. Traversing along steep topography with or without auxiliary telescope.

ऑक्सिलरी टेलिस्कोप के साथ और बिना स्टीप टोपोग्राफी में टेढ़ी चढ़ाई करना।

(R) Area and volume calculation; different methods and their limitations: earth work and building estimation; laying out of rain and haul road curves; determination of azimuth latitude and longitude.

क्षेत्रफल एवं आयतन की गणना; विभिन्न विधियां एवं सीमाएँ; जमीनी कार्य एवं आकलन तैयार करना; हौल रोड के घुमाव एवं बारिश का आकलन, एजीमूथ के अक्षांस एवं दक्षान्स का निर्धारण।

(S) Borehole surveying and calculations, dip, strike, outcrop and fault problems.

बोरहोल सर्वेइंग और गणना; डिप, स्ट्राइक, आउटकरोप और फ़ाल्ट समस्याएँ।

(T) Types of plans for opencast workings, their preparation, care, storage and preservation: Legislation concerning mine plans and sections; duties and responsibilities of surveyors.

खुली खदान में कार्य हेतु योजनाओं के प्रकार, उनकी तैयारी, चौकसी, भंडारण और संरक्षण.

(U) Geological map reading.

भूगर्भीय मानचित्र पठन।

(V) Application of computers in mine surveying and preparation of mine plan, 3D laser profiling of surfaces and bench/ slopes.

खदान सर्वेक्षण एवं योजनाओं के तैयार करने में संगणक का उपयोग, ऊपरी पृष्ठ एवं बेंच एवं ढाल की 3डी लेसर से गुणधर्म तैयार करना।

(W) Profiling of benches, high wall, dumps.

बेंच के गुणधर्म, हाई वाल एवं डम्प।

(X) Dump/High wall stability monitoring using different instruments like laser scanner/continuous real time monitor.

विभिन्न प्रकार के उपकरण जैसे लेसर स्कैनर/ सतत वास्तविक समय मॉनिटर द्वारा डम्प/ हाई वाल का स्थायित्व एवं उसकी निगरानी