



NORTHERN COALFIELDS LIMITED

ExamRays

नॉदर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड

SINGRAULI [M.P.]

# HEMM OPERATOR

Elementary Knowledge of Machine:- Basic knowledge of common type of lubricant.

## TOP-50 MOST IMPORTANT QUESTION

[www.Examrays.com](http://www.Examrays.com)

1	<p>स्नेहक (Lubricant) का प्राथमिक कार्य क्या है?</p> <p>(a) केवल शोर बढ़ाना</p> <p>(b) केवल इंजन को ठंडा करना</p> <p>(c) दो घूमने वाली या सरकने वाली सतहों के बीच घर्षण (friction) और घिसाव (wear) को कम करना</p> <p>(d) केवल ईंधन की खपत बढ़ाना</p>	<p>What is the primary function of a lubricant?</p> <p>(a) Only to increase noise</p> <p>(b) Only to cool the engine</p> <p>(c) To reduce friction and wear between two rotating or sliding surfaces</p> <p>(d) Only to increase fuel consumption</p>
2	<p>स्नेहक की वह प्रमुख भौतिक विशेषता जो उसके बहने के प्रतिरोध (resistance to flow) को दर्शाती है, क्या कहलाती है?</p> <p>(a) श्यानता (Viscosity)</p> <p>(b) रंग (Color)</p> <p>(c) गंध (Odor)</p> <p>(d) घनत्व (Density)</p>	<p>What is the key physical property of a lubricant that indicates its resistance to flow?</p> <p>(a) Viscosity</p> <p>(b) Color</p> <p>(c) Odor</p> <p>(d) Density</p>
3	<p>SAE 15W-40 एक मल्टीग्रेड इंजन ऑयल है। इसमें 'W' का क्या अर्थ है?</p> <p>(a) Weight (वजन)</p> <p>(b) Water (पानी)</p>	<p>SAE 15W-40 is a multigrade engine oil. What does the 'W' stand for?</p> <p>(a) Weight</p> <p>(b) Water</p> <p>(c) Winter</p> <p>(d) Warm</p>

ExamRays

ExamRays

	(c) Winter (सर्दी) (d) Warm (गर्म)	
4	इंजन ऑयल में 'डिटर्जेंट' (Detergent) एडिटिव मिलाने का मुख्य उद्देश्य क्या है? (a) तेल का रंग बदलना (b) इंजन के आंतरिक भागों को साफ रखना और कीचड़ (sludge) जमने से रोकना (c) तेल की कीमत बढ़ाना (d) तेल को गाढ़ा करना	What is the main purpose of adding 'Detergent' additive to engine oil? (a) To change the color of the oil (b) To keep the internal engine parts clean and prevent sludge deposits (c) To increase the price of the oil (d) To thicken the oil
5	ग्रीस (Grease) किस प्रकार का स्नेहक है? (a) गैसीय (Gaseous) स्नेहक (b) तरल (Liquid) स्नेहक (c) ठोस (Solid) स्नेहक (d) अर्ध-ठोस (Semi-solid) स्नेहक	What type of lubricant is grease? (a) Gaseous lubricant (b) Liquid lubricant (c) Solid lubricant (d) Semi-solid lubricant
6	गियर ऑयल (Gear Oil) की श्यानता (viscosity), इंजन ऑयल की तुलना में कैसी होती है? (a) समान (b) पानी जैसी (c) बहुत अधिक (गाढ़ा) (d) बहुत कम	How is the viscosity of Gear Oil compared to Engine Oil? (a) Same (b) Like water (c) Much higher (thicker) (d) Much lower
7	SAE 90 या SAE 140 जैसे मोनोग्रेड गियर ऑयल का उपयोग मुख्यतः कहाँ किया जाता है? (a) एयर कंडीशनर में (b) भारी वाहनों के डिफरेंशियल और गियरबॉक्स में (c) ब्रेक सिस्टम में (d) आधुनिक यात्री कार के इंजन में	Where is monograde gear oil like SAE 90 or SAE 140 mainly used? (a) In the air conditioner (b) In differentials and gearboxes of heavy vehicles (c) In the brake system (d) In modern passenger car engines
8	'एंटी-वियर' (Anti-wear) एडिटिव का मुख्य कार्य क्या है? (a) तेल को जल्दी जलाना (b) तेल का घनत्व बढ़ाना (c) तेल को रंगीन करना	What is the main function of an 'Anti-wear' additive? (a) To burn the oil quickly (b) To increase the density of the oil (c) To color the oil (d) To form a protective layer on metal surfaces to reduce wear

	(d) धातु की सतहों पर एक सुरक्षात्मक परत बनाकर घिसाव कम करना	ExamRays
9	ब्रेक फ्लुइड (Brake Fluid) मुख्यतः किस रासायनिक आधार पर बनाया जाता है? (a) वनस्पति तेल बेस (b) पानी बेस (c) पेट्रोलियम बेस (d) ग्लाइकॉल-ईथर (Glycol-ether) या सिलिकॉन बेस	On what chemical base is Brake Fluid mainly made? (a) Vegetable oil base (b) Water base (c) Petroleum base (d) Glycol-ether or Silicone base
10	DOT 3 और DOT 4 ब्रेक फ्लुइड के बीच मुख्य अंतर क्या है? (a) कोई अंतर नहीं (b) DOT 4 का क्वथनांक (boiling point) DOT 3 से अधिक होता है (c) कीमत (d) रंग	What is the main difference between DOT 3 and DOT 4 brake fluid? (a) No difference (b) DOT 4 has a higher boiling point than DOT 3 (c) Price (d) Color
11	हाइड्रोलिक ऑयल (Hydraulic Oil) का प्राथमिक कार्य क्या है? (a) केवल सील करना (b) केवल ठंडा करना (c) एक बंद सिस्टम में दबाव और शक्ति संचारित करना (d) केवल स्नेहन करना	What is the primary function of Hydraulic Oil? (a) Only to seal (b) Only to cool (c) To transmit pressure and power in a closed system (d) Only to lubricate
12	अग्नि प्रतिरोधी (Fire-resistant) हाइड्रोलिक फ्लुइड का उपयोग कहाँ अनिवार्य होता है? (a) मोटरसाइकिलों में (b) घरेलू उपकरणों में (c) यात्री कारों में (d) उच्च अग्नि जोखिम वाले उद्योगों, जैसे खनन, स्टील प्लांट, और फाउंड्री में	Where is the use of Fire-resistant hydraulic fluid mandatory? (a) In motorcycles (b) In domestic appliances (c) In passenger cars (d) In industries with high fire risk, like mining, steel plants, and foundries
13	'कंप्रेसर ऑयल' (Compressor Oil) की सबसे महत्वपूर्ण विशेषता क्या है?	What is the most important characteristic of 'Compressor Oil'? (a) Solubility in water

	<p>(a) पानी में घुलनशीलता</p> <p>(b) कम क्वथनांक</p> <p>(c) कम श्यानता</p> <p>(d) उच्च तापमान पर ऑक्सीकरण (oxidation) और कार्बन जमाव का प्रतिरोध</p>	<p>(b) Low boiling point</p> <p>(c) Low viscosity</p> <p>(d) Resistance to oxidation and carbon deposits at high temperatures</p>
14	<p>'कटिंग ऑयल' (Cutting Oil) का उपयोग मशीनिंग कार्यों में क्यों किया जाता है?</p> <p>(a) केवल सफाई के लिए</p> <p>(b) मशीन की आवाज़ बढ़ाने के लिए</p> <p>(c) वर्कपीस को जंग से बचाने के लिए</p> <p>(d) कटिंग टूल और वर्कपीस को ठंडा करने और स्नेहन प्रदान करने के लिए</p>	<p>Why is 'Cutting Oil' used in machining operations?</p> <p>(a) Only for cleaning</p> <p>(b) To increase the machine noise</p> <p>(c) To protect the workpiece from rust</p> <p>(d) To cool and lubricate the cutting tool and workpiece</p>
15	<p>'ग्रीस' (Grease) का उपयोग उन स्थानों पर किया जाता है जहाँ बार-बार तेल लगाना संभव नहीं है। ग्रीस का निर्माण किससे होता है?</p> <p>(a) केवल पानी से</p> <p>(b) केवल तेल से</p> <p>(c) केवल प्लास्टिक से</p> <p>(d) बेस ऑयल, थिकनर (साबुन), और एडिटिव्स के मिश्रण से</p>	<p>Grease is used in places where frequent oiling is not possible. What is grease made of?</p> <p>(a) Only water</p> <p>(b) Only oil</p> <p>(c) Only plastic</p> <p>(d) A mixture of base oil, thickener (soap), and additives</p>
16	<p>'लिथियम ग्रीस' (Lithium Grease) सबसे आम बहुउद्देश्यीय (multipurpose) ग्रीस है। यह किस रंग की होती है और इसकी प्रमुख विशेषता क्या है?</p> <p>(a) नीली; केवल खाद्य उद्योग के लिए</p> <p>(b) हरी; केवल ठंडे तापमान के लिए</p> <p>(c) लाल; केवल हल्के भार के लिए</p> <p>(d) सफेद/भूरी; उच्च तापमान सहनशीलता और जल प्रतिरोध</p>	<p>'Lithium Grease' is the most common multipurpose grease. What is its color and key characteristic?</p> <p>(a) Blue; only for the food industry</p> <p>(b) Green; only for cold temperatures</p> <p>(c) Red; only for light loads</p> <p>(d) White/brown; high temperature tolerance and water resistance</p>
17	<p>'कैल्शियम ग्रीस' (Calcium Grease) की मुख्य विशेषता और सीमा क्या है?</p> <p>(a) केवल विद्युत इन्सुलेशन के लिए</p> <p>(b) उच्च तापमान सहनशीलता; पानी में घुलनशील</p> <p>(c) उत्कृष्ट जल प्रतिरोध; लेकिन उच्च तापमान के</p>	<p>What is the main characteristic and limitation of 'Calcium Grease'?</p> <p>(a) Only for electrical insulation</p> <p>(b) High temperature tolerance; soluble in water</p> <p>(c) Excellent water resistance; but not suitable</p>

	<p>लिए उपयुक्त नहीं</p> <p>(d) केवल कम गति के लिए</p>	<p>for high temperatures</p> <p>(d) Only for low speed</p>
18	<p>'ग्रेफाइट' (Graphite) एक ठोस स्नेहक है। इसका उपयोग कहाँ किया जाता है?</p> <p>(a) केवल ठंडे स्थानों पर</p> <p>(b) केवल खाद्य मशीनों में</p> <p>(c) उच्च गति वाले बियरिंग में</p> <p>(d) बहुत उच्च तापमान वाले स्थानों पर जहाँ तेल/ग्रीस जल जाएँ, जैसे भट्टी के बियरिंग</p>	<p>'Graphite' is a solid lubricant. Where is it used?</p> <p>(a) Only in cold places</p> <p>(b) Only in food machines</p> <p>(c) In high-speed bearings</p> <p>(d) In very high-temperature places where oil/grease would burn, like furnace bearings</p>
19	<p>इंजन ऑयल के संदर्भ में 'फ्लैश पॉइंट' (Flash Point) क्या है?</p> <p>(a) वह तापमान जिस पर तेल का रंग बदलता है</p> <p>(b) वह तापमान जिस पर तेल उबलता है</p> <p>(c) वह तापमान जिस पर तेल जम जाता है</p> <p>(d) वह न्यूनतम तापमान जिस पर तेल की वाष्प एक खुली लौ के संपर्क में आने पर क्षण भर के लिए जल उठती है</p>	<p>What is the 'Flash Point' in the context of engine oil?</p> <p>(a) The temperature at which the oil changes color</p> <p>(b) The temperature at which the oil boils</p> <p>(c) The temperature at which the oil freezes</p> <p>(d) The minimum temperature at which the oil vapor momentarily ignites when exposed to an open flame</p>
20	<p>'पोर पॉइंट' (Pour Point) क्या दर्शाता है?</p> <p>(a) तेल का वजन</p> <p>(b) वह न्यूनतम तापमान जिस पर तेल बहने योग्य (flowable) रहता है</p> <p>(c) तेल का क्वथनांक</p> <p>(d) वह अधिकतम तापमान जिस पर तेल काम कर सकता है</p>	<p>What does the 'Pour Point' indicate?</p> <p>(a) The weight of the oil</p> <p>(b) The minimum temperature at which the oil remains flowable</p> <p>(c) The boiling point of the oil</p> <p>(d) The maximum temperature at which the oil can work</p>
21	<p>'डीमल्सिबिलिटी' (Demulsibility) किसी स्नेहक का एक महत्वपूर्ण गुण है। यह क्या दर्शाता है?</p> <p>(a) तेल की चिपचिपाहट</p> <p>(b) तेल की पानी से अलग होने की क्षमता</p> <p>(c) तेल का रंग</p> <p>(d) तेल की पानी के साथ घुलने-मिलने की क्षमता</p>	<p>'Demulsibility' is an important property of a lubricant. What does it indicate?</p> <p>(a) The stickiness of the oil</p> <p>(b) The ability of oil to separate from water</p> <p>(c) The color of the oil</p> <p>(d) The ability of oil to mix with water</p>
22	<p>टू-स्ट्रोक इंजन ऑयल (2T Oil) को पेट्रोल के साथ मिलाकर उपयोग किया जाता है। यह फोर-स्ट्रोक इंजन</p>	<p>How is 2-Stroke engine oil (2T Oil) mainly different from 4-Stroke engine oil?</p> <p>(a) It is thicker</p>

	<p>ऑयल से मुख्यतः कैसे भिन्न होता है?</p> <p>(a) यह अधिक गाढ़ा होता है</p> <p>(b) इसमें कोई एडिटिव नहीं होता</p> <p>(c) इसे ईंधन के साथ मिलकर जलने के लिए डिज़ाइन किया गया है और यह कम राख (low ash) छोड़ता है</p> <p>(d) यह केवल ठंडा करने का काम करता है</p>	<p>(b) It has no additives</p> <p>(c) It is designed to burn with the fuel and leaves low ash</p> <p>(d) It only cools</p>
23	<p>स्नेहक के 'ऑक्सीकरण' (Oxidation) से क्या हानि होती है?</p> <p>(a) तेल की श्यानता कम हो जाती है</p> <p>(b) तेल पतला हो जाता है</p> <p>(c) तेल का रंग सुंदर हो जाता है</p> <p>(d) तेल गाढ़ा, अम्लीय (acidic) हो जाता है और कीचड़ (sludge) बनाता है</p>	<p>What is the harm caused by 'Oxidation' of a lubricant?</p> <p>(a) The viscosity of the oil decreases</p> <p>(b) The oil becomes thinner</p> <p>(c) The color of the oil becomes beautiful</p> <p>(d) The oil becomes thick, acidic, and forms sludge</p>
24	<p>'EP' (Extreme Pressure) एडिटिव वाले गियर ऑयल का उपयोग कहाँ किया जाता है?</p> <p>(a) केवल छोटी मोटरों में</p> <p>(b) हल्के लोड वाले गियर में</p> <p>(c) हाइपोइड गियर (Hypoid Gears) और भारी लोड वाले गियर में जहाँ अत्यधिक दबाव होता है</p> <p>(d) केवल स्टीयरिंग सिस्टम में</p>	<p>Where is 'EP' (Extreme Pressure) additive gear oil used?</p> <p>(a) Only in small motors</p> <p>(b) In lightly loaded gears</p> <p>(c) In hypoid gears and heavily loaded gears where extreme pressure occurs</p> <p>(d) Only in the steering system</p>
25	<p>'बायो-डिग्रेडेबल लुब्रिकेंट' (Bio-degradable Lubricant) किस आधार तेल (base oil) से बनाए जाते हैं?</p> <p>(a) कोयला तार</p> <p>(b) कच्चा पेट्रोलियम</p> <p>(c) खनिज तेल (Mineral oil)</p> <p>(d) वनस्पति तेल (Vegetable oil) या सिंथेटिक एस्टर</p>	<p>From which base oil are 'Bio-degradable Lubricants' made?</p> <p>(a) Coal tar</p> <p>(b) Crude petroleum</p> <p>(c) Mineral oil</p> <p>(d) Vegetable oil or Synthetic esters</p>
26	<p>'नेफ्थेनिक' (Naphthenic) और 'पैराफिनिक' (Paraffinic) किस प्रकार के बेस ऑयल के प्रकार हैं?</p> <p>(a) वनस्पति तेल</p> <p>(b) ग्रीस</p>	<p>'Naphthenic' and 'Paraffinic' are types of which base oil?</p> <p>(a) Vegetable oil</p> <p>(b) Grease</p> <p>(c) Synthetic oil</p> <p>(d) Mineral Oil</p>

	(c) सिंथेटिक ऑयल (d) खनिज तेल (Mineral Oil)	
27	'विस्कॉसिटी इंडेक्स इम्प्रूवर' (Viscosity Index Improver) एडिटिव का कार्य क्या है? (a) तेल का रंग बदलना (b) तेल को पतला करना (c) तेल को गाढ़ा करना (d) तापमान परिवर्तन के साथ तेल की श्यानता (viscosity) में होने वाले बदलाव को कम करना	What is the function of a 'Viscosity Index Improver' additive? (a) To change the color of the oil (b) To thin the oil (c) To thicken the oil (d) To reduce the change in oil viscosity with temperature variation
28	हाइड्रोलिक सिस्टम में, अचानक दबाव परिवर्तन से हवा के बुलबुले बनने और फिर फूटने (cavitation) से धातु की सतह को नुकसान पहुँचता है। इसे रोकने के लिए कौन सा एडिटिव मिलाया जाता है? (a) एंटी-वियर (b) डिस्पर्सेंट (c) डिटर्जेंट (d) एंटी-फोम (Anti-foam) एडिटिव	In a hydraulic system, metal surfaces can be damaged by the formation and bursting of air bubbles (cavitation) due to sudden pressure changes. Which additive is added to prevent this? (a) Anti-wear (b) Dispersant (c) Detergent (d) Anti-foam additive
29	'मोलिब्डेनम डाइसल्फाइड' (Molybdenum Disulfide - MoS <sub>2</sub> ) एक लोकप्रिय ठोस स्नेहक है। इसका उपयोग किस रूप में किया जाता है? (a) केवल ईंधन में मिलाकर (b) केवल गैस के रूप में (c) पानी में घोलकर (d) महीन पाउडर के रूप में या ग्रीस/तेल में मिलाकर	'Molybdenum Disulfide' (MoS <sub>2</sub> ) is a popular solid lubricant. In what form is it used? (a) Only mixed in fuel (b) Only as a gas (c) Dissolved in water (d) As a fine powder or mixed in grease/oil
30	चेन लुब्रिकेंट (Chain Lubricant) में कौन सा विशेष गुण होना चाहिए जो सामान्य तेल में नहीं होता? (a) बहुत कम श्यानता (b) जल्दी सूखना (c) पानी में घुलनशीलता (d) उच्च आसंजन (adhesion) और फेंकने (fling-off) का प्रतिरोध	Which special property must a Chain Lubricant have that is not present in ordinary oil? (a) Very low viscosity (b) Quick drying (c) Solubility in water (d) High adhesion and resistance to fling-off

31	<p>'सिंथेटिक ऑयल' (Synthetic Oil) का खनिज तेल (Mineral Oil) पर सबसे बड़ा लाभ क्या है?</p> <p>(a) इसे बदलने की आवश्यकता नहीं होती (b) यह प्राकृतिक रूप से पाया जाता है (c) यह सस्ता होता है (d) बेहतर उच्च और निम्न तापमान प्रदर्शन और लंबी सेवा अवधि</p>	<p>What is the biggest advantage of 'Synthetic Oil' over Mineral Oil?</p> <p>(a) It never needs to be changed (b) It is found naturally (c) It is cheaper (d) Better high and low temperature performance and longer service life</p>
32	<p>'R&amp;O' (Rust and Oxidation) inhibited oil में क्या विशेषता होती है?</p> <p>(a) यह केवल गैसों को स्नेहन करता है (b) इसमें जंग और ऑक्सीकरण रोकने वाले एडिटिव्स होते हैं (c) यह केवल खाद्य प्रसंस्करण के लिए है (d) यह केवल उच्च तापमान के लिए है</p>	<p>What is the specialty of 'R&amp;O' (Rust and Oxidation) inhibited oil?</p> <p>(a) It only lubricates gases (b) It contains additives to prevent rust and oxidation (c) It is only for food processing (d) It is only for high temperatures</p>
33	<p>ट्रांसफार्मर ऑयल (Transformer Oil) का प्राथमिक कार्य केवल स्नेहन ही नहीं, बल्कि मुख्य रूप से कुछ और है। वह क्या है?</p> <p>(a) सफाई करना (b) सीलिंग करना (c) ईंधन के रूप में कार्य करना (d) विद्युत इन्सुलेशन (Electrical insulation) और शीतलन (Cooling) प्रदान करना</p>	<p>The primary function of Transformer Oil is not just lubrication, but mainly something else. What is it?</p> <p>(a) To clean (b) To seal (c) To act as fuel (d) To provide electrical insulation and cooling</p>
34	<p>वायवीय उपकरणों (Pneumatic Tools) के लिए विशेष तेल का उपयोग क्यों किया जाता है?</p> <p>(a) यह धुआँ पैदा करता है (b) यह पानी सोखता है (c) यह बहुत सस्ता होता है (d) यह हवा के साथ atomize होकर चल भागों को स्नेहन करता है और जंग रोकता है</p>	<p>Why is a special oil used for Pneumatic Tools?</p> <p>(a) It produces smoke (b) It absorbs water (c) It is very cheap (d) It atomizes with air to lubricate moving parts and prevents rust</p>
35	<p>'पेनेट्रेटिंग ऑयल' (Penetrating Oil) का सबसे आम उपयोग क्या है?</p> <p>(a) ब्रेक में डालना</p>	<p>What is the most common use of 'Penetrating Oil'?</p> <p>(a) Pouring into the brakes (b) Pouring into the gearbox (c) Pouring into the engine</p>

	<p>(b) गियरबॉक्स में डालना</p> <p>(c) इंजन में डालना</p> <p>(d) जंग लगे और जाम हुए नट-बोल्ट (rusted/seized nuts and bolts) को ढीला करना</p>	<p>(d) Loosening rusted and seized nuts and bolts</p>
36	<p>औद्योगिक मशीनरी में, तेल का नमूना लेकर समय-समय पर तेल विश्लेषण (Oil Analysis) करने का मुख्य उद्देश्य क्या है?</p> <p>(a) केवल तेल की गंध जाँचना</p> <p>(b) केवल तेल की मात्रा देखना</p> <p>(c) मशीन के स्वास्थ्य (machine health) और तेल की स्थिति (oil condition) का पूर्वानुमान लगाना</p> <p>(d) केवल तेल का रंग जाँचना</p>	<p>What is the main purpose of periodic Oil Analysis by taking oil samples in industrial machinery?</p> <p>(a) Only to check the oil smell</p> <p>(b) Only to see the oil quantity</p> <p>(c) To predict machine health and oil condition</p> <p>(d) Only to check the oil color</p>
37	<p>'बायोसाइड' (Biocide) एडिटिव का उपयोग किस प्रकार के स्नेहक में किया जाता है और क्यों?</p> <p>(a) ब्रेक फ्लुइड में; क्वथनांक बढ़ाने के लिए</p> <p>(b) ग्रीस में; रंग के लिए</p> <p>(c) इंजन ऑयल में; झाग रोकने के लिए</p> <p>(d) कटिंग फ्लुइड (Cutting Fluid) या पानी-मिश्रित स्नेहकों में; बैक्टीरिया और फफूंदी (fungus) को बढ़ने से रोकने के लिए</p>	<p>In which type of lubricant is a 'Biocide' additive used, and why?</p> <p>(a) In brake fluid; to increase the boiling point</p> <p>(b) In grease; for color</p> <p>(c) In engine oil; to prevent foam</p> <p>(d) In cutting fluid or water-mixed lubricants; to prevent the growth of bacteria and fungus</p>
38	<p>'NLGI' (National Lubricating Grease Institute) नंबर ग्रीस की किस विशेषता को दर्शाता है?</p> <p>(a) तापमान सीमा</p> <p>(b) वजन</p> <p>(c) रंग</p> <p>(d) कंसिस्टेंसी (Consistency) या कठोरता (hardness)</p>	<p>What characteristic of grease does the 'NLGI' (National Lubricating Grease Institute) number indicate?</p> <p>(a) Temperature range</p> <p>(b) Weight</p> <p>(c) Color</p> <p>(d) Consistency or hardness</p>
39	<p>'वैक्स' (Wax) एक प्रकार का ठोस स्नेहक है। इसका उपयोग मुख्यतः किस उद्योग में मोल्ड रिलीज एजेंट (mold release agent) के रूप में किया जाता है?</p> <p>(a) कागज उद्योग</p> <p>(b) खाद्य प्रसंस्करण</p>	<p>'Wax' is a type of solid lubricant. In which industry is it mainly used as a mold release agent?</p> <p>(a) Paper industry</p> <p>(b) Food processing</p> <p>(c) Textile industry</p> <p>(d) Plastic and rubber molding industry</p>

	(c) कपड़ा उद्योग (d) प्लास्टिक और रबर मोल्डिंग उद्योग	ExamRays
40	इंजन में 'एयर-कूल्ड' की तुलना में 'वाटर-कूल्ड' इंजन में इंजन ऑयल पर कम तापीय भार (thermal load) पड़ता है। इसका इंजन ऑयल के जीवनकाल पर क्या प्रभाव पड़ता है? (a) तेल जल्दी गाढ़ा हो जाता है (b) कोई प्रभाव नहीं (c) तेल का जीवनकाल कम हो जाता है (d) तेल का जीवनकाल बढ़ जाता है और ऑक्सीकरण धीमा होता है	In engines, engine oil undergoes less thermal load in a 'Water-cooled' engine compared to an 'Air-cooled' engine. What effect does this have on the life of the engine oil? (a) Oil thickens quickly (b) No effect (c) Oil life decreases (d) Oil life increases and oxidation slows down  ExamRays
41	'एडहेसिव ऑयल' (Adhesive Oil) या 'टैकिफायर' (Tackifier) युक्त तेल का उपयोग किस स्थान पर किया जाता है? (a) ब्रेक सिस्टम (b) हाइड्रोलिक सिस्टम (c) हाई-स्पीड बियरिंग (d) खुले गियर (Open Gears) और तार रस्सियों (Wire Ropes) पर, जहाँ तेल को सतह पर चिपके रहना आवश्यक है	Where is 'Adhesive Oil' or oil containing a 'Tackifier' used? (a) Brake systems (b) Hydraulic systems (c) High-speed bearings (d) On open gears and wire ropes, where the oil needs to stick to the surface  ExamRays
42	हाइड्रोलिक तेल का ISO VG 46 एक ग्रेड है। यहाँ '46' क्या दर्शाता है? (a) तेल की कीमत (b) तेल का क्वथनांक (c) तेल का घनत्व (d) 40°C पर तेल की मध्य गतिक श्यानता (kinematic viscosity) centistokes (cSt) में	ISO VG 46 is a grade of hydraulic oil. What does the '46' here indicate? (a) Oil price (b) Oil's boiling point (c) Oil density (d) The oil's mid-point kinematic viscosity at 40°C in centistokes (cSt)  ExamRays
43	वैक्यूम पंप ऑयल (Vacuum Pump Oil) में कौन सी विशेषता अनिवार्य होती है? (a) गहरा रंग (b) पानी में घुलनशीलता (c) उच्च श्यानता (d) बहुत कम वाष्प दबाव (Low Vapor Pressure)	Which characteristic is mandatory in Vacuum Pump Oil? (a) Dark color (b) Water solubility (c) High viscosity (d) Very Low Vapor Pressure  ExamRays

44	<p>तेल का 'टोटल बेस नंबर' (Total Base Number - TBN) क्या दर्शाता है?</p> <p>(a) तेल का हिमांक (b) तेल का वजन (c) तेल की अम्लीयता (d) तेल की क्षारीयता (alkalinity) और अम्ल (acids) को उदासीन (neutralize) करने की क्षमता</p>	<p>What does the 'Total Base Number' (TBN) of oil indicate?</p> <p>(a) The freezing point of the oil (b) The weight of the oil (c) The acidity of the oil (d) The alkalinity of the oil and its ability to neutralize acids</p>
45	<p>'वायर रोप लुब्रिकेंट' (Wire Rope Lubricant) में 'पेनेट्रेशन' (Penetration) और 'ड्रिप' (Drip) गुण क्यों महत्वपूर्ण हैं?</p> <p>(a) यह केवल सतह पर रहता है (b) यह रस्सी को पानी से बचाता है (c) यह रस्सी को सुंदर बनाता है (d) इसे रस्सी के कोर (core) तक पहुँचना चाहिए और गर्मी में टपकना (drip) नहीं चाहिए</p>	<p>Why are the 'Penetration' and 'Drip' properties important in a 'Wire Rope Lubricant'?</p> <p>(a) It only stays on the surface (b) It protects the rope from water (c) It makes the rope beautiful (d) It must reach the core of the rope and not drip in heat</p>
46	<p>'रॉक ड्रिल ऑयल' (Rock Drill Oil) का उपयोग खनन और निर्माण में किया जाता है। इसमें 'एंटी-मिस्ट' (Anti-mist) एडिटिव क्यों महत्वपूर्ण है?</p> <p>(a) अधिक झाग बनाने के लिए (b) तेल का रंग सुधारने के लिए (c) तेल की खुशबू के लिए (d) उच्च दबाव वाली हवा के साथ निकलने वाली तेल की धुंध (oil mist) को कम करने के लिए, जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है</p>	<p>Why is an 'Anti-mist' additive important in 'Rock Drill Oil' used in mining and construction?</p> <p>(a) To create more foam (b) To improve the color of the oil (c) For the fragrance of the oil (d) To reduce the oil mist released with high-pressure air, which is harmful to health</p>
47	<p>'सेंट्रीफ्यूगल कंप्रेसर' (Centrifugal Compressor) में, बियरिंग के लिए हल्के टर्बाइन ऑयल (Light Turbine Oil) का उपयोग क्यों किया जाता है?</p> <p>(a) यह बहुत रंगीन होता है (b) यह बहुत गाढ़ा होता है (c) यह सस्ता है (d) इसमें उत्कृष्ट ऑक्सीकरण स्थिरता (oxidation stability) और पानी अलग करने (water separation) की क्षमता होती है</p>	<p>In a 'Centrifugal Compressor', why is Light Turbine Oil used for the bearings?</p> <p>(a) It is very colorful (b) It is very thick (c) It is cheap (d) It has excellent oxidation stability and water separation ability</p>

48	<p>एक उपकरण के मैनअल में 'ISO 150' गियर ऑयल का उपयोग करने को कहा गया है। यदि आप ISO 220 डालते हैं, तो क्या होगा?</p> <p>(a) कुछ नहीं, सभी तेल समान हैं  (b) कम श्यानता के कारण पुर्जे जल्दी घिसेंगे  (c) बेहतर स्नेहन होगा  (d) अधिक श्यानता (गाढ़ा तेल) के कारण घर्षण और गर्मी बढ़ेगी, और ऊर्जा हानि होगी</p>	<p>The manual of a piece of equipment specifies the use of 'ISO 150' gear oil. What will happen if you pour ISO 220?</p> <p>(a) Nothing, all oils are the same  (b) Parts will wear quickly due to low viscosity  (c) Better lubrication  (d) Higher viscosity (thicker oil) will increase friction, heat, and energy loss</p>
49	<p>'ड्रिप फीड ऑयलर' (Drip Feed Oiler) या 'विक फीड ऑयलर' (Wick Feed Oiler) का उपयोग मशीनों में कहाँ किया जाता है?</p> <p>(a) इंजन क्रैंककेस में  (b) गियरबॉक्स में  (c) बहुत उच्च गति वाले बियरिंग में  (d) सादे बियरिंग (Plain bearings) और स्लाइड्स में, जहाँ धीमी और नियंत्रित मात्रा में तेल की आपूर्ति चाहिए</p>	<p>Where is a 'Drip Feed Oiler' or 'Wick Feed Oiler' used in machines?</p> <p>(a) In the engine crankcase  (b) In gearboxes  (c) In very high-speed bearings  (d) In plain bearings and slides, where a slow and controlled supply of oil is needed</p>
50	<p>इंजन ऑयल के लिए API (American Petroleum Institute) का 'S' श्रेणी (जैसे SN, SP) और 'C' श्रेणी (जैसे CK-4) क्या दर्शाती है?</p> <p>(a) केवल तेल की पैकेजिंग  (b) केवल कीमत श्रेणी  (c) केवल तेल का रंग  (d) 'S' पेट्रोल (Spark Ignition) इंजनों के लिए और 'C' डीजल (Compression Ignition) इंजनों के लिए प्रदर्शन स्तर</p>	<p>In engine oil, what does the API (American Petroleum Institute) 'S' category (e.g., SN, SP) and 'C' category (e.g., CK-4) indicate?</p> <p>(a) Only the packaging of the oil  (b) Only the price category  (c) Only the color of the oil  (d) 'S' is the performance level for Petrol (Spark Ignition) engines, and 'C' is for Diesel (Compression Ignition) engines</p>

Please Subscribe “**ExamRays**” Youtube Channel .

By : - **Prashant Saraf**

**Follow Us :-**

ExamRays

ExamRays

Instagram :- “ Examrays ”

ExamRays

ExamRays

Facebook :- “ Examrays ”

Telegram :- “ Examrays ”

Download for Study Material :- [www.Examrays.com](http://www.Examrays.com)

ExamRays

## Explanation

1. स्नेहक (Lubricant) का प्राथमिक कार्य क्या है?

Explanation:- (c) दो घूमने वाली या सरकने वाली सतहों के बीच घर्षण और घिसाव को कम करना। Lubricant का मुख्य कार्य दो rubbing surfaces के बीच एक पतली film बनाकर friction और wear को कम करना, गर्मी को सोखना, जंग रोकना और मलबा साफ करना है।

2. स्नेहक की वह प्रमुख भौतिक विशेषता जो उसके बहने के प्रतिरोध को दर्शाती है, क्या कहलाती है?

Explanation:- (a) श्यानता (Viscosity)। Viscosity, तरल पदार्थ के बहने का आंतरिक प्रतिरोध है। यह lubricant का सबसे महत्वपूर्ण physical property है, जो यह तय करता है कि तेल कितनी आसानी से बहेगा और अलग-अलग तापमान पर कितनी मोटी film बनाएगा।

3. SAE 15W-40 में 'W' का क्या अर्थ है?

Explanation:- (c) Winter (सर्दी)। 'W' का अर्थ Winter है, Weight नहीं। 15W का मतलब है कि ठंडे तापमान (0°F या -18°C) पर तेल की viscosity, SAE 15 monograde oil जितनी है। यह cold start में तेल के आसानी से बहने की क्षमता बताता है।

4. इंजन ऑयल में 'डिटर्जेंट' एडिटिव मिलाने का मुख्य उद्देश्य क्या है?

Explanation:- (b) इंजन के आंतरिक भागों को साफ रखना और कीचड़ जमने से रोकना। Detergent additives, इंजन के गर्म हिस्सों जैसे piston rings और cylinder walls पर carbon, varnish और sludge के जमाव को रोकते हैं और साफ करते हैं, जिससे engine की efficiency बनी रहती है।

5. ग्रीस (Grease) किस प्रकार का स्नेहक है?

Explanation:- (d) अर्ध-ठोस (Semi-solid) स्नेहक। Grease, एक semi-solid lubricant है जो base oil (70-90%) और thickener (soap, 5-20%) तथा additives से बनता है।

Thickener, स्पंज की तरह तेल को hold करता है और धीरे-धीरे छोड़ता है। इसका उपयोग वहाँ होता है जहाँ liquid oil टिक नहीं सकता।

6. गियर ऑयल की श्यानता, इंजन ऑयल की तुलना में कैसी होती है?

Explanation:- (c) बहुत अधिक (गाढ़ा)। Gear oil, engine oil (SAE 5W-30) से बहुत गाढ़ा (SAE 80W-140) होता है। इसका कारण है कि गियर के दाँतों के बीच अत्यधिक दबाव (extreme pressure) पड़ता है, और एक मजबूत, गाढ़ी oil film को दाँतों से हटने से रोकने के लिए high viscosity जरूरी है।

7. SAE 90 मोनोग्रेड गियर ऑयल का उपयोग मुख्यतः कहाँ किया जाता है?

Explanation:- (b) भारी वाहनों के डिफरेंशियल और गियरबॉक्स में। Monograde gear oils जैसे SAE 90 या 140, पुराने या भारी commercial vehicles के differentials और कुछ manual gearboxes के लिए बनाए जाते हैं, जहाँ एक स्थिर, उच्च viscosity की आवश्यकता होती है और तापमान भिन्नता कम होती है।

8. 'एंटी-वियर' एडिटिव का मुख्य कार्य क्या है?

Explanation:- (d) धातु की सतहों पर एक सुरक्षात्मक परत बनाकर घिसाव कम करना। Anti-wear additives (जैसे ZDDP - Zinc Dialkyl Dithiophosphate) उच्च दबाव और तापमान पर धातु की सतहों पर chemically react करके एक sacrificial protective layer बनाते हैं, जो direct metal-to-metal contact और wear को रोकती है।

9. ब्रेक फ्लुइड मुख्यतः किस रासायनिक आधार पर बनाया जाता है?

Explanation:- (d) ग्लाइकॉल-ईथर (Glycol-ether) या सिलिकॉन बेस। Brake fluid मुख्यतः glycol-ether (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1) base का होता है क्योंकि इनका boiling point high होता है और ये पानी सोख सकते हैं। DOT 5 सिलिकॉन बेस का होता है, जो पानी नहीं सोखता।

10. DOT 3 और DOT 4 ब्रेक फ्लुइड के बीच मुख्य अंतर क्या है?

Explanation:- (b) DOT 4 का क्वथनांक (boiling point) DOT 3 से अधिक होता है। DOT 4 में borate ester additives होते हैं जो इसके dry boiling point (~230°C) और wet boiling point (~155°C) को DOT 3 (205°C / 140°C) से ऊँचा बनाते हैं, जिससे यह उच्च प्रदर्शन वाली ब्रेकिंग के लिए उपयुक्त है।

11. हाइड्रोलिक ऑयल का प्राथमिक कार्य क्या है?

Explanation:- (c) एक बंद सिस्टम में दबाव और शक्ति संचारित करना। Hydraulic oil का main function, pump से actuator (सिलेंडर/मोटर) तक शक्ति (power) और दबाव

(pressure) को incompressible medium के रूप में संचारित करना है। साथ ही, यह स्नेहन, शीतलन और सीलिंग का कार्य भी करता है।

12. अग्नि प्रतिरोधी हाइड्रोलिक फ्लूइड का उपयोग कहाँ अनिवार्य होता है?

Explanation:- (d) उच्च अग्नि जोखिम वाले उद्योगों, जैसे खनन, स्टील प्लांट, और फाउंड्री में। इन उद्योगों में, सामान्य पेट्रोलियम बेस hydraulic oil के गर्म सतहों पर गिरने या leak होने पर भीषण आग लगने का बड़ा खतरा रहता है। Fire-resistant fluids (जल-ग्लाइकॉल या सिंथेटिक) इस risk को कम करते हैं।

13. 'कंप्रेसर ऑयल' की सबसे महत्वपूर्ण विशेषता क्या है?

Explanation:- (d) उच्च तापमान पर ऑक्सीकरण और कार्बन जमाव का प्रतिरोध। Air compressors, हवा को compress करते हैं, जिससे बहुत अधिक गर्मी (high temperature) और ऑक्सीजन का दबाव बढ़ता है। Compressor oil को इन परिस्थितियों में oxidize होने, गाढ़ा होने और carbon deposits बनाने का बहुत मजबूत प्रतिरोध करना चाहिए।

14. 'कटिंग ऑयल' का उपयोग मशीनिंग कार्यों में क्यों किया जाता है?

Explanation:- (d) कटिंग टूल और वर्कपीस को ठंडा करने और स्नेहन प्रदान करने के लिए। Machining में, tool और workpiece के बीच अत्यधिक घर्षण और गर्मी पैदा होती है। Cutting oil (या coolant) इस गर्मी को सोखकर tool और workpiece को ठंडा रखता है और स्नेहन देकर tool life और surface finish बेहतर करता है।

15. ग्रीस का निर्माण किससे होता है?

Explanation:- (d) बेस ऑयल, थिकनर (साबुन), और एडिटिव्स के मिश्रण से। Grease तीन चीजों से बनता है: Base oil (खनिज या सिंथेटिक, 70-90%), Thickener (धातु साबुन जैसे Lithium, Calcium, 5-20%), और Additives (anti-wear, anti-oxidant, EP)। Thickener एक sponge की तरह तेल को पकड़कर semi-solid बनाता है।

16. लिथियम ग्रीस किस रंग की होती है और इसकी प्रमुख विशेषता क्या है?

Explanation:- (d) सफेद/भूरी; उच्च तापमान सहनशीलता और जल प्रतिरोध। Lithium grease दिखने में सफेद से हल्के भूरे रंग की होती है। यह सबसे आम multipurpose grease है क्योंकि इसकी temperature range अच्छी है (-20°C से 130°C), water resistance बहुत अच्छी है, और mechanical stability भी अच्छी है।

17. कैल्शियम ग्रीस की मुख्य विशेषता और सीमा क्या है?

Explanation:- (c) उत्कृष्ट जल प्रतिरोध; लेकिन उच्च तापमान के लिए उपयुक्त नहीं। Calcium grease (lime soap grease) का पानी प्रतिरोध (water resistance) बहुत अच्छा होता है, इसलिए यह water pumps और गीले स्थानों के लिए ideal है। लेकिन इसकी

dropping point कम (लगभग 80°C) होती है, इसलिए यह उच्च तापमान वाले बियरिंग के लिए unsuitable है।

18. ग्रेफाइट एक ठोस स्नेहक है। इसका उपयोग कहाँ किया जाता है?

Explanation:- (d) बहुत उच्च तापमान वाले स्थानों पर जहाँ तेल/ग्रीस जल जाएँ, जैसे भट्टी के बियरिंग। Graphite की परतदार (lamellar) संरचना के कारण यह बिना पिघले, बहुत उच्च तापमान (450°C+) पर भी स्नेहन करता है। जहाँ तेल/ग्रीस जलकर carbon में बदल जाते हैं, वहाँ graphite (जो स्वयं carbon है) बहुत प्रभावी solid lubricant है।

19. इंजन ऑयल के संदर्भ में 'फ्लैश पॉइंट' क्या है?

Explanation:- (d) वह न्यूनतम तापमान जिस पर तेल की वाष्प एक खुली लौ के संपर्क में आने पर क्षण भर के लिए जल उठती है। Flash point, तेल की volatility और आग के खतरे का एक सुरक्षा संकेतक है। उच्च flash point (>200°C) का अर्थ है कि तेल उच्च तापमान पर भी तुरंत नहीं जलेगा, जो इंजन तेल के लिए एक वांछनीय गुण है।

20. 'पोर पॉइंट' क्या दर्शाता है?

Explanation:- (b) वह न्यूनतम तापमान जिस पर तेल बहने योग्य (flowable) रहता है। Pour point, वह न्यूनतम तापमान है जिस पर तेल अभी भी अपने आप बह सकता है। यह ठंडे मौसम में तेल के प्रदर्शन के लिए महत्वपूर्ण है। तेल में मौजूद wax crystals, कम तापमान पर तेल के बहाव को रोक सकते हैं।

21. 'डीमल्सीबिलिटी' किसी स्नेहक का एक महत्वपूर्ण गुण है। यह क्या दर्शाता है?

Explanation:- (b) तेल की पानी से अलग होने की क्षमता। Demulsibility, तेल की वह क्षमता है कि वह पानी के साथ emulsion (दूधिया मिश्रण) बनाने के बजाय, जल्दी से पानी से अलग (separate) हो जाए। यह hydraulic oils और turbine oils के लिए बहुत जरूरी है, ताकि पानी नीचे बैठ जाए और निकाला जा सके।

22. टू-स्ट्रोक इंजन ऑयल (2T Oil) फोर-स्ट्रोक इंजन ऑयल से मुख्यतः कैसे भिन्न होता है?

Explanation:- (c) इसे ईंधन के साथ मिलकर जलने के लिए डिज़ाइन किया गया है और यह कम राख छोड़ता है। 2T oil को petrol के साथ mix करके combustion chamber में जलाया जाता है। इसलिए इसे पूरी तरह जलने और कम से कम राख (ash) और carbon deposits छोड़ने के लिए डिज़ाइन किया जाता है, ताकि spark plug और ports बंद न हों।

23. स्नेहक के 'ऑक्सीकरण' से क्या हानि होती है?

Explanation:- (d) तेल गाढ़ा, अम्लीय (acidic) हो जाता है और कीचड़ (sludge) बनाता है। Oxidation, उच्च तापमान पर तेल का ऑक्सीजन से reaction है। इससे तेल की viscosity

बढ़ जाती है (गाढ़ा), organic acids बनते हैं जो corrosion करते हैं, और sludge व varnish जैसे अघुलनशील पदार्थ जमा होते हैं, जो तेल के flow को बाधित करते हैं।

24. 'EP' एडिटिव वाले गियर ऑयल का उपयोग कहाँ किया जाता है?

Explanation:- (c) हाइपोइड गियर (Hypoid Gears) और भारी लोड वाले गियर में जहाँ अत्यधिक दबाव होता है। Hypoid gears (differential में) में, दाँतों के बीच sliding friction और अत्यधिक दबाव (extreme pressure) होता है। EP additives (sulfur-phosphorus compounds) उच्च तापमान पर chemically react करके एक sacrificial coating बनाते हैं, जो दाँतों को welding और scuffing से बचाती है।

25. 'बायो-डिग्रेडेबल लुब्रिकेंट' किस आधार तेल से बनाए जाते हैं?

Explanation:- (d) वनस्पति तेल (Vegetable oil) या सिंथेटिक एस्टर। Bio-degradable lubricants, नवीकरणीय (renewable) स्रोतों जैसे vegetable oils (सूरजमुखी, सोयाबीन) या synthetic esters से बनते हैं। ये सूक्ष्मजीवों द्वारा जल्दी decompose हो जाते हैं, जिससे पर्यावरण प्रदूषण नहीं होता। ये environmentally sensitive areas (जंगल, जल निकाय) के लिए ideal हैं।

26. 'नेफ्थेनिक' और 'पैराफिनिक' किस प्रकार के बेस ऑयल के प्रकार हैं?

Explanation:- (d) खनिज तेल (Mineral Oil)। Naphthenic और Paraffinic, crude petroleum से प्राप्त mineral base oil के दो मुख्य प्रकार हैं। Paraffinic oil में wax अधिक होता है और इसका viscosity index (VI) उच्च होता है। Naphthenic oil में wax कम होता है और इसका pour point naturally low होता है।

27. 'विस्कोसिटी इंडेक्स इम्प्रूवर' एडिटिव का कार्य क्या है?

Explanation:- (d) तापमान परिवर्तन के साथ तेल की श्यानता में होने वाले बदलाव को कम करना। Viscosity Index Improvers (VII), लंबी श्रृंखला वाले polymers होते हैं। ठंडे में ये सिकुड़े रहते हैं और तेल आसानी से बहता है। गर्म होने पर ये फैलकर तेल को पतला होने से रोकते हैं, इस प्रकार तापमान के साथ viscosity परिवर्तन की दर को कम करते हैं।

28. हाइड्रोलिक सिस्टम में cavitation से बचाने के लिए कौन सा एडिटिव मिलाया जाता है?

Explanation:- (d) एंटी-फोम (Anti-foam) एडिटिव। Anti-foam additives (आमतौर पर silicone polymers) तेल की सतह पर झाग (foam) बनने से रोकते हैं। झाग, हवा और तेल का मिश्रण है, जो compressible है, जिससे हाइड्रोलिक दबाव का संचरण अनियमित हो जाता है और पंप में cavitation (हवा के बुलबुले फूटना) से damage होता है।

29. 'मोलिब्डेनम डाइसल्फाइड' (MoS<sub>2</sub>) का उपयोग किस रूप में किया जाता है?

Explanation:- (d) महीन पाउडर के रूप में या ग्रीस/तेल में मिलाकर। MoS<sub>2</sub> एक dark

grey/black powder है। इसकी परतदार संरचना के कारण, यह बहुत कम घर्षण प्रदान करता है। इसे grease (Moly grease) में मिलाकर heavy-load, slow-speed bearings के लिए, या dry powder के रूप में high-temperature applications के लिए use किया जाता है।

30. चेन लुब्रिकेंट में कौन सा विशेष गुण होना चाहिए?

Explanation:- (d) उच्च आसंजन (adhesion) और फेंकने (fling-off) का प्रतिरोध। Chain lubricant का सबसे बड़ा challenge यह है कि chain की तेज़ गति से centrifugal force के कारण सामान्य तेल उड़ (fling off) जाता है। Chain lube में tackifiers (चिपचिपे पदार्थ) होते हैं जो इसे chain links और rollers पर मजबूती से चिपकाए रखते हैं।

31. सिंथेटिक ऑयल का खनिज तेल पर सबसे बड़ा लाभ क्या है?

Explanation:- (d) बेहतर उच्च और निम्न तापमान प्रदर्शन और लंबी सेवा अवधि। Synthetic oil, रासायनिक रूप से synthesize किया जाता है, इसलिए इसकी molecular structure एक समान और नियंत्रित होती है। यह extreme cold में भी बहता है और extreme heat में भी oxidize नहीं होता, जिससे यह mineral oil से कहीं बेहतर प्रदर्शन करता है और लंबे समय तक चलता है।

32. 'R&O' (Rust and Oxidation) inhibited oil में क्या विशेषता होती है?

Explanation:- (b) इसमें जंग और ऑक्सीकरण रोकने वाले एडिटिव्स होते हैं। R&O oil, एक विशेष प्रकार का circulating oil है जिसमें विशेष रूप से rust inhibitors (जंग रोकने) और oxidation inhibitors (ऑक्सीकरण रोकने) वाले additives मिलाए जाते हैं। इसका उपयोग turbines, compressors और hydraulic systems में होता है जहाँ पानी का संदूषण (water contamination) आम है।

33. ट्रांसफार्मर ऑयल का प्राथमिक कार्य क्या है?

Explanation:- (d) विद्युत इन्सुलेशन (Electrical insulation) और शीतलन (Cooling) प्रदान करना। Transformer oil का main function, ट्रांसफार्मर की windings और core के बीच high voltage को electrically insulate करना और core/windings में उत्पन्न गर्मी को सोखकर radiator के माध्यम से बाहर निकालना (cooling) है। स्नेहन इसका secondary function है।

34. वायवीय उपकरणों के लिए विशेष तेल का उपयोग क्यों किया जाता है?

Explanation:- (d) यह हवा के साथ atomize होकर चल भागों को स्नेहन करता है और जंग रोकता है। Pneumatic tool oil बहुत हल्की viscosity का होता है। इसे air stream में inject किया जाता है, जहाँ यह atomize (धुंध) बनकर tool के सभी internal moving parts

(vanes, bearings) तक पहुँचता है और उन्हें lubricate करता है, साथ ही moisture से जंग भी रोकता है।

35. 'पेनेट्रेटिंग ऑयल' का सबसे आम उपयोग क्या है?

Explanation:- (d) जंग लगे और जाम हुए नट-बोल्ट को ढीला करना। Penetrating oil की viscosity बहुत कम होती है और इसका surface tension भी कम होता है। इसके कारण, यह जंग लगे धागों और जोड़ों के बीच की बहुत ही महीन capillary gaps में घुसकर (penetrate) rust को तोड़ता है और जाम हुए नट-बोल्ट को ढीला करने में मदद करता है।

36. तेल विश्लेषण (Oil Analysis) करने का मुख्य उद्देश्य क्या है?

Explanation:- (c) मशीन के स्वास्थ्य और तेल की स्थिति का पूर्वानुमान लगाना। Oil analysis, तेल के नमूने की जाँच करके उसमें मौजूद wear metals (लोहा, तांबा), contaminants (गंदगी, पानी), और oil condition (viscosity, TBN) का पता लगाता है। इससे बिना मशीन खोले, पुर्जों के घिसाव की दर और तेल बदलने के सही समय का सटीक पूर्वानुमान लगाया जाता है।

37. 'बायोसाइड' एडिटिव का उपयोग किस प्रकार के स्नेहक में किया जाता है और क्यों?

Explanation:- (d) कटिंग फ्लुइड या पानी-मिश्रित स्नेहकों में; बैक्टीरिया और फफूंदी को बढ़ने से रोकने के लिए। Water-mixed fluids (जैसे soluble cutting oil) में, पानी की मौजूदगी के कारण bacteria और fungus (फफूंदी) तेजी से बढ़ते हैं। इससे दुर्गंध (rancidity), fluid का degradation, और स्वास्थ्य समस्याएँ होती हैं। Biocide additives इन सूक्ष्मजीवों को मारकर fluid की life बढ़ाते हैं।

38. 'NLGI' नंबर ग्रीस की किस विशेषता को दर्शाता है?

Explanation:- (d) कंसिस्टेंसी (Consistency) या कठोरता (hardness)। NLGI number, grease की consistency (कठोरता) का एक मानक पैमाना है, जो 000 (अर्ध-तरल) से 6 (बहुत कठोर) तक होता है। सबसे आम NLGI 2 है, जो मक्खन जैसा होता है और अधिकांश बियरिंग के लिए उपयोगी है। यह worked penetration test द्वारा मापा जाता है।

39. 'वैक्स' का उपयोग मुख्यतः किस उद्योग में मोल्ड रिलीज एजेंट के रूप में किया जाता है?

Explanation:- (d) प्लास्टिक और रबर मोल्डिंग उद्योग। Wax (मोम), एक बहुत अच्छा solid lubricant और mold release agent है। Plastic या rubber molding में, गर्म सामग्री को mold में डालकर ठंडा किया जाता है। Wax की एक पतली कोटिंग, तैयार उत्पाद को mold की सतह से बिना चिपके आसानी से अलग (release) करने में मदद करती है।

40. 'वाटर-कूल्ड' इंजन में इंजन ऑयल पर कम तापीय भार पड़ने का उसके जीवनकाल पर क्या प्रभाव पड़ता है?

Explanation:- (d) तेल का जीवनकाल बढ़ जाता है और ऑक्सीकरण धीमा होता है। Air-cooled engine का तापमान अधिक और अनियंत्रित रहता है, जिससे तेल तेज़ी से oxidize होता है। Water-cooled engine का temperature (90-105°C) नियंत्रित रहता है, इसलिए तेल पर thermal load कम पड़ता है, oxidation धीमा होता है, और तेल लंबे समय तक चलता है।

41. 'एडहेसिव ऑयल' या 'टैकिफायर' युक्त तेल का उपयोग किस स्थान पर किया जाता है?

Explanation:- (d) खुले गियर (Open Gears) और तार रस्सियों (Wire Ropes) पर। Open gears और wire ropes में, तेल के लिए कोई बंद housing नहीं होती, इसलिए सामान्य तेल गुरुत्वाकर्षण या गति के कारण टपक जाता है। Tackifiers (चिपचिपे polymers) मिलाने से तेल अत्यधिक चिपचिपा (adhesive) हो जाता है और metal surface पर एक मोटी, चिपकी हुई film बनाकर रहता है।

42. हाइड्रोलिक तेल का ISO VG 46 ग्रेड है। यहाँ '46' क्या दर्शाता है?

Explanation:- (d) 40°C पर तेल की मध्य गतिक श्यानता (kinematic viscosity) centistokes (cSt) में। ISO VG (Viscosity Grade) प्रणाली, 40°C के मानक तापमान पर तेल की kinematic viscosity को cSt में दर्शाती है। ISO VG 46 का मतलब है कि 40°C पर इस तेल की viscosity 46 cSt (41.4 से 50.6 cSt की सीमा में) है।

43. वैक्यूम पंप ऑयल में कौन सी विशेषता अनिवार्य होती है?

Explanation:- (d) बहुत कम वाष्प दबाव (Low Vapor Pressure)। Vacuum pump, हवा निकालकर निर्वात (vacuum) बनाता है। यदि पंप के तेल का vapor pressure high होगा, तो तेल स्वयं vacuum में वाष्पीकृत (evaporate) हो जाएगा और उच्च vacuum प्राप्त नहीं हो पाएगा। इसलिए, बहुत कम vapor pressure वाला विशेष तेल use होता है।

44. तेल का 'टोटल बेस नंबर' (TBN) क्या दर्शाता है?

Explanation:- (d) तेल की क्षारीयता (alkalinity) और अम्ल (acids) को उदासीन करने की क्षमता। TBN, तेल में मौजूद alkaline additives (detergents/dispersants) की मात्रा को mg KOH/g में मापता है। यह बताता है कि तेल, ईंधन के दहन से बनने वाले corrosive acids (जैसे sulfuric acid) को neutralize करने में कितना सक्षम है। समय के साथ TBN घटता जाता है।

45. 'वायर रोप लुब्रिकेंट' में 'पेनेट्रेशन' और 'ड्रिप' गुण क्यों महत्वपूर्ण हैं?

Explanation:- (d) इसे रस्सी के कोर (core) तक पहुँचना चाहिए और गर्मी में टपकना नहीं चाहिए। Wire rope में, अंदर का fiber core और तारों के बीच की जगहें महत्वपूर्ण हैं।

Lubricant को penetration करके core तक पहुँचना चाहिए ताकि अंदरूनी तार भी

lubricate हों। साथ ही, धूप में गर्म होने पर भी rope से तेल नीचे टपकना (drip) नहीं चाहिए, जिससे pollution और waste होता है।

46. 'रॉक ड्रिल ऑयल' में 'एंटी-मिस्ट' एडिटिव क्यों महत्वपूर्ण है?

Explanation:- (d) उच्च दबाव वाली हवा के साथ निकलने वाली तेल की धुंध (oil mist) को कम करने के लिए, जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। Rock drills में, oil को high-pressure air stream में inject किया जाता है। इससे बहुत महीन oil mist (धुंध) बनती है, जो exhaust के साथ बाहर आती है और साँस के साथ फेफड़ों में जाकर serious health hazards पैदा करती है। Anti-mist additives, इस mist formation को कम करते हैं।

47. सेंट्रीफ्यूगल कंप्रेसर में बियरिंग के लिए हल्के टर्बाइन ऑयल का उपयोग क्यों किया जाता है?

Explanation:- (d) इसमें उत्कृष्ट ऑक्सीकरण स्थिरता और पानी अलग करने की क्षमता होती है। Centrifugal compressors, बहुत high speed पर चलते हैं और इनमें तेल का बड़ा reservoir होता है। Turbine oil (R&O type) की oxidation stability बहुत अच्छी होती है, जो लंबे समय तक high temperature पर बिना खराब हुए काम करता है, और इसकी demulsibility (पानी अलग करने की क्षमता) भी excellent होती है।

48. यदि ISO 150 की जगह ISO 220 गियर ऑयल डालें, तो क्या होगा?

Explanation:- (d) अधिक श्यानता (गाढ़ा तेल) के कारण घर्षण और गर्मी बढ़ेगी, और ऊर्जा हानि होगी। ISO 220, ISO 150 से काफी गाढ़ा होता है। गाढ़ा तेल डालने से, गियर के दाँतों और बियरिंग में fluid friction (churning loss) बढ़ जाएगा, जिससे अत्यधिक गर्मी पैदा होगी, ऊर्जा की खपत (power loss) बढ़ेगी, और तेल का proper flow न होने से स्नेहन भी प्रभावित हो सकता है।

49. 'ड्रिप फीड ऑयलर' का उपयोग मशीनों में कहाँ किया जाता है?

Explanation:- (d) सादे बियरिंग (Plain bearings) और स्लाइड्स में, जहाँ धीमी और नियंत्रित मात्रा में तेल की आपूर्ति चाहिए। Drip feed oiler, एक छोटा उपकरण है जो gravity के माध्यम से, एक sight glass और needle valve से नियंत्रित होकर, तेल की बूंदों (drops) की एक निश्चित दर प्रदान करता है। यह slow/medium speed वाले plain bearings और machine slides के लिए आदर्श है।

50. API का 'S' और 'C' श्रेणी क्या दर्शाती है?

Explanation:- (d) 'S' पेट्रोल (Spark Ignition) इंजनों के लिए और 'C' डीजल (Compression Ignition) इंजनों के लिए प्रदर्शन स्तर। API, इंजन तेलों के performance level को classify करता है। 'S' (Service) श्रेणी, petrol/gasoline (Spark Ignition) engines

के लिए है (जैसे SN, SP)। 'C' (Commercial) श्रेणी, diesel (Compression Ignition) engines के लिए है (जैसे CK-4, FA-4)। नवीनतम अक्षर, उच्चतम performance दर्शाता है।

ExamRays

ExamRays

ExamRays

ExamRays



ExamRays

ExamRays

ExamRays

ExamRays

ExamRays

ExamRays