

MR40041

Roll No. :

MAY 2023 (Semester)

MAINTENANCE AND SAFETY ENGINEERING

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer **all the 10 parts** of the question No. 1 in **Section A**. Each part carries **one mark** and **all 10 parts** have objective type questions.

(iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any **6 questions** out of the **8 questions** in **Section B**. Each question carries **3 marks** and to be answered within **5 lines / 50 words**.

(iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any **4 questions** out of the **6 questions** in **Section C**. Each question carries **8 marks** and to be answered within **15 lines / 150 words**.

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve **all the questions** of a section **consecutively** together.

(vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only **English version** is valid in case of difference in both the languages.**सेक्शन - ए****Section - A**

1. (i) निम्नलिखित में से कौन सी अनुरक्षण प्रणाली है जिसमें मरम्मत संबंधी कोई भी कार्य तब तक नहीं किया जाता जब तक कि मशीन अपना निर्धारित कार्य करना बंद न करे दे ?

(a) प्रिवेन्टिव अनुरक्षण प्रणाली (b) प्रिडिक्टिव अनुरक्षण प्रणाली

(c) शेड्यूल्ड अनुरक्षण प्रणाली (d) ब्रेकडाउन अनुरक्षण प्रणाली

In which of the following maintenance system no work related to repair is to be done unless and until machine shutdown ?

(a) Preventive Maintenance System (b) Predictive Maintenance System

(c) Scheduled Maintenance System (d) Breakdown Maintenance System



(ii) निम्न में से किस अनुरक्षण प्रणाली में रिकार्ड संधारण का कार्य सबसे कम होता है ?

- (a) ब्रेकडाउन अनुरक्षण प्रणाली (b) शेड्यूलड अनुरक्षण प्रणाली
(c) प्रिडिक्टिव अनुरक्षण प्रणाली (d) नियोजित अनुरक्षण प्रणाली

In which type of maintenance practice record keeping is very less ?

- (a) Breakdown Maintenance Practice (b) Scheduled Maintenance Practice
(c) Predictive Maintenance Practice (d) Planned Maintenance Practice

(iii) निम्न में से कौन सा कार्य अनुरक्षण विभाग का नहीं है ?

- (a) संयन्त्र सुरक्षा (b) अपशिष्ट निस्तारण
(c) स्पेयर्स प्राप्त करना (d) सुरक्षित कार्य दशाये बनाना

Which one of the following jobs is not done by maintenance department ?

- (a) Plant Protection (b) Waste Disposal
(c) Procuring Spares (d) Making safe working conditions

(iv) किसी भी उद्योग में अनुरक्षण विभाग की संगठन संरचना निम्न बातों पर निर्भर करती है

- I. संयन्त्र का प्रकार तथा साइज II. उत्पादन क्षमता
III. अन्य उद्योगों से प्राप्त परामर्श IV. संयन्त्र की वर्तमान दशा

- (a) I व II (b) III व IV (c) I, II व III (d) I, II व IV

On what factors, the structure of maintenance department depends -

- I. Size and type of plant II. Production capacity
III. Suggestion from other industries IV. Present condition of plant

- (a) I and II (b) III and IV (c) I, II and III (d) I, II and IV

(v) कार्य अनुसूचन में शामिल होते हैं -

- I. अनुरक्षण कार्यों के कार्य-घण्टे II. श्रमिकों की जरूरी संख्या
III. अनुरक्षण कार्य नियोजन IV. उत्पाद की डिजाइन

- (a) I व II (b) II, III व IV (c) I, II व III (d) I, III व IV

Work scheduling includes -

- I. Work-hours for maintenance jobs. II. No. of workers required.
III. Maintenance job planning. IV. Design of product.

- (a) I and II (b) II, III and IV (c) I, II and III (d) I, III and IV

(vi) दुर्घटना घटित होने के मुख्य कारण निम्न में से हैं -

I. अनुचित कार्य जैसे सुरक्षा नियमों का अनुपालन

II. असंगत या खराब औजार

III. महंगी असुरक्षित कार्य दशाएँ

IV. महंगी मशीनों का संस्थापन

- (a) I और II (b) II और III (c) I, II और III (d) II, III और IV

The common causes which lead to accidents are the following :

I. Improper acts like non-observance of safety rules.

II. Improper or defective tools.

III. Unsafe working conditions.

IV. Installation of costly machines.

- (a) I and II (b) II and III (c) I, II and III (d) II, III and IV

(vii) सही प्रकाश व्यवस्था, संवातन इत्यादि के कार्य करने के कमरों की ऊँचाई निम्न में से कम नहीं होनी चाहिए :

- (a) 3 मीटर (b) 5 मीटर
(c) 8 मीटर (d) 10 मीटर

For accurate lighting, ventilation etc. the heights of working rooms should not be less than -

- (a) 3 meters (b) 5 meters
(c) 8 meters (d) 10 meters

(viii) बिजली का झटका लगे व्यक्ति के मूर्छित होने पर निम्न में से कौन सा कदम सर्वप्रथम उठाना चाहिए ?

- (a) ऊँचे अफसरों से सम्पर्क करना
(b) डॉक्टर को बुलाना
(c) व्यक्ति को पकड़ कर प्राथमिक उपचार करना
(d) उपकरण की विद्युत प्रवाह का सम्पर्क काटना जिस पर वह कार्य कर रहा था

A man receives an electric shock and faints. Which one of the following steps will you take immediately ?

- (a) Contact the higher authority.
(b) Call the doctor.
(c) Hold the man and give first aid.
(d) Disconnect the electric supply of the equipment on which he was working.

(ix) निम्न में से किस आवृत्ति की विद्युत प्रवाह का बिजली का झटका सबसे ज्यादा खतरनाक होता है ?

- (a) 50 Hz (b) 5 Hz
(c) 5 KHz (d) 500 Hz

Which one of the following frequencies of current give the most dangerous electric shock ?

- (a) 50 Hz (b) 5 Hz
(c) 5 KHz (d) 500 Hz

(x) निम्नलिखित में से कृत्रिम श्वसन की कौन सी विधि सर्वोत्तम है ?

- (a) होलगर-नीलसन विधि (b) शेफर की पंजादाब विधि
(c) सिल्वेस्टर विधि (d) मुँह से मुँह विधि

Which one of the following method of artificial respiration is the best one ?

- (a) Holger - Nelson method (b) Schaffer's prone pressure method
(c) Silvestor method (d) Mouth-to-mouth method (1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. प्रिवेन्टिव अनुरक्षण क्या है ?

What is preventive maintenance ?

3. अनुरक्षण की क्या आवश्यकता है ?

What is the need of maintenance ?

(3)

(3)

P.T.O.

4. मरम्मत चक्र क्या है ?
What is repair cycle ? (3)
5. उत्पादन में अनुरक्षण कैसे सहयोग करता है ?
How maintenance helps in production ? (3)
6. प्राथमिक उपचार से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by First Aid ? (3)
7. एक संयंत्र में सुरक्षा का क्या महत्त्व है ?
What is the importance of safety in a plant ? (3)
8. अग्निशमन के मुख्य सिद्धान्तों को बताइए ।
Describe main principles of Fire Extinguishing. (3)
9. दुर्घटनाओं का विश्लेषण किस प्रकार होता है ?
How are accidents analysed ? (3)

सेक्शन – सी

Section – C

10. प्रिवेन्टिव अनुरक्षण तथा ब्रेकडाउन अनुरक्षण में अन्तर को समझाइए ।
Explain the difference between Preventive Maintenance and Breakdown Maintenance. (8)
11. अनुरक्षण विभाग के उद्देश्यों को लिखिए ।
Write down the objectives of maintenance department. (8)
12. उद्योगों में दुर्घटनाओं के क्या कारण होते हैं ? दुर्घटनाओं के संभावित स्रोत भी लिखिए ।
What are the causes of accidents in industries ? Write probable sources of accidents. (8)
13. एक मशीन पर कार्य करते समय कौन-कौन से सुरक्षा नियमों तथा सावधानियों का अनुसरण करना चाहिए ?
What safety rules and precautions are to be followed while working on a machine ? (8)
14. अग्निशमन उपकरणों की कार्य प्रणाली समझाइए ।
Explain operations of fire fighting equipment. (8)
15. कृत्रिम श्वसन की विधि को चित्र सहित समझाइए ।
Explain the method of artificial respiration with diagram. (8)