

THIRD SEMESTER  
PRODUCTION ENGINEERING  
SCHEME JULY 2009  
BASIC MECHANICAL ENGINEERING  
(303)

Time : Three Hours Maximum Marks : 100

Note : (i) Question No. 1 is compulsory. Attempt any five questions out of rest seven questions.  
प्रश्न क्रमांक 1 अनिवार्य है। शेष सात में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.  
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each  
सही उत्तर का चयन कीजिए।

(i) A diesel engine always has :

- (a) Spark plug
- (b) Fuel injector
- (c) Carburettor
- (d) None of the above

डीजल इंजन में हमेशा होता है :

- (अ) स्पार्क प्लग
- (ब) फ्यूल इंजेक्टर
- (स) कार्बुरेटर
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(ii) Which one of the following is a toxic refrigerant ?

- (a) Ammonia
- (b) Freon-11
- (c) Freon-12
- (d) Carbon dioxide

निम्नलिखित में से कौन सा विषैला प्रशीतक है ?

- (अ) अमोनिया
- (ब) फ्रिऑन-11
- (स) फ्रिऑन-12
- (द) कार्बन डाईऑक्साइड

(iii) Which of the following types of steam turbine works on Newton's II law of motion ?

- (a) Reaction type
- (b) Impulse and reaction type
- (c) All of the above
- (d) Impulse type

निम्नलिखित में से किस तरह का स्टीम टरबाइन न्यूटन के गति के द्वितीय नियम पर कार्य करता है ?

- (अ) प्रतिक्रिया टाइप
- (ब) आवेग एवं प्रतिक्रिया टाइप
- (स) उपरोक्त सभी
- (द) आवेग टाइप

(iv) Breaking of a heavy nucleus into smaller one is a process of :

- (a) Fusion
- (b) Radioactivity
- (c) Fission
- (d) None of the above

F/2010/6411

2

एक भारी नाभिक का हल्के में टूटना कहलाता है :

- (अ) फ्यूजन
- (ब) रेडियोएक्टिविटी
- (स) फिशन
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(v) Flywheel is an important element of an/a :

- (a) Refrigerator
- (b) Turbine
- (c) Engine
- (d) Reactor

फ्लायव्हील एक महत्वपूर्ण अवयव है निम्नलिखित का :

- (अ) रेफ्रिजरेटर
- (ब) टरबाइन
- (स) इंजन
- (द) रिऐक्टर

2. (a) What is a system, surrounding and universe ? Explain. 6

सिस्टम, सराउंडिंग एवं यूनिवर्स क्या होता है ? समझाइए ।

(b) What do you mean by internal energy, enthalpy, heat and work ? 6

आन्तरिक ऊर्जा, इन्थैल्पी, ऊष्मा व कार्य से आप क्या समझते हैं ?

(c) What is the difference between nuclear fusion and fission process ? 6

न्यूक्लियर फ्यूजन एवं फिशन विधियों में क्या अन्तर है ?

3. (a) Describe the working of a 4 stroke petrol engine by using the suitable figures. 9

4 स्ट्रोक पेट्रोल इंजन की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए ।

F/2010/6411

3

P. T. O.

(b) Describe the following (with reference to engine) :

flywheel, carburettor, Governor. 9

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए (इंजन के संदर्भ में) :

फ्लाईव्हील, कार्बुरिटर, गवर्नर।

4. (a) What are the essential elements of a nuclear power plant ? Describe it by suitable sketch. 9

एक न्यूक्लियर पावर प्लांट के आवश्यक अंगों का वर्णन कीजिए (सचित्र)।

(b) Describe any two types of hydraulic turbines of suitable figure.

किन्हीं दो तरह के हायड्रोलिक टरबाइन का सचित्र वर्णन कीजिए।

5. (a) Describe the working of a centrifugal pump by suitable block diagram. 9

रेखाचित्र की सहायता से सेन्ट्रीफ्यूगल पम्प का वर्णन कीजिए।

(b) What is air refrigeration system? Describe the different components used in the system. 9

एअर रेफ्रिजेशन सिस्टम क्या है? उसमें उपयोग में आने वाले उपकरणों का वर्णन कीजिए।

6. (a) Describe the following terms with reference to Psychrometry : 9

Moist air, W. B. T., Relative humidity.

साइक्रोमिटी के संदर्भ में निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

माइस्ट एअर, डब्लू बी टी, आपेक्षिक आर्द्रता।

(b) Write down the different properties of a good refrigerent. 9

एक अच्छे प्रशीतक के विभिन्न गुणों को लिखिए।

7. (a) Describe by neat sketch the basic elements of a condensing unit. 9

संघनन इकाई के प्रमुख अवयवों का सचित्र वर्णन कीजिए।

(b) Describe the function of clutch and working of a single plate clutch by neat sketch. 9

क्लच का कार्य तथा सिंगल प्लेट क्लच की कार्य प्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए।