

2017 (Odd)

Time : 3 Hrs.

Sem - I / II
EME & EM

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

*There are two parts in the question **PART-I (EME) & PART-II (EM)***

प्रश्न में दो खण्ड हैं खण्ड- I (EME) एवं खण्ड- II (EM)

*Answer **10 Questions from Part-I and 10 Questions from Part-II**, of **Group-A**, each question carries **1 mark**.*

*ग्रुप-A के खण्ड- I से **10** तथा खण्ड- II से **10** प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान **1 अंक** है।*

*Answer **2 Questions from Part-I and 2 Questions from Part-II**, of **Group-B**, each question carries **5 mark**.*

*ग्रुप-B के खण्ड- I से **2** तथा खण्ड- II से **2** प्रश्न के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान **5 अंक** है।*

*Answer **2 Questions from Part-I and 2 Questions from Part-II**, of **Group-C**, each question carries **10 mark**.*

*ग्रुप-C के खण्ड- I से **2** तथा खण्ड- II से **2** प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान **10 अंक** है।*

All parts of a question must be answered at one place

in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे नहीं जाँचे जा सकते हैं।

The figures in right hand margin indicate full marks

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

PART-I**GROUP-A**

1. Choose the most suitable answer from the following options.

(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें :-

(i) Petrol engine works on cycle.

- (a) Otto
- (b) Diesel
- (c) Dual
- (d) Carnot

(i) पेट्रोल इन्जन चक्र पर कार्य करता है।

- (अ) ऑटो
- (ब) डीजल
- (स) डूअल
- (द) कार्नट

(ii) In two stroke engine cycle is completed in revolution of crankshaft

- (a) One
- (b) Two
- (c) Three
- (d) Four

(ii) द्विघात इन्जन में एक चक्र क्रैन्कशाफ्ट के चक्कर में पूर्ण होता है।

- (अ) एक
- (ब) दो
- (स) तीन
- (द) चार

(iii) Electric arc welding is welding.

- (a) Resistance
- (b) Forged
- (c) Fusion
- (d) None of these

(iii) विद्युत आर्क वेल्डिंग वेल्डिंग है।

- (अ) रेसीस्टेन्ट
- (ब) फोर्ज्ड
- (स) फ्यूजन
- (द) उपरोक्त कोई नहीं।

(iv) Double helical gears are called gears.

- (a) Worm
- (b) Spiral
- (c) Herringbone
- (d) None of these

(iv) डबल हेलिकल गियर गियर कहलाता है।

- (अ) वर्म
- (ब) स्पाइरल
- (स) हेरिंगबोन
- (द) इनमें से कोई नहीं

- (v) Air compressor is an example of system.
- (a) Open
(b) Closed
(c) Isolated
(d) None of these
- (v) वायु संप्रेषक पद्धति का उदाहरण है।
- (अ) खुला
(ब) बन्द
(स) अलग
(द) उपरोक्त कोई नहीं।
- (vi) drive is preferred for transmission of power to a very short distance.
- (a) Chain
(b) Gear
(c) Belt
(d) All of above
- (vi) बहुत कम दूरी के लिए ड्राइव का उपयोग करते हैं।
- (अ) चेन
(ब) गियर
(स) बेल्ट
(द) उपरोक्त सभी।

- (vii) Mild steel contains carbon in comparison with cast iron.
- (a) More
(b) Less
(c) Equal
(d) Cannot compare
- (vii) मृदु लौह में दालवों लोहा के तुलना में कार्बन होता है
- (अ) ज्यादा
(ब) कम
(स) समान
(द) अतुलनीय
- (viii) Pelton turbine is a turbine.
- (a) Impulse
(b) Reaction
(c) Low head
(d) None of these
- (viii) पेल्टन टर्बाइन एक टर्बाइन है।
- (अ) इम्पल्स
(ब) रिएक्शन
(स) लो हेड
(द) उपरोक्त कोई नहीं।

(ix) is a boiler mounting.

- (a) Superheater
- (b) Feedpump
- (c) Air preheater
- (d) Economiser

(ix) एक ब्यालर माऊन्टिंग होता है।

- (अ) सुपरहीटर
- (ब) फीडपम्प
- (स) वायु प्रीहीटर
- (द) इकोनोमाइजर

(x) In carburizing flame of oxyacetylene welding gas is excess.

- (a) Oxygen
- (b) Acetylene
- (c) Hydrogen
- (d) None of these

(x) आक्सीएसीटीलिन वेल्डिंग के कार्बुराइजिंग फ्लेम में गैस ज्यादा होता है।

- (अ) आक्सीजन
- (ब) एसीटीलिन
- (स) हाइड्रोजन
- (द) उपरोक्त कोई नहीं।

Group B

सभी दो प्रश्नों के उत्तर दे :-

5

2. Define internal combustion engine. Write five important parts of an IC. engine.

अन्तर्दहन इन्जन को परिभाषित करें। अन्तर्दहन इन्जन के पाँच अवयवों को लिखें।

5

OR (अथवा)

Write Classifications of steam boilers.

वाष्पजनित्र का वर्गीकरण करें।

5

3. Write comparison between soldering and brazing.

सोल्डरिंग एवं ब्रेजिंग में अन्तर स्पष्ट करें।

5

OR (अथवा)

What is the function of feed pump in boiler?

वाष्पजनित्र में फीडपम्प का क्या कार्य है?

5

Group C

सभी दो प्रश्नों के उत्तर दे :-

10

4. Write comparison between internal combustion and external combustion engine.

वाह्यदहन एवं अन्तर्दहन इन्जन में अन्तर स्पष्ट करें।

OR (अथवा)

Discuss functions of mountings and accessories of boiler. 10

वाष्पजनित्र के माउन्टिंग तथा एसेसरीज के कार्यों का वर्णन करें।

5. Define gas welding. What are the different types of flames used in gas welding.

गैस वेल्डिंग को परिभाषित करें। गैस वेल्डिंग में कितने तरह के फ्लेम होते हैं? 10

OR (अथवा)

Derive formula for velocity ratio in a compound belt drive.

कम्पाउन्ड बेल्ट ड्राइव में वेगानुपात हेतु फार्मुला निकालें।

नियम को लिखें एवं व्याख्या करें। 10

PART-II**GROUP-A**

- (xi) Stones behave best to the compressive load when they are placed with their natural bedding.
- (a) Parallel to the load
(b) Perpendicular to the load
(c) Oblique to the load
(d) None of the above.
- (xi) सम्पीडन भार के लिए पत्थर बहुत अच्छा है जब उसका प्रकृतिक परत इस प्रकार रखा होता है
- (अ) भार के समानांतर
(ब) भार के लम्बवत
(स) भार के तिरछा
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं।
- (xii) Bricks will be poor in durability when the clay contains
- (a) Free lime and alkalin beyond 2 - 3%
(b) Free quartz beyond 2 - 3%
(c) Iron oxides beyond 2 - 4%
(d) None of the above
- (xii) टिकाऊपन में ईंट कमजोर होता है जब क्ले में यह मात्रा होता है :-
- (अ) स्वतंत्र चूना एवं क्षार 2 - 3% से अधिक
(ब) स्वतंत्र क्वार्टज 2 - 3% से अधिक

- (स) आयरन ऑक्साइड 2 - 4% से अधिक
(द) उपरोक्त में कोई नहीं।
- (xiii) Efflorescence is seen on the bricks Which are made from the soil containing too much of :
- (a) Alkalie
(b) Lime
(c) Silica
(d) Iron oxide
- (xiii) ईट में प्रस्फुटन देखा जाता है जिस ईट में व्यवहृत मिट्टी में अधिक मात्रा में होता है:
- (अ) क्षार
(ब) चूना
(स) सिलिका
(द) आयरन आक्साइड
- (xiv) Fat lime is:
- (a) The name given to variety of lime that is quite bulking in size
(b) That varieties of lime to which some fat is added while making mortar
(c) A type of lime that contains more than 93% of calcium oxide in its composition
(d) None of the above

- (xiv) अनबुझा चूना होता है:
- (अ) एक प्रकार का चूना जिसका आकार बड़ा हो का नाम
(ब) गारा बनाने के लिए कुछ चर्बी मिलाने पर चूना का प्रकार
(स) एक प्रकार का चूना जिसके गठन में 93% से अधिक कैल्सियम ऑक्साइड होता है।
(द) उपरोक्त में कोई नहीं
- (xv) For construction work along sea-shore, we should specify
- (a) Ordinary portland cement
(b) Rapid hardning cement
(c) Quick setting Cement
(d) High alumina Cement
- (xv) समुद्र किनारे निर्माण कार्य के लिए हमलोग उपयोग करते है
- (अ) साधारण पोर्टलैंड सीमेंट
(ब) शीघ्र बलग्राही सीमेंट
(स) शीघ्र सेट करने वाला सीमेंट
(द) अधिक अलूमिना वाला सीमेंट
- (xvi) Exogenous trees are those in which:
- (a) growth takes place by addition of new cells in the form of annual rings
(b) growth is by addition of new cells at the tips at the top of trees
(c) Growth is by addition of cells near the roots
(d) None of the above.

- (xvi) बहिर्जात पेड़ वह है जिसमें:
- (अ) पूर्व के कोशिका के चारों तरफ वार्षिक वलय का बढ़ोतरी होना
 (ब) पेड़ के ऊपरी टीप पर नया कोशिका की बढ़ोतरी होना
 (स) जड़ के नजदीक कोशिका की बढ़ोतरी होना
 (द) उपरोक्त में कोई नहीं।
- (xvii) Ply wood is :
- (a) Entirely a synthetic material
 (b) Entirely a natural material
 (c) A material processed and developed from wood as a source
 (d) None of the above
- (xviii) प्लाई लकड़ी है:
- (अ) सम्पूर्ण सिन्थेटिक पदार्थ
 (ब) सम्पूर्ण प्राकृतिक पदार्थ
 (स) विधि द्वारा लकड़ी को उपचार कर बनाया गया पदार्थ
 (द) उपरोक्त में कोई नहीं।
- (xix) The tensile strength of phenol formaldehyde lies in the range of
- (a) 300 - 700 Kg/cm²
 (b) 300 - 500 Kg/cm²
 (c) 500 - 700 Kg/cm²
 (d) None of these

- (xviii) फिनौल- फॉर्मएल्डीहाईड का तनाव साम्थर्य किस रेंज में होता है ?
- (अ) 300 - 700 Kg/cm²
 (ब) 300 - 500 Kg/cm²
 (स) 500 - 700 Kg/cm²
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xix) The hardest abrasive known and used in the industry is:
- (a) Tungsten
 (b) Alundum
 (c) Diamond
 (d) Carbonumdum
- (xix) उद्योग में उपयोग होनेवाला कठोरतम एब्रेसिव पदार्थ है:
- (अ) टंगस्टन
 (ब) अलूनडम
 (स) हीरा
 (द) कार्बनमडम
- (xx) The correct formula for glass is :
- (a) Na₂O, CaO, 6SiO₂
 (b) K₂O, CaO, 6SiO₂
 (c) K₂O, PbO, 6SiO₂
 (d) All of the above

(xx) ग्लास का सही सूत्र है:

(अ) $Na_2O, CaO, 6SiO_2$

(ब) $K_2O, CaO, 6SiO_2$

(स) $K_2O, PbO, 6SiO_2$

(द) उपर्युक्त सभी

Group B

सभी दो प्रश्नों के उत्तर दे :-

5x2=10

6. Define seasoning of timber why is it essential?

लकड़ी के संशोधन की परिभाषा लिखें। यह क्यों आवश्यक है? 5

OR (अथवा)

Compare fat lime and hydraulic lime.

अनबुझा चूना और जलपका चूना की तुलना कीजिए। 5

7. Write the main uses of plastics in civil Engineering

असैनिक अभियंत्रण में प्लास्टिक के मुख्य उपयोगों को लिखें। 5

OR (अथवा)

Define dressing of stone discuss the objects of dressing.

पत्थर की घड़ाई की परिभाषा को लिखें। घड़ाई के उद्देश्यों का वर्णन करें। 5

Group c

सभी दो प्रश्नों के उत्तर दे :-

10x2=20

8. Enumerate ten types of cement. Describe any one in brief.

दस प्रकार के सीमेंट के नाम लिखें। किसी एक का संक्षेप में वर्णन करें। 10

OR (अथवा)

Discuss properties and uses of good bricks.

अच्छी ईंट के गुणों एवं उपयोगों का वर्णन करें। 10

9. Write the qualities of a good building stone?

एक अच्छे निर्माण पत्थर के गुणों को लिखें। 10

OR (अथवा)

Describe properties and uses of rubber. The thermo setting plastics are used for making paints, give reasons.

रबर के गुणों एवं उपयोगों का वर्णन करें। थर्मोसेटिंग प्लास्टिक का उपयोग पेंट बनाने में किया जाता है, कारण बताएँ 10
