

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem - VI /Mech Engg.

I F P

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 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 जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options : 1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Which fluid is used in hydraulic power system

- (a) Water
- (b) Oil
- (c) Non-compressible fluid
- (d) All of the above

(ii) हाईड्रोलिक शक्ति प्रणाली में कौन-से तरल का उपयोग किया जाता है ?

- (अ) पानी
- (ब) तेल
- (स) गैर-संपीडित
- (द) इनमें से सारे

(iii) The resistance offered to the flow of fluid by a piston, develops into

- (a) Pressure
- (b) Force
- (c) Stress
- (d) All of the above

N6098

3

1625603

1625603

4

N6098

- (ii) पिस्टन के द्वारा, बहने वाला प्रतिरोध क्या पैदा करता है ?
 (अ) दबाव
 (ब) बल
 (स) तनाव
 (द) इनमें से सारे
- (iii) Which type of motion is transmitted by hydraulic actuators ?
 (a) Linear motion
 (b) Rotary motion
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of the above
- (iii) किस प्रकार का गति हाईड्रोलिक एकचुएटर से संप्रेषित किया जाता है ?
 (अ) रैखिक मोसन
 (ब) रोटरी मोसन
 (स) दोनों (अ) और (ब)
 (द) इनमें से कोई नहीं।
- (iv) What does the numbers in 4/2 valve mean ?
 (a) 4 positions and 2 ways
 (b) 4 ways and 2 positions
 (c) None of the above
 (d) Both (a) and (b)

- (iv) 4/2 वाल्व में अंको के क्या मायने होते है ?
 (अ) 4 पोजिसन और 2 रास्ते
 (ब) 4 रास्ते और 2 पोजिशन
 (स) इनमें से कोई नहीं।
 (द) दोनों (अ) और (ब)
- (v) Which of the following logic valve is known as shuttle valve ?
 (a) OR gate
 (b) AND gate
 (c) NOR gate
 (d) NAND gate
- (v) निम्न में से कौन सा लौजिक (तर्क) वाल्व को सटल वाल्व भी कहते है ?
 (अ) OR गेट
 (ब) AND गेट
 (स) NOR गेट
 (द) NAND गेट
- (vi) Hydraulic system is always a.....
 (a) Closed loop system
 (b) Open loop system
 (c) Open or closed system
 (d) Logical system

- (vi) हाईड्रोलिक प्रणाली हमेशा एक..... होती है।
 (अ) बन्द लूप प्रणाली
 (ब) खुली लूप प्रणाली
 (स) खुली और बन्द लूप प्रणाली
 (द) लोजिकल प्रणाली
- (vii) A pump which develops a constant output is called
 (a) A high frequency pump.
 (b) A variable volume pump.
 (c) An impeller pump.
 (d) A positive displacement pump.
- (viii) वैसा पम्प जिसका स्थिर आउटपूट होता है, उसे..... कहते हैं।
 (अ) ऊँची आवृति का पम्प
 (ब) परिवर्तनशील आयतन का पम्प
 (स) इम्पेलर पम्प
 (द) पोजिटीव डस्प्लेसमेंट पम्प
- (ix) Pilot operate relief valves have..... pressure override than/as a direct acting relief.
 (a) More
 (b) Less
 (c) The same
 (d) Variable

P.T.O

- (viii) पाईलेट संचालित राहत वाल्व का दबाव ओवर-राइड प्रत्यक्ष वाल्व से.....होता है।
 (अ) ज्यादा
 (ब) कम
 (स) बराबर
 (द) परिवर्तनशील
- (ix) Amount of flow in a pipe can be adjusted by
 (a) Changing the size of flow path
 (b) Changing the diameter of the pipe
 (c) Changing the length of the pipe
 (d) Changing the height of the pipe
- (ix) पाईप में बहाव की मात्रा को..... समायोजित किया जाता है।
 (अ) बहाव के आकार को बदलकर
 (ब) बहाव के व्यास को बदलकर
 (स) बहाव के लम्बाई को बदलकर
 (द) बहाव के ऊचाई को बदलकर

- (x) Flow control valve is used to control
 - (a) Heat
 - (b) Velocity
 - (c) Pressure
 - (d) Force
- (x) बहाव नियंत्रण वाल्व का उपयोग..... को नियंत्रित करने में होता है।
 - (अ) हीट
 - (ब) गती/वेग
 - (स) दबाव
 - (द) बल
- (xi) Hydraulic motors are usually rated in
 - (a) Newton meters
 - (b) KW hour
 - (c) Horse power
 - (d) Pounds force
- (xi) आमतौर पर हाइड्रोलिक मोटरों की रेटिंगहोती है।
 - (अ) न्यूटन मीटर में
 - (ब) किलोवाट-आवर में
 - (स) हॉर्स पावर में
 - (द) पौंड फोर्स में

- (xii) Pneumatic system component is
 - (a) FRL unit
 - (b) Pump
 - (c) Tank
 - (d) Accumulator
- (xii) वायवीय सर्किट के भाग है।
 - (अ) FRL युनिट
 - (ब) पम्प
 - (स) टैंक
 - (द) एक्युमुलेटर
- (xiii) In a centrifugal pump, the liquid enters the pump.
 - (a) At the top
 - (b) At the bottom
 - (c) At the center
 - (d) From sides
- (xiii) केन्द्रपसारक पम्प में तरल, पम्प में प्रवेश करता है।
 - (अ) ऊपर से
 - (ब) नीचे से
 - (स) बीच से
 - (द) साइड से

N6098

9

1625603

1625603

10

N6098

- (xiv) The lubricator in a pneumatic circuit is the
 - (a) First element in line
 - (b) Second element in line
 - (c) Last element in line
 - (d) Third element in line

- (xiv) एक वायवीय सर्किट में स्नेहक है,
 - (अ) रेखा का पहला तत्व
 - (ब) रेखा का दुसरा तत्व
 - (स) रेखा का आखरी तत्व
 - (द) रेखा का तीसरा तत्व

- (xv) The compressor capacity of a reciprocating compressor is directly proportional to
 - (a) Speed <https://www.sbteditploma.com>
 - (b) Pressure
 - (c) Volume
 - (d) All

- (xv) प्रत्यागमी कंप्रेसर की कंप्रेसर क्षमता..... से सीधे आनुपातिक होती है ?
 - (अ) वेग / गति
 - (ब) दबाव
 - (स) आयतन
 - (द) सारे के

- (xvi) Which valve is used to block the accumulator from the system for the purpose of safety?
 - (a) Pilot valve
 - (b) Needle valve
 - (c) Detent valve
 - (d) All of the above

- (xvi) निम्न में से कौन-सा वाल्व रक्षा के कारण से एकयुमुलेटर को ब्लॉक करता है ?
 - (अ) पाइलेट वाल्व
 - (ब) नीडल वाल्व
 - (स) डीटेन्ट वाल्व
 - (द) इनमें से सारे

- (xvii) Which of the following systems generate more energy when used in industrial applications ?
 - (a) Hydraulic systems
 - (b) Pneumatic systems
 - (c) Both systems generate same energy
 - (d) Can not say

- (xvii) निम्न में से कौन-से औद्योगिक उपकरणों का इस्तेमाल ज्यादा गर्मी उत्पन्न करने में किया जाता है ?
 - (अ) हाईड्रोलिक प्रणाली
 - (ब) वायवीय प्रणाली
 - (स) दोनों प्रणाली एक ही मात्रा में गर्मी पैदा करते हैं।
 - (द) बताया नहीं जा सकता

P.T.O

N6098

11

1625603

- (xviii) In a reciprocating pump, air vessels are used to
 - (a) Reduce the flow
 - (b) Reduce the delivery head
 - (c) Smoothen the flow
 - (d) Reduce the acceleration head

- (xviii) प्रत्यागमी पम्पों में वायु के पतीले (वेसल) किस कार्य के लिए प्रयोग किया जाता है ?
 - (अ) बहाव को कम करने के लिए
 - (ब) डीलिवरी हेड को बढ़ाने के लिए
 - (स) बहाव को स्मूथ कराने के लिए
 - (द) एक्सलरेशन हैड को कम करने के लिए।

- (xix) Which valve is also known as memory valve?
 - (a) Single pilot signal valve
 - (b) Double pilot signal valve
 - (c) Roller lever valve
 - (d) Logic valve

- (xix) निम्न में से कौन से वाल्व को मेमोरी वाल्व भी कहा जाता है?
 - (अ) सिंगल पाइलेट संकेत वाल्व
 - (ब) डबल पाइलेट संकेत वाल्व
 - (स) रोलर पाइलेट संकेत वाल्व
 - (द) लौजिक वाल्व

P.T.O

1625603

12

N6098

- (xx) Which of the following is applicable for bleed off circuits ?
 - (a) Bleed off circuits develop heat in the system
 - (b) Bleed off circuits are used for resistive loads
 - (c) Bleed off circuits are used for runway loads
 - (d) All of the above

- (xx) निम्न में से कौन-सा विकल्प ब्लीड आफ सर्किट के लिए सही है ?
 - (अ) ब्लीड आफ सर्किट प्रणाली में गर्मी पैदा करती है।
 - (ब) ब्लीड आफ का प्रयोग प्रतिरोध लोड के लिए किया जाता है।
 - (स) ब्लीड आफ का प्रयोग रनवे लोड के लिए किया जाता है।
 - (द) उपर दिए गए सारे।

GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

- 2. What is the difference between gear pump and screw pump.

4

गियर पंप और पेंच पंप के बीच अंतर क्या है ?

https://www.sbteditploma.com

https://www.sbteditploma.com

https://www.sbteditploma.com

https://www.sbteditploma.com

OR(अथवा)

Explain layout of hydraulic system with neat sketch.

स्वच्छ चित्र के साथ हाइड्रोलिक प्रणाली के खाका की व्याख्या करें।

3. Write any four applications of oil hydraulic systems.

ऑयल हाइड्रोलिक प्रणाली के किन्हीं चार उपयोगों को लिखें। 4

OR(अथवा)

Write any four advantages of oil hydraulic systems.

तेल हाइड्रोलिक प्रणाली के चार फायदे बताएँ।

4. State any four reasons of failure of pneumatic seals.

वायवीय सील के असफलता के चार कारणों को बताएँ। 4

P.T.O

OR(अथवा)

What are the limitations of pneumatic systems ? Describe in brief.

वायवीय प्रणाली की क्या सीमाएँ हैं ? संक्षेप में वर्णन करें।

5. What is the meaning of unidirectional air motor and bi-directional air motor ? Discuss in brief. 4

युनिडायरेक्शनल और बाई-डायरेक्शनल एयर, मोटर का क्या अर्थ है। संक्षेप में समझाएँ।

OR(अथवा)

What are the function of filters ? Explain in brief.

फिल्टर के कार्य क्या है ? संक्षेप में विवेचना करें।

6. What are the various type of Hoses used in pneumatic system ? Describe. 4

वायवीय प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले होजेज का उलेख करें।

OR(अथवा)

What is the function of 4-ways 3-position direction control valve used in hydraulic system ?

हाइड्रोलिक प्रणाली में चार वे तीन पोजिसन प्रणाली डाइरेक्शन कन्ट्रोल वाल्व के क्या कार्य है ?

GROUP - C

Answer all Five Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

- 7. Draw and explain working of pressure reducing valve with sketch. 6

चित्र के साथ दबाव कम करने वाली वाल्व के कार्य करने के तरीके को लिखें।

OR(अथवा)

What is an accumulator ? Why accumulator is necessary for huge hydraulic pressure ? Describe.

एक्युमुलेटर क्या होता है ? बड़ी दबाव के लिए एक्युमुलेटर का प्रयोग क्यों किया जाता है ? वर्णन करें।

P.T.O

- 8. What are the advantages of pneumatic system over hydraulic systems ? 6

वायवीय प्रणाली हाइड्रोलिक प्रणाली से क्यों बेहतर है। उल्लेख करें।

OR(अथवा)

How are hydraulic seals classified ? Explain positive and non positive seals.

हाइड्रोलिक सील को कैसे वर्गीकृत किया जाता है? सकारात्मक एवं असकारात्मक सील को समझाएँ।

- 9. Explain working principle of piston pump with neat sketch. 6

पिस्टन पम्प का कार्य चित्र के द्वारा समझाएँ।

OR(अथवा)

Compare positive displacement pump with Rotodynamic pump.

रोटो-डायनामिक पम्प के साथ सकारात्मक विस्थपन पम्प की तुलना करें।

10. Explain with circuit diagram the working of meter out hydraulic circuit. 6

मीटर आउट-हाईड्रोलिक सर्किट का कार्य परिपथ बनाकर समझाएँ।

OR(अथवा)

Compare meter in circuit and meter out circuit.

मीटर-इन सर्किट और मीटर आउट सर्किट के बीच अंतर बताए।

11. Name the three principal ways in which noise reduction can be accomplished. 6

उन तीन प्रमुख तरीकों के नाम बताएँ जिनके द्वारा शोर में कमी किया जाता है ?

OR(अथवा)

What is FRL. State the function of each component of FRL.

FRL क्या है ? उसके हर एक भागों के कार्यों का उल्लेख करें।
