

OR(अथवा)

Describe with neat sketch the working of Magneto ignition system.

एक मैग्नेटो इग्नीशन प्रणाली की कार्यप्रणाली स्वच्छ औरख के साथ लिखें।

9. Write in brief the combination of splash and Forced feed lubricating system.

6

स्प्लैश एवं फोर्स्ड फीड स्नेहन संयुक्त प्रणाली को संक्षेप में लिखें।

OR(अथवा)

Calculate the brake power of a 2 cylinder 4 stroke cycle IC engine 12x15 cm. The mean effective pressure is 700 kPa and speed of crankshaft is 1500 revolutions per minute the mechanical efficiency is 70 %.

12x15 सेमी आकार के दो सिलिण्डर चार स्ट्रोक चक्र आन्तरिक दहन इन्जिन के ब्रेक पावर की गणना करें यदि प्रभावी माध्य दबाव 700 kPa तथा क्रैकशाफ्ट की गति 1500 rpm एवं यांत्रिक दक्षता 70 % है।

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem. IV - Ag. Engg

F.P.T

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) The distance between centres of the front tyres is known as

- (a) Track
(b) Ground clearance
(c) Wheel base
(d) None of the above

(ii) आगे के पहियों के मध्य की दूरी कहलाती है।

- (अ) ट्रैक
(ब) ग्राउण्ड क्लियरंस
(स) व्हील बेस
(द) इनमें से कोई नहीं

The power generated by engine cylinder is known as

(a) Indicated horse power
(b) Brake horse power
(c) Drawbar horse power
(d) Frictional horse power

GROUP C

Answer all Five Questions.
6x5=30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Explain Diesel cycle with neat diagram and differentiate the Ideal Diesel cycle and Actual Diesel cycle.
6

एक स्पष्ट आरेख से डीजल चक्र का वर्णन करें तथा आदर्श डीजल चक्र एवं वास्तविक डीजल चक्र में अंतर को लिखें।

OR(अथवा)

Explain in brief the working of four stroke cycle engine.
एक चार स्ट्रोक चक्र इंजन की कार्य प्रणाली को संक्षेप में लिखें।

8. Describe the working of Thermo-siphon system of cooling.
6

थर्मोसाइफन कूलिंग प्रणाली का कार्य प्रणाली लिखें।

5. Define compression ratio with its expression .
कम्प्रेसन अनुपात को व्यंजक सहित परिभाषित करें ।

4

OR(अथवा)

Define Timing gear and explain in brief the work of Timing gear in the engine.

टाइमिंग गिअर को परिभाषित करें तथा इन्जिन के टाइमिंग गिअर के कार्य को संक्षेप में लिखें ।

6. Define super charger and write its function and advantages.
सुपर चार्जर को परिभाषित करें तथा इनके कार्य एवं फायदे लिखें ।

4

OR(अथवा)

Write in brief the various types of clearances in the I.C engine and tractor.

आन्तरिक दहन इन्जिन एवं ट्रैक्टर के विभिन्न प्रकार के किलयरेन्सेज को संक्षेप को लिखें ।

- (ii) शक्ति जो सिलिण्डर में उत्पन्न होती है वह कहलाती है ।
(अ) इन्डिकेटेड हॉर्स पावर
(ब) ब्रेक हॉर्स पावर
(स) ड्राबार हॉर्स पावर
(द) फ्रिक्सनल हॉर्स पावर
- (iii) Connecting rod is fitted between
(a) Piston and crank shaft
(b) Piston and cam shaft
(c) Crank shaft and cam shaft
(d) None of these
- (iii) कनेक्टिंग रॉड के बीच लगा होता है ।
(अ) पिस्टन एवं क्रैंकशाफ्ट
(ब) पिस्टन एवं कैम शाफ्ट
(स) क्रैंकशाफ्ट एवं कैम शाफ्ट
(द) इनमें से कोई नहीं
- (iv) An agricultural worker is capable of supplying an average for a period of 8 to 10 hours work per day.
(a) 0.5 hp
(b) 0.1 hp
(c) 1.0 hp
(d) None of these

(iv)

एक कृषि शक्ति प्रतिदिन 8 से 10 घंटे

काय करने वाला औसत शक्ति

की क्षमता रखता है।

(अ) 0.5 अश्वशक्ति

(ब) 0.1 अश्वशक्ति

(स) 1.0 अश्वशक्ति

(द) इसमें से कोई नहीं

(v)

C.I engine represents for

(a) Carburetor Ignition engine

(b) Compression Ignition engine

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

(v)

पी.आई. इंजन कहलाती है।

(अ) कार्बुरेटर इंजन

(ब) कम्प्रेशन इंजन

(स) दोनों (अ) और (ब)

(द) इसमें से कोई नहीं

(vi)

Stroke-bore ratio is the ratio of

(a) Length of stroke and cross sectional

area of bore

(b) Length of stroke and diameter of bore

of the cylinder

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

(iv)

एक कृषि शक्ति प्रतिदिन 8 से 10 घंटे

काय करने वाला औसत शक्ति

की क्षमता रखता है।

(अ) 0.5 अश्वशक्ति

(ब) 0.1 अश्वशक्ति

(स) 1.0 अश्वशक्ति

(द) इसमें से कोई नहीं

(v)

C.I engine represents for

(a) Carburetor Ignition engine

(b) Compression Ignition engine

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

4.

Define Firing Interval with its expression for

four stroke engine and two stroke engine.

4

OR(अथवा)

क्याचिंग अन्तराल परिभाषित करते हुए चार स्ट्रोक इंजन तथा दो स्ट्रोक इंजन हेतु व्यंजक दें।

(vi)

Stroke-bore ratio is the ratio of

(a) Length of stroke and cross sectional

area of bore

(b) Length of stroke and diameter of bore

of the cylinder

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

- (xx) वाल्व टाइमिंग डायग्राम का प्रतिफल है।
 (अ) टार्क
 (ब) इन्जिन स्पीड
 (स) कम्प्रेसन अनुपात
 (द) बी.एम.ई.पी.

GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5 =20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Define Indicated power and give expression for measuring Indicated power for four stroke and two stroke cycle IC engine.

4

सैधान्तिक शक्ति को परिभाषित करें तथा चार स्ट्रोक चक्र एवं दो स्ट्रोक चक्र आन्तरिक दहन इन्जिन का सैधान्तिक शक्ति की माप हेतु व्यंजक दें।

OR(अथवा)

What are the possible causes of not-starting of the engine of a tractor ?

एक ट्रैक्टर इन्जिन का नहीं स्टार्ट होने के संभावित कारण कौन-कौन से होते हैं।

- (vi) स्ट्रोक-बोर अनुपात का अनुपात होता है।
 (अ) स्ट्रोक की लम्बाई एवं बोर की काट क्षेत्रफल
 (ब) स्ट्रोक की लम्बाई एवं बोर की व्यास सिलेन्डर के
 (स) दोनों (अ) और (ब)
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (vii) The power operated action based Agricultural Machinery is
 (a) Cultivator
 (b) Rotavator
 (c) Disc harrow
 (d) None of these

- (vii) शक्ति चालित क्रिया आधारित कृषि मशीनरी में होती है।
 (अ) कल्टीवेटर
 (ब) रोटोवेटर
 (स) डिस्क हैरो
 (द) इसमें से कोई नहीं

- (viii) For Petrol engine, Thermostate valve is deigned in such a way that it fully opens at
 (a) 82°C
 (b) 88°C
 (c) 70°C
 (d) None of these

(viii)

पेरोल इन्जिन के लिए थर्मोस्टेट वाल्व इस प्रकार डिजाइन किया जाते है कि ये पर पूर्ण रूप से खुल जाते है।

(अ) 82°C

(ब) 88°C

(स) 70°C

(द) इनमें से कोई नहीं

(ix) Final drive is provided in tractor to

(a) Increase speed

(b) Increase torque

(c) Reduce traction

(d) Reduce torque

(ix) ट्रैक्टर में फाइनल ड्राइव के लिए

बनाया जाते है।

(अ) गति बढ़ाने

(ब) टॉर्क बढ़ाने

(स) ट्रैक्शन घटाने

(द) टॉर्क घटाने

(x) The speed requirement of a tractor for different agricultural operation varies form

(a) 50-60 kmph

(b) 40-50 kmph

(c) 0.5-25 kmph

(d) 30-40 kmph

(xviii)

ड्राइवर शक्ति मापने के लिए का उपयोग मोमीटर उपयोगी होता है।

(अ) मोमी ब्रेक प्रकार

(ब) इलेक्ट्रिकल प्रकार

(स) रूढ़ीय प्रकार

(द) इनमें से कोई नहीं

(xix) For riding and coming down from a tractor itsside use is proper.

(a) Right

(b) Left

(c) Rear

(d) None of these

(xix) ट्रैक्टर पर चढ़ने उतरने के लिए उसका

..... भाग का उपयोग किया

होता है।

(अ) दायाँ

(ब) बायाँ

(स) पीछे

(द) इनमें से कोई नहीं

(xx) Valve timing diagram is a function of

(a) Torque

(b) Engine speed

(c) Compression ratio

(d) BMEP

- (xvi) आयल पम्प से चलता है ।
 (अ) कैम शाफ्ट
 (ब) क्रैंक शाफ्ट
 (स) टाइमिंग गिअर
 (द) राकर शाफ्ट
- (xvii) Timing gear controls the
 (a) Timing of Ignition
 (b) Timing of opening and closing of valves
 (c) Timing of fuel injection
 (d) All of the above
- (xviii) टाइमिंग गिअर को नियंत्रित करती है ।
 (अ) दहन का समय
 (ब) वाल्व खुलने व बन्द होने का समय
 (स) फ्यूल इन्जेक्शन का समय
 (द) उपरोक्त सभी
- (xix) The type of Dynemometer is used for measuring the drawbar power is
 (a) Prony brake type
 (b) Electrical type
 (c) Strain gauge type
 (d) None of these

- (x) कृषि से संबंधित कार्य में एक ट्रैक्टर को चाल की आवश्यकता होती है ।
 (अ) 50-60 किमिप्रघं
 (ब) 40-50 किमिप्रघं
 (स) 0.5-25 किमिप्रघं
 (द) 30-40 किमिप्रघं
- (xi) A cylinder block is normally made of
 (a) Cast Iron
 (b) Cast steel
 (c) Spring steel
 (d) None of these
- (xii) सिलिन्डर ब्लॉक सामान्यतः से बना होता है ।
 (अ) ढलवा लोहा
 (ब) ढलवा इस्पात
 (स) लचक इस्पात
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xiii) Fuel injection pump supply fuel to the.....
 (a) Cylinder
 (b) Nozzle injector
 (c) Fuel filter
 (d) Fuel tank

पर होती है।

- (अ) स्थिर दबाव
(ब) स्थिर आयतन
(स) दोनों (अ) और (ब)
(द) इसमें से कोई नहीं।

(xv) Calorific value of petrol is than that of diesel.

- (a) Lower
(b) Higher
(c) Equal
(d) None of these

(xv) पेट्रोल की कैलोरिक मान डीजल से होती है।

- (अ) कम
(ब) ज्यादा
(स) बराबर
(द) इसमें से कोई नहीं

(xvi) Oil pump is driven by

- (a) Cam shaft
(b) Crank shaft
(c) Timing gear
(d) Rocker shaft

P.T.O

का इंजन

- आपूर्ति करता है।
(अ) सिलिंडर
(ब) नीजल इंजीनर
(स) पर्यल फिल्टर
(द) पर्यल टैंक

(xii) In multi cylinder High speed engine Tractor generally of lubrication is provided.

- (a) Forced feed system
(b) Splash system
(c) Combination of splash and forced feed system
(d) None of these

(xiii) मल्टी सिलिंडर हाइस्पीड इंजन रूब्रिकेशन में साधारणतया रूब्रिकेशन प्रणाली अपनायी जाती है।

- (अ) फोर्स् फीड
(ब) स्पलैश
(स) स्पलैश फोर्स् फीड का संयुक्त प्रणाली
(द) इसमें से कोई नहीं

(xiv) In petrol engine, ignition occurs at

- (a) Constant pressure
(b) Constant volume
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these

10. Explain the working principle of Hit and miss system of governing with the help of a neat diagram.

6

एक स्वच्छ चित्र की सहायता से हिट एण्ड मिस गवर्नर की सैधान्तिक कार्यप्रणाली को लिखें।

OR(अथवा)

Describe the valve operating system mechanism of a compression ignition system engine giving neat sketch.

एक स्वच्छ चित्र की सहायता से वाल्व ओपेरेटिंग प्रणाली कम्प्रेसन इगनीशन प्रणाली इन्जिन हेतु दे।

11. Explain in brief the working of a nozzle injector.

6

एक नोजल इन्जेक्टर की कार्य प्रणाली को संक्षेप में लिखें।

OR(अथवा)

Write in brief the working of a power tiller.

एक पावर टिलर के कार्यप्रणाली को संक्षेप में लिखें।

10. Explain the working principle of Hit and miss system of governing with the help of a neat diagram.

6

एक स्वच्छ चित्र की सहायता से हिट एण्ड मिस गवर्नर की सैधान्तिक कार्यप्रणाली को लिखें।

OR(अथवा)

Describe the valve operating system mechanism of a compression ignition system engine giving neat sketch.

एक स्वच्छ चित्र की सहायता से वाल्व ओपेरेटिंग प्रणाली कम्प्रेसन इगनीशन प्रणाली इन्जिन हेतु दे।

11. Explain in brief the working of a nozzle injector.

6

एक नोजल इन्जेक्टर की कार्य प्रणाली को संक्षेप में लिखें।

OR(अथवा)

Write in brief the working of a power tiller.

एक पावर टिलर के कार्यप्रणाली को संक्षेप में लिखें।
