Roll No:-_____

(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Agricultural Engg.) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Farm Power & tractor (2011404)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	On a average about 1/10th total electric power generated in India is consumed for.....(Domestic work /Industrial work /farm work). भारत में उत्पादित कुल विद्युत शक्ति का औसतन लगभग 1/10 भाग .....(घरेलू कार्य/औद्योगिक कार्य/कृषि कार्य) के लिए खपत किया जाता है।	2	1	1
b)	Valve timing diagram is a function of .....(Engine speed /Engine torque /Engine compression). वाल्व टाइमिंग आरेख .....(इंजन गति / इंजन टॉर्क / इंजन संपीड़न) का एक कार्य है।	2	3	2
c)	Blue smoke indicates .....and white smoke indicates..... in an ic engine. (presence of water in fuel /Engine is overloaded /Burnning of lubricant in cylinder /Reach air and fuel mixture). नीला धुआँ आईसी इंजन में ..... और सफेद धुआँ ..... को इंगित करता है। (ईंधन में पानी की उपस्थिति / इंजन ओवरलोड है / सिलेंडर में स्नेहक का जलना / हवा और ईंधन मिश्रण का पहुँचना)।	2	2	2
d)	In diesel cycle engine heat is added at .....and in Otto cycle heat is added at .....(constant volume /constant pressure/ constant temperature/ constant speed). डीजल चक्र इंजन में ऊष्मा .....पर जोड़ी जाती है और ओटो चक्र में ऊष्मा .....पर जोड़ी जाती है (स्थिर आयतन /स्थिर दबाव /स्थिर तापमान /स्थिर गति)।	2	4	3
e)	The calorific value of coal .....and calorific value of diesel is .....(11100Kcal/kg /10550 Kcal/kg /83100 Kcal/kg /7000 Kcal/kg). कोयले का कैलोरी मान .....और डीजल का कैलोरी मान .....(11100Kcal/kg /10550 Kcal/kg /83100 Kcal/kg /7000 Kcal/kg) है।	2	2	1
f)	Thermostat valve is used in.....and it begins open at.....(Air cooled engine /water cooled engine/ 65-75 degree Celsius /70-75 degree Celsius). थर्मोस्टेट वाल्व का प्रयोग .....में किया जाता है और यह .....पर खुलना शुरू होता है (वायु-शीतित इंजन / जल-शीतित इंजन / 65-75 डिग्री सेल्सियस / 70-75 डिग्री सेल्सियस)।	2	5	1
g)	In Otto cycle compression and expansion process are adiabatic. (True/False). ओटो चक्र में संपीडन एवं विस्तार प्रक्रिया रुद्धोष्म होती है। (सत्य/असत्य)	2	2	2
h)	The number of teeth on cranksaft gear is just double on camshaft .(True/False). क्रैंकशाफ्ट गियर पर दांतों की संख्या कैमशाफ्ट की दोगुनी होती है। (सत्य/असत्य)	2	2	2
i)	A device is to control the engine speed within a specified limit is called (carburator /governor/ Differential). इंजन की गति को एक निश्चित सीमा के भीतर नियंत्रित करने वाले उपकरण को (कार्बोरेटर/गवर्नर/डिफरेंशियल) कहते हैं।	2	3	2
j)	Match the following - Piston speed - AL Swept volume - 2LN - ALn निम्नलिखित का मिलान करें पिस्टन स्पीड - AL स्वेप्ट वॉल्यूम - 2LN - ALn	2	2	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**

Q.2	Discuss the limitation of farm mechanisation. कृषि मशीनीकरण की सीमाओं पर चर्चा करें। **OR (अथवा)** Differentiate between renewable energy and Non-renewable energy. नवीकरणीय ऊर्जा और अनवीकरणीय ऊर्जा के बीच अंतर बताइए।	4 4	1 1	2 3
Q.3	Explain the working of the diesel cycle with a neat diagram. डीजल चक्र की कार्यप्रणाली को एक स्पष्ट चित्र द्वारा समझाइए। **OR (अथवा)** Discuss the term (a) firing order (b) Compression ratio शब्द पर चर्चा करें (ए) फायरिंग ऑर्डर (बी) संपीड़न अनुपात	4 4	2 2	3 1
Q.4	Discuss the purpose of a flywheel in an IC engine. आईसी इंजन में फ्लाईव्हील के उद्देश्य पर चर्चा करें। **OR (अथवा)** Compare between diesel engines and Spark ignition engines. डीजल इंजन और स्पार्क इग्निशन इंजन के बीच तुलना करें।	4 4	2 3	1 3
Q.5	Enlist the advantages and disadvantages of an air cooling system. वायु शीतलन प्रणाली के लाभ और हानियाँ बताइये। **OR (अथवा)** Discuss the function of the radiator, water pump, in water cooled engine. जल-शीतित इंजन में रेडिएटर, जल पंप के कार्य पर चर्चा करें।	4 4	5 5	2 2
Q.6	Discuss the term carburator and List the function. कार्बोरेटर शब्द पर चर्चा करें और इसके कार्यों की सूची बनाएं। **OR (अथवा)** Explain governor hunting in an IC engine. आईसी इंजन में गवर्नर हंटिंग को समझाइए।	4 4	3 6	2 2

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**

Q.7	Describe the concept ,scope, and benefits of farm mechanisation. कृषि मशीनीकरण की अवधारणा, कार्यक्षेत्र और लाभों का वर्णन करें। **OR (अथवा)** Explain the merits and demerits of different sources of farm power. कृषि ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों के गुण और दोष बताएं।	6 6	1 1	1 3
Q.8	Explain working of four stroke cycle engine with neat sketch. चार स्ट्रोक चक्र इंजन की कार्यप्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए। **OR (अथवा)** Describe valve timing diagram of a four stroke engine with circular sketch. वृत्ताकार रेखाचित्र के साथ चार स्ट्रोक इंजन के वाल्व टाइमिंग आरेख का वर्णन करें।	6 6	2 3	3 3
Q.9	A Four cylinder four stroke engine having cylinder bore 7.5 cm and stroke length 10 cm develop 15 KW and 1650 revolution/min .Assuming a mechanical efficiency of 85% find indicated power and mean effective pressure. एक चार सिलेंडर चार स्ट्रोक इंजन जिसका सिलेंडर बोर 7.5 सेमी और स्ट्रोक लंबाई 10 सेमी है, 15 किलोवाट और 1650 चक्कर/मिनट विकसित करता है। 85% की यांत्रिक दक्षता मानते हुए संकेतित शक्ति और औसत प्रभावी दबाव ज्ञात करें। **OR (अथवा)** Explain possible causes and remedies that engine does not start. इंजन स्टार्ट न होने के संभावित कारण और उपाय बताएं।	6 6	2 2	4 2

Q.10	Compare the advantages and disadvantages of four stroke cycle engine and two stroke cycle engine. चार स्ट्रोक चक्र इंजन और दो स्ट्रोक चक्र इंजन के फायदे और नुकसान की तुलना करें। **OR (अथवा)**	6	2	3
	Explain working operation of power tiller and write their advantage. पावर टिलर की कार्यप्रणाली समझाइए तथा उसके लाभ लिखिए।	6	7	3
Q.11	Describe fuel supply system of diesel engine with help of diagram. डीजल इंजन की ईंधन आपूर्ति प्रणाली का चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए। **OR (अथवा)**	6	3	3
	Explain the principle of splash lubrication system with neat diagram साफ़ चित्र के साथ स्पलैश स्नेहन प्रणाली के सिद्धांत की व्याख्या करें	6	4	3

----------*****---------