Roll No:-_____

(Sem- IV) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Agricultural Engineering) (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. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	The thermal efficiency of petrol engine varies between..... while the thermal efficiency of diesel engine varies from.....(32-38%/35-40% /25-32% /30-35%). पेट्रोल इंजन की तापीय दक्षता ..... के बीच भिन्न होती है, जबकि डीजल इंजन की तापीय दक्षता .....(32-38% / 35-40% / 25-32% / 30-35%) से भिन्न होती है।	2	2	1
b)	Engine based upon Otto cycle is called as..... engine (compressor ignition /Spark ignition diesel ignition). ओटो चक्र पर आधारित इंजन को ..... इंजन (संपीडन इग्निशन / स्पार्क इग्निशन डीजल इग्निशन) कहा जाता है।	2	2	2
c)	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	2	1
d)	The calorific value of coal..... and calorific value of diesel..... 11100 kcal/kg/ 10550kcal/kg / 8300kcal/kg/7000kcal/kg). कोयले का कैलोरी मान..... और डीजल का कैलोरी मान..... 11100 किलोकैलोरी/किग्रा/ 10550 किलोकैलोरी/किग्रा / 8300 किलोकैलोरी/किग्रा / 7000 किलोकैलोरी/किग्रा)।	2	1	2
e)	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
f)	The specific fuel consumption of petrol engine is more than diesel engine- (True /false). पेट्रोल इंजन की विशिष्ट ईंधन खपत डीजल इंजन से अधिक होती है- (सत्य/असत्य)।	2	4	1
g)	A man can develop..... and a pair of bullock can develop power.....(0.1hp /0.5hp /1.0 hp/ 2.0 hp). एक आदमी ..... विकसित कर सकता है और एक जोड़ी बैल शक्ति विकसित कर सकते हैं.....(0.1hp / 0.5hp / 1.0 hp / 2.0 hp)	2	1	2
h)	.....and.....are two non-conventional source of energy. (Solar energy/ wind energy /petroleum/ fossils fuel). .....और.....ऊर्जा के दो गैर-परंपरागत स्रोत हैं। (सौर ऊर्जा/पवन ऊर्जा/पेट्रोलियम/जीवाश्म ईंधन)।	2	1	1

i)	The fan of radiator is driven by with the help of.....(crankshaft/ camshaft/V-belt/flat belt). रेडिएटर का पंखा .....(क्रैंकशाफ्ट/कैंषफ़्ट/वी-बेल्ट/फ्लैट बेल्ट) की मदद से चलाया जाता है।	2	4	2
j)	Match the column: - 1. Piston speed- A AL 2. Swept volume - B 2LN C ALn स्तंभ का मिलान करें: - 1. पिस्टन गति- A. AL 2. स्वेप्ट आयतन - B. 2LN C. ALn	2	2	2

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Discuss the term carburetor and write its function. कार्बोरेटर शब्द पर चर्चा करें तथा इसका कार्य लिखें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Differentiate between conventional and nonconventional source of energy. ऊर्जा के पारंपरिक और गैर-पारंपरिक स्रोत के बीच अंतर बताएं।	4	1	3
Q.3	List the purpose of lubrication in an IC engine. आईसी इंजन में स्नेहन के उद्देश्य की सूची बनाइए।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Compare diesel engine with petrol engine. डीजल इंजन की तुलना पेट्रोल इंजन से करें।	4	3	3
Q.4	Discuss farm mechanization and write its advantages. कृषि मशीनीकरण पर चर्चा करें और इसके लाभ लिखें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Enlist the function of a governor in an IC engine. आईसी इंजन में गवर्नर के कार्य को सूचीबद्ध करें।	4	5	2
Q.5	Discuss the bad effect of high temperature in the engine. इंजन में उच्च तापमान के बुरे प्रभाव पर चर्चा करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	List the components and advantages of power tiller. पावर टिलर के घटकों और लाभों की सूची बनाएं।	4	6	1
Q.6	List the advantages and disadvantages of air cooling system. वायु शीतलन प्रणाली के लाभ और हानि की सूची बनाइये।	4	5	3
	OR (अथवा)			
	Enlist the purpose of flywheel in an IC engine. आईसी इंजन में फ्लाईव्हील का उद्देश्य बताइए।	4	2	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

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

Q.7	Describe fuel supply system of diesel engine with help of diagram. डीजल इंजन की ईंधन आपूर्ति प्रणाली का चित्र द्वारा वर्णन कीजिए।	6	4	2

	OR (अथवा)			
	Explain the working of pre-air cleaner with neat sketch. डीजल इंजन की ईंधन आपूर्ति प्रणाली का चित्र द्वारा वर्णन कीजिए।	6	5	2
Q.8	A four cylinder four stroke engine having cylinder bore 7.5 cm and a stroke length10 cm develops15 kw at 1650 rev/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, 1650 रेव/मिनट पर 15 किलोवाट विकसित करता है। 85% की यांत्रिक दक्षता मानते हुए, संकेतित शक्ति और औसत प्रभावी दबाव ज्ञात करें।	6	2	3
	OR (अथवा)			
	Explain thermosiphon method off cooling with neat diagram. शीतलन की थर्मोसाइफन विधि को स्वच्छ चित्र द्वारा समझाइए।	6	4	2
Q.9	Explain working of four stroke cycle engine with neat sketch. चार स्ट्रोक चक्र इंजन की कार्यप्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain concept, scope and benefits of farm mechanisation. कृषि मशीनीकरण की अवधारणा, दायरा और लाभ बताएं।	6	1	2
Q.10	Describe valve timing diagram of a single cylinder for stroke engine with a circular sketch. एक वृत्ताकार रेखाचित्र के साथ स्ट्रोक इंजन के लिए एकल सिलेंडर के वाल्व समय आरेख का वर्णन करें।	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain working of a splash lubrication system of an IC engine with neat sketch. एक आईसी इंजन की स्प्लैश स्नेहन प्रणाली की कार्यप्रणाली को स्पष्ट चित्र के साथ समझाइए।	6	4	2
Q.11	Describe working of nozzle injector with neat sketch diagram. नोजल इंजेक्टर की कार्यप्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ वर्णित करें।	6	3	3
	OR (अथवा)			
	Explain possible causes that engine does not start. इंजन चालू न होने के संभावित कारण बताएं।	6	2	2

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