

Roll No. ....

**Bachelor of Science (Honours) Agriculture/MBA (ABM), Part-II  
Examination of the Four/Five-Years Degree Course, 2020-21**

**SEMESTER-I  
FARM MACHINERY & POWER  
AGENGG-211  
(CODE-629)**

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 70 { Section-I : 10  
Section-II : 60

Attempt *all* questions.

Answer of Question No. 1 and 2 be written in the space provided alongwith the questions in Question-booklet. Answers of Question Nos. 3, 4, 5, 6 and 7 be written in the Answer-book provided for writing answers.

In case of any discrepancy in English and Hindi versions of the paper, only the English version be taken as correct.

सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

प्रश्न संख्या 1 एवं 2 का उत्तर प्रश्न-पुस्तिका में ही दिये गये स्थान पर लिखना है।

प्रश्न संख्या 3, 4, 5, 6 एवं 7 के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में लिखें।

यदि किसी प्रश्न के अंग्रेजी व हिन्दी भाषा में किसी प्रकार की असंगति हो तो अंग्रेजी के प्रश्न को ही सही मानकर प्रश्न का उत्तर दें।

**SECTION - I**

**खण्ड - I**

Time : 20 Minutes]

[Maximum Marks : 10

The Objective part (Q. Nos. 1 and 2) is to be covered in the Question paper itself and would be collected by the invigilator after 20 minutes of the commencement of the examination.

लघु उत्तरात्मक भाग (प्र. सं. 1 एवं 2) को प्रश्न-पत्र में ही हल करना है जो कि पर्यवेक्षक द्वारा परीक्षा आरम्भ होने के 20 मिनट पश्चात ले लिया जायेगा।

15/000/(1,820)/C-629

3

[P.T.O.

**WWW.AGRIGYAN.IN** 15 / 2

Student of Agriculture....

1. Choose the correct answer and write the number of correct answer 1 or 2 or 3 or 4 in the square given against each sub-question.

(10×0.5=5)

(i) सही उत्तर चुनते हुए उसकी संख्या 1 या 2 या 3 या 4 प्रत्येक उप-प्रश्न के सामने दिये गये वर्ग में लिखिए।

- (i) Correct sequence of events taking place in an I.C. engine is
- (1) Suction → Compression → Power → Exhaust
  - (2) Compression → Suction → Power → Exhaust
  - (3) Suction → Power → Compression → Exhaust
  - (4) Suction → Exhaust → Compression → Power → Compression.
- आइ.सी.ईंजिन में होने वाली घटनाओं का सही क्रम है
- (1) चूषण → दबाव → शक्ति → निकास
  - (2) दबाव → चूषण → शक्ति → निकास
  - (3) चूषण → शक्ति → दबाव → निकास
  - (4) चूषण → निकास → शक्ति → दबाव।

(ii) In four stroke engine, speed of camshaft is exactly

..... the speed of

- (1) Double
- (2) One-third
- (3) Half
- (4) Triple.

चार-स्ट्रोक इंजिन में कैमशाफ्ट की गति क्रैंकशाफ्ट की गति की स्टीक ..... होती है।

- (1) दुगुनी
- (2) एक-तिहाई
- (3) आधी
- (4) तिगुनी।

(iii) Primary tillage equipment is

- (1) Disc harrow
- (2) M.B. plough
- (3) Rotavator
- (4) Cage wheel.

प्राथमिक जुताई का उपकरण है

- (1) डिस्क हैरो
- (2) एम.बी. हल
- (3) रोटावेटर
- (4) पिंजरे का पहिया।

(iv) Theoretical field capacity of a disc harrow is 1.0 ha/h. Field efficiency is 80%. What is the actual field capacity?

- (1) 1.0 ha/h
- (2) 1.5 ha/h
- (3) 0.5 ha/h
- (4) 0.8 ha/h.

डिस्क हैरो की सैद्धांतिक क्षेत्र क्षमता 1.0 हेक्टा/घंटा है। क्षेत्र दक्षता 80% है। वास्तविक क्षेत्र क्षमता क्या है?

- (1) 1.0 हेक्टा/घंटा
- (2) 1.5 हेक्टा/घंटा
- (3) 0.5 हेक्टा/घंटा
- (4) 0.8 हेक्टा/घंटा।

(v) The unit of engine power is

- (1) Horse power
- (2) Watt
- (3) Newton-m/sec
- (4) All the above.

इंजिन शक्ति की इकाई है

- (1) अश्व शक्ति
- (2) वाट
- (3) न्यूटन-मी/से.
- (4) उपरोक्त सभी।

(vi) Which is not a part of liquid cooling system of an engine?

- (1) Water pump
- (2) Radiator
- (3) Pressure gauge
- (4) Thermostat valve.

जो किसी इंजिन के द्रवीय कूलिंग प्रणाली का हिस्सा नहीं है?

- (1) जल पम्प
- (2) रेडियेटर
- (3) दबाव मापी
- (4) थर्मोस्टेट वाल्व।

(vii) Which is not a major type of commercially available thresher

- (1) Drummy type
- (2) Hammer mill type
- (3) Raspbar type
- (4) Knapsack type.

जो व्यावसायिक रूप से उपलब्ध थ्रेशर का एक प्रमुख प्रकार नहीं है

- (1) डोलकिया प्रकार
- (2) हथौड़ा चकती प्रकार
- (3) रसमरी प्रकार
- (4) बस्ता प्रकार।

(viii) Calorific value of petrol is

- (1) 10,850 kcal/kg
- (2) 11,100 kcal/kg
- (3) 10,550 kcal/kg
- (4) 10,300 kcal/kg.

पेट्रोल का कैलोरी मान है

- (1) 10,850 किलो कैलोरी/किग्रा.
- (2) 11,100 किलो कैलोरी/किग्रा.
- (3) 10,550 किलो कैलोरी/किग्रा.
- (4) 10,300 किलो कैलोरी/किग्रा।

(ix) Power delivered by engine at the end of Crankshaft is

- (1) Brake horse power
- (2) Indicated horse power
- (3) Belt horse power
- (4) Drawbar horse power.

क्रैंकशाफ्ट के सिरे पर इंजन द्वारा दी गई शक्ति कहलाती है

- (1) ब्रेक हॉर्स पावर
- (2) इंडिकेटेड हॉर्स पावर
- (3) बेल्ट हॉर्स पावर
- (4) ड्रॉबार हॉर्स पावर।

(x) Device used to maintain a constant speed of an engine is

- (1) Differential lock
- (2) Cage wheel
- (3) Governor
- (4) Weight Box.

एक इंजन की गति को स्थिर बनाने रखने के लिए उपयोग में आने वाली युक्ति है

- (1) अंतर्रीय ताला
- (2) पिंजरे का पहिया
- (3) नियंत्रक
- (4) वजन बक्सा।

2. Fill in the blanks :

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(i) I.C. engine converts ..... motion of piston into ..... motion of Crankshaft by means of connecting rod.  
संयोजक छड़ के माध्यम से आर्द सी. इंजन पिस्टन ..... की गति को ..... की गति में परिवर्तित करता है।  
क्रैंकशाफ्ट ..... की गति में परिवर्तित करता है।

(ii) In four-stroke engine, size of flywheel is comparatively ..... than that in two-stroke engine.

चार-स्ट्रोक इंजन में चक्के का आकार दो-स्ट्रोक इंजन की अपेक्षाकृत ..... होता है।

(iii) One end of ..... is attached to piston and other end to crankshaft.  
..... का एक सिरा पिस्टन से और दूसरा सिरा क्रैंकशाफ्ट से जुड़ा होता है।

(iv) Cylinder of an air-cooled engine has ..... to increase area of contact of air for speedy cooling.  
एक वायु-शीतित इंजन के सिलिंडर में तीव्र शीतलन के लिए वायु के स्पर्श का क्षेत्र बढ़ाने के लिये ..... लगे होते हैं।

(v) P.T.O. stands for ..... है।  
पी.टी.ओ. का पूरा नाम .....

(vi) Frog is part of ..... का भाग है।  
ऋण .....

(vii) Laboratory testing of a seed drill to determine the rate of seed delivery is called ..... of a seed drill.

एक सीड ड्रिल की सीड वितरण की दर ज्ञात करने के लिए की जाने वाली प्रयोगशाला जाँच सीड ड्रिल का ..... कहलाता है।

(viii) ..... is a machine used to apply liquid chemicals on plants to control pest and diseases.

..... एक मशीन है जिसे कीड़ों और रोगों के नियन्त्रण हेतु पौधों पर द्रवीय रसायनों के प्रयोग के लिए उपयोग में लिया जाता है।

(ix) ..... is an attachment to a wheel with spaced cross bars for improving traction of the tractor in a wet field.

एक गीले खेत में ट्रैक्टर का ट्रैक्शन बढतर करने के लिए ..... का अन्तराल पर आड़ी-तिरछी छड़ों के साथ पहिये पर संयोजन किया जाता है।

..... is a walking type tractor with two wheels only.

..... एक चलने के प्रकार का ट्रैक्टर है जिसमें मात्र दो पहिये होते हैं।

Roll No. ....

**Bachelor of Science (Honours) Agriculture/MBA (ABM), Part-II**  
**Examination of the Four/Five-Years Degree Course, 2020-21**

SEMESTER-I

FARM MACHINERY & POWER

AGENGG-211

(CODE-629)

SECTION - II

खण्ड - II

Time : 1 Hour 40 Minutes

[Maximum Marks : 60

The Subjective part (Q. Nos. 3, 4, 5, 6 and 7) is to be covered in the Answer-book provided for writing answers. The Answer-book would be collected by the invigilator when the candidate finishes as per rules.

The question paper containing the Subjective part can be taken by the candidates alongwith them. विषयवस्तु भाग (प्रश्न संख्या 3, 4, 5, 6 एवं 7) के उत्तर दी गयी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं। उत्तर-पुस्तिका परीक्षार्थी द्वारा प्रश्न-पत्र पूर्ण करने के बाद पर्यवेक्षक द्वारा नियमानुसार ले ली जायेगी। विषयवस्तु भाग का प्रश्न-पत्र परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।

(5x1=5)

3. Define the following :

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(i) Compression Ratio.

संपीडन अनुपात।

(ii) Carburetor.

कार्बुरेटर।

(iii) Final drive.

अंतिम परिचालन।

(iv) Dibbler.

रोपछिद्रक।

(v) Gauge wheel.

माप का पहिया।

4. Differentiate the following :

निम्नलिखित में अन्तर कीजिए :

(i) Air-cooled and Water-cooled engines.  
वायु-शीतित और जल-शीतित इंजिन।

(ii) Primary and Secondary tillage equipment.  
प्राथमिक और द्वितीयक जुताई के उपकरण।

5. Write short notes/comment/justify the following :  
निम्नलिखित की संक्षेप में टिप्पणी/वर्णन/व्याख्या कीजिए :

(i) Explain necessity of clutch in a tractor. Write names of different type of clutch.  
एक ट्रेक्टर में क्लच की आवश्यकता को समझाइये। विभिन्न प्रकार के क्लच के नाम लिखिये।

(ii) An indigenous plough has a 20 cm wide furrow at top and 10 cm depth. Calculate volume of soil handled per day 8 hours if speed of working is 2.5 km/h.  
एक देशी हल में ऊपर की हल-रेखा की चौड़ाई 20 सेमी. और गहराई 10 सेमी. है। यदि कार्य करने की गति 2.5 किमी. प्रति घंटा है तो प्रतिदिन 8 घंटे संचालित मृदा के आयतन की गणना कीजिए।

6. Explain any two of the following three questions in 1-1½ pages.  
निम्नलिखित तीन प्रश्नों में से किसी दो के उत्तर 1-1½ पेजों में दीजिए।

(i) Differentiate between four-stroke and two-stroke cycle engines along with principles and neat diagrams.  
चार-स्ट्रोक और दो-स्ट्रोक चक्र इंजिन के मध्य अंतर सिद्धान्तों एवं स्वच्छ चित्रों के साथ स्पष्ट कीजिए।

15/000/(1,820)/C-629

10

(ii) What are components of fuel supply system of a diesel engine? Explain each component with a neat sketch.  
एक डीजल इंजिन के ईंधन आपूर्ति प्रणाली के घटक क्या हैं? प्रत्येक घटक को स्वच्छ चित्र के साथ स्पष्ट कीजिए।

(iii) Calculate the area covered per day of 8 hours by a tractor-drawn 4 bottom 35 cm plough. The speed of ploughing is 5 km/h and time lost in turning is 10%.  
एक ट्रेक्टर-चालित 4 बॉटम 35 सेमी. हल द्वारा प्रतिदिन 8 घंटे में जुताई किये जाने वाले क्षेत्र की गणना कीजिए। जुताई की गति 5 किमी. प्रति घंटा और घूमने में नष्ट समय 10% होता है।

7. Explain/describe in detail any two out of the following three questions in 2-3 pages. (2x10=20)  
निम्नलिखित तीन प्रश्नों में से किसी दो के उत्तर 2-3 पेजों में दीजिए।

(i) Differentiate between planter and seed drill. How seed drill is calibrated and why?  
प्लांटर और सीड ड्रिल में अंतर बताइये। सीड ड्रिल को किस प्रकार अंशकृत किया जाता है और क्यों?

(ii) Give classification of sources of farm power in India. What are different benefits and constraints in farm mechanization in our country?  
भारत में प्रक्षेत्र शक्ति के स्रोतों का वर्गीकरण दीजिए। हमारे देश में खेत के मशीनीकरण में विभिन्न लाभ और बाधाएँ क्या हैं?

(iii) Enlist various type of harrows used for ploughing. Differentiate between single-action and double-action disc harrows with neat diagrams.  
जुताई में काम आने वाले विभिन्न प्रकार के हैरो को सूचीबद्ध कीजिए। एकल-कार्य और दोहरा-कार्य वाले हैरो के मध्य सचित्र अन्तर कीजिए।

15/000/(1,820)/C-629

11

[P.T.O.]  
15 / 4

ROUGH WORK / कच्चा काम