

AEG-2885

B.Sc. (Ag.) (Semester-III) Exam.-2018

Farm Power & Machinery

Time: Three Hours

Maximum Marks: 50

Note: Attempt questions from all the sections.

नोट: सभी खण्डों से प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A

खण्ड-अ

(Short Answer Type Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt any ten questions. Each question carries 2 marks. (2x10=20)

नोट: किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

- Write the scope of farm mechanization in Indian Agriculture.
भारतीय कृषि में कृषि यंत्रीकरण की सम्भावनायें लिखिये।

AEG-2885-V-3020

- Write the function of crankshaft and flywheel of I.C. engine.

अन्तर्दहन इंजन के क्रैंक सैफ्ट और गतिपाल पहिए के कार्य बतलाइये।

- What is swept volume and compression ratio of engine?

इंजन का स्वेप्ट आयतन और सम्पीड़न अनुपात क्या है?

- Calculate the swept volume and compression ratio of a 12x15 cm single cylinder engine if clearance volume is 300 cm³.

एक 12x15 से.मी. एकल सिलिंडर वाले इंजन का स्वेप्ट आयतन और सम्पीड़न अनुपात की गणना कीजिए यदि उसका अवकाश आयतन 300 घन से.मी. है।

- Write the function of radiator and thermo-state value in cooling system.

शीतलन प्रणाली में रेडियेटर और थर्मोस्टेट वाल्व के कार्य बतलाइये।

AEG-2885-V-3020

6. Explain the importance of Lubrication system of engine.

इंजन के स्नेहन प्रणाली का महत्व रपष्ट कीजिए।

7. Classify the tractors according to utility.

उपयोगिता के आधार पर ट्रैक्टरों को वर्गीकृत कीजिये।

8. Describe the working of single plate clutch of a tractor.

ट्रैक्टर की एकल प्लेट क्लच की कार्यविधि का वर्णन कीजिए।

9. Write the factors affecting draft of plough.

हल के खिंचाव चल को प्रभावित करने वाले कारक लिखिये।

10. If the total draft of 3-bottom 36 cm. M. B. plough is 1280 kg. Calculate the unit soil resistance. Depth of furrow is 20 cm.

यदि एक 3 हलतल 36 से.मी. आकार के बिट्टी पलट हल का कुल खिंचाव 1280 कि.ग्रा. है तो इकाई मृदा प्रतिरोध की गणना कीजिए। कूँड की गहराई 20 से.मी. है।

11. Write the method of calibration of seed drill.

एक बुआई गशीन के कैलिब्रेशन (निरीक्षण) की विधि लिखिये।

12. Write a short note on farm silos.

फार्म साइलोज पर एक संक्षिप्त लेख लिखिये।

13. Describe the utility of switches and fuses in electric circuit. <http://www.upadda.com>

विद्युत परिपथ में स्विचों और प्यूजों की उपयोगिता पर प्रकाश डालिये।

14. Calculate the electric bill for a first six months of year 2017 of 10 H.P. electric motor working 10 hours daily. Cost of electric is ₹2.50 per kw-hrs.

एक 10 अश्व शक्ति की विद्युत मोटर, जिसे 10 घंटे प्रतिदिन चलाया जाता है, के वर्ष 2017 के प्रथम 6 माह के विद्युत विल की गणना कीजिये। विद्युत कीमत ₹2.50 प्रति किलोवाट-घण्टा है।

15. How many hectares of Wheat crop can be harvested by a reaper whose length of cutter bar is 1.5 meter? Field efficiency of implement is 80% and speed is 6 kilometre per hours.

एक 1.5 मीटर लम्बाई वाले कटर बार के रीपर द्वारा कितने हेक्टेयर गेहूँ की फसल काटी जा सकती है, यदि यंत्र की क्षेत्र दक्षता 80 प्रतिशत और चाल 6 किलोमीटर प्रति घंटा है।

Section-B

खण्ड-ब

(Long Answer Type Questions)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt any two questions. Each question carries 15 marks.
($15 \times 2 = 30$)

नोट: किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

1. (a) Explain the working principles of a 2-stroke cycle petrol engine with neat sketches.

एक द्विघात चक्र पेट्रोल इंजन का कार्य सिद्धान्त को सच्च चित्रों सहित स्पष्ट करें।

- (b) Calculate the mean effective pressure of a 4-stroke 4-cylinder of 10×12 cm. I.C. engine running at a speed of 1400 r.p.m. Engine B.H.P. is 27 and mechanical efficiency is 90 percent.

एक चार आधाती चक्र चार सिलिन्डर अन्तर्दहन इंजन जिसका आकार 10×12 से.मी. है 1400 चक्रकर प्रति मिनट की गति से चल रहा है। यदि इंजन की ब्रेक अश्वशक्ति 27 और यांत्रिक दक्षता 90 प्रतिशत हो तो औसत प्रभावी दाब की गणना कीजिये।

2. (a) What is importance of differential in a tractor? How does it help when tractor is taking turn in turning point?

ट्रैक्टर में विभेदक का क्या महत्व है? ट्रैक्टर को मोड पर छुमाने में यह कैसे सहायक होती है?

- (b) Calculate the cost of ploughing per hectare with a tractor drawn plough having 3 bottoms of 35 cm. each, if the speed of tractor is 4 k.m.p.h., hiring charges of the tractors is ₹250/- per hour (including wages of operator) and timing lost in turning etc. is 12%.

एक 3 हल ताल प्रत्येक 35 से.गी. आकार का ट्रैक्टर चालित हल से प्रति हेक्टेयर जुताई के खर्च की गणना कीजिए यदि ट्रैक्टर की चाल 4 कि.मी. प्रति घण्टा, ट्रैक्टर का किराया (चालक की मजदूरी सहित) ₹250/- प्रति घण्टा और मोड़ने आदि में समय हानि 12 प्रतिशत है।

3. Describe principles and working of a self propelled combine harvester with a neat sketch.

एक स्वचालित कम्बाइन हार्वेस्टर के सिद्धान्त व कार्यविधि का वर्णन स्वच्छ चित्रों सहित कीजिये।

4. Write short notes on any five of the following –

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए –

- (a) Importance of valve timing in engine

इंजन में वाल्व रामय का महत्व।

- (b) Fuel injector

ईंधन अन्तःक्षेपक।

- (c) Final drives

फाइनल ड्राइव।

- (d) P.T.O. shaft

शक्ति संचारक धुरी (पी.टी.ओ. शैफ्ट)।

- (e) Horizontal & Vertical suction

हारिजोन्टल एवं वर्टिकल सक्सन।

- (f) Septic tank

सेप्टिक टैंक।

- (g) Potato digger

पोटैटो डिगर (आलू खोदने वाला यंत्र)।

- (h) Sprayers and Dusters

स्प्रेयर्स एवं डस्टर्स।