

B.Sc. (AG) Semester – III
Farm Machinery and Power
(AG 305)

- Q.1. What do you mean by sprayer and duster? Write down classification of sprayer. Explain the construction, working and main features of hand operated Knapsack sprayer.
स्प्रेयर एवं डस्टर को समझाइए। स्प्रेयर का वर्गीकरण लिखिए। हस्त संचालित नैपसैक स्प्रेयर के निर्माण, कार्य प्रणाली एवं मुख्य विशेषताओं की व्याख्या करें।
- Q.2. (a) Calculate indicated horse power and brake horse power of a 2 cylinder 4 stroke I.C. engine having stroke length 15cm and bore diameter 12cm. The mean effective pressure is 7 kg/cm^2 and speed of crankshaft is 1200RPM. The frictional horse power is 11 hp.
एक 2 सिलिन्डर 4 स्ट्रोक आईसी इंजन के आईएचपी एवं बीएचपी की गणना करें जिसकी स्ट्रोक लम्बाई 15 सेमी एवं बोर व्यास 12 सेमी है। मध्यमान प्रभावी दबाव 7 kg/cm^2 और कैंकशाफ्ट की गति 1200 आरपीएम है। घर्षण अश्व शक्ति 11 एचपी है।
(b) A four cylinder four stroke engine has cylinder diameter of 25cm and stroke bore ratio is 1:8. Calculate its stroke length and swept volume.
किसी 4 सिलिन्डर 4 स्ट्रोक इंजन का सिलिन्डर व्यास 25 सेमी एवं स्ट्रोक बोर अनुपात 1:8 है। इसकी स्ट्रोक लम्बाई एवं स्वेप्ट वोल्यूम की गणना करें।
- Q.3. Define tillage and write down its objectives. What do you mean by primary and secondary tillage? Explain different components of a mould board plough.
टिलेज को परिभाषित करें एवं उसके उद्देश्यों को लिखें। प्राथमिक एवं माध्यमिक टिलेज को समझाइए। मिट्टी पलट हल के विभिन्न भागों की व्याख्या करें।
- Q.4. Explain the constructional detail of IC engine with neat sketch. Write down its working principle.
स्वच्छ स्केच द्वारा आईसी इंजन के निर्माण विवरण की व्याख्या करें। इसके कार्य सिद्धांत को लिखें।
- Q.5. What is seed drill? What is its main function? Describe the process of calibration of seed drill.
सीड ड्रिल क्या है? इसका मुख्य कार्य क्या है? सीड ड्रिल के मापांकन की प्रक्रिया का वर्णन करें।

- Q.6. (a) Calculate seed rate of a 7 x 17 cm seed drill whose main drive wheel diameter is 124 cm and total weight of grains collected in 20 revolutions is 0.423kg.
7 x 17 सेमी सीड ड्रिल की बीज दर की गणना करें जिसका मुख्य ड्राइव व्हील व्यास 124 सेमी और 20 रेवोल्यूशन में एकत्रित अनाज का कुल वजन 0.423 किलो है।
- (b) Explain the sources of farm power in detail.
फार्म पॉवर के विभिन्न स्रोतों की व्याख्या विस्तारपूर्वक करें।
- Q.7. (a) Determine the horse power required to pull a four bottom 32 cm plough, working to depth of 14 cm. The tractor is operating at a speed of 5.5 kmph. The soil resistance is 0.8 kg/cm².
14 सेमी की गहराई तक काम करने वाले चार बॉटम 32 सेमी हल को खींचने के लिये आवश्यक अश्व शक्ति का निर्धारण करें। ट्रेक्टर की गति 5.5 kmph है। मिट्टी प्रतिरोध 0.8 kg/cm² है।
- (b) Explain the purposes of lubrication in IC engine.
स्नेहक प्रणाली का उद्देश्य बताइए।
- Q.8. Write the classification of Tractor on basis of following:-
ट्रेक्टर का वर्गीकरण निम्नलिखित आधारों पर लिखिए:-
- | | |
|-------------------------|---|
| (i) Purpose
उद्देश्य | (ii) Structural design
संरचनात्मक उद्देश्य |
|-------------------------|---|
- Q.9. (a) Define the following terminologies with respect to tractors:-
ट्रेक्टर के संदर्भ में निम्न शब्दावलियों को परिभाषित करें :-
- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| (i) Gudgeon pin
गडजियन पिन | (ii) Swept volume
स्वैप्ट वॉल्यूम |
| (iii) Carburetor
कार्बोरेटर | (iv) Top Dead Center
टॉप डेड सेंटर |
| (v) Crankshaft
क्रैन्शॉफ्ट | |
- (b) Explain the working principle of thermosiphon water cooling system in IC engine.
आईसी इंजन के थर्मोसाइफन वॉटर शीतलन प्रणाली के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।
- Q.10. (a) Explain the functions of power transmission system.
पॉवर हस्तांतरण प्रणाली के कार्यों की व्याख्या करें।
- (b) Explain the working principle of oil bath air cleaner.
तेल स्नान वायु स्वच्छक के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।