

रोल नं.
Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 4
No. of printed pages : 4

137

437 (IFE)

2025

कृषि अभियन्त्रण (चतुर्थ प्रश्नपत्र)
Agricultural Engineering (Paper-IV)
(केवल कृषि वर्ग भाग-I के परीक्षार्थियों के लिए)
(Only for Agriculture Part-I)

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 50

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 50

- निर्देश : (i) इस प्रश्न-पत्र में कुल 17 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
(ii) प्रश्न संख्या 1 बहु विकल्पीय प्रश्न है। प्रश्न संख्या 2 से 6 तक निश्चित उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 7 से 11 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 40 शब्दों में लिखिए। प्रश्न संख्या 12 से 14 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में लिखिए। प्रश्न संख्या 15 से 17 तक विस्तृत उत्तरीय प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक का उत्तर लगभग 300 शब्दों के अन्तर्गत लिखिए।
(iii) सभी प्रश्नों के लिए निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

- Note :** (i) There are in all 17 questions in this question paper. **All** questions are **compulsory**.
(ii) Question No. 1 is multiple choice type. Question No. 2 to 6 are definite answer type questions. Question No. 7 to 11 are of very short answer type questions which are to be answered in about 40 words each. Question No. 12 to 14 are short answer type to be answered in about 150 words each and Question No. 15 to 17 are long answer type which are to be answered in about 300 words each.
(iii) Marks allotted to each question are mentioned against them.

बहु विकल्पीय प्रश्न

(Multiple Choice Questions)

1. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर में चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए—
- (क) ढलवाँ लोहे में कार्बन की प्रतिशत होती है— 1
- (i) 2.2–4.3% (ii) 1–2%
(iii) 5.5–6% (iv) 6–6.9%

- (ख) शक्ति ज्ञात करने का सूत्र है- 1
- (i) बल \times दूरी (ii) बल/दूरी
(iii) किया गया कार्य/समय (iv) दूरी/समय
- (ग) जलप्लवनीय पम्प से पानी कितनी अधिकतम गहराई से उठाया जा सकता है- 1
- (i) 1200 मीटर (ii) 500 मीटर
(iii) 300 मीटर (iv) 600 मीटर
- (घ) किस फसल में सबसे अधिक निकाई-गुड़ाई की आवश्यकता होती है- 1
- (i) गेहूँ (ii) गन्ना
(iii) आलू (iv) मटर
- (ङ) सबसे कमजोर पट्टे होते हैं - 1
- (i) चमड़े के पट्टे (ii) किरमिच के पट्टे
(iii) सूत के पट्टे (iv) रबड़ के पट्टे

Four options are given in each part of this question. Write correct option in your answer sheet.

- (a) Percentage of carbon in cast iron is-
- (i) 2.2-4.3% (ii) 1-2%
(iii) 5.5-6% (iv) 6-6.9%
- (b) Formula for calculating power is-
- (i) Force \times Distance (ii) Force/Distance
(iii) Work done/Time (iv) Distance/Time
- (c) From which maximum depth water can be lifted by a submersible pump-
- (i) 1200 meter (ii) 500 meter
(iii) 300 meter (iv) 600 meter
- (d) Which crop requires the most weeding and hoeing -
- (i) Wheat (ii) Sugarcane
(iii) Potato (iv) Pea
- (e) The weakest belts are -
- (i) Leather belts (ii) Canvas belts
(iii) Cotton belts (iv) Rubber belts

निश्चित उत्तरीय प्रश्न

(Definite Answer Type Questions)

2. टिन का गलनांक कितना होता है? 1
Which is the melting point of Tin?
3. हल के हरीस के निर्माण में प्रयुक्त होने वाली लकड़ी का नाम लिखिये। 1
Write the name of the wood used in making beam of plough.

4. कृषि यन्त्रों का खिंचाव मापने के लिये प्रयोग किये जाने वाले उपकरण का नाम लिखिये। 1
Write the name of equipment used to measure the Draft of Agricultural implements.
5. डीजल इंजन का कम्प्रेशन अनुपात कितना होता है? 1
What is the compression ratio of diesel engine?
6. चेन पम्प कितनी गहराई से पानी उठाने के लिये प्रयोग किया जाता है? 1
From which depth is a chain pump used to lift water?

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

(Very Short Answer Type Questions)

7. निम्नलिखित में कितने प्रतिशत कार्बन होता है? 2
(i) ढलवाँ लोहा (ii) मृदु इस्पात
(iii) मध्यम कार्बन युक्त इस्पात (iv) उच्च कार्बन इस्पात
What is the percentage of carbon in the following?
(i) Cast iron (ii) Mild or low carbon steel
(iii) Medium carbon steel (iv) High carbon steel
8. हल में क्षैतिज झुकाव क्यों दिया जाता है? 2
Why is a horizontal suction given in the plough?
9. फार से गहरा कूँड बनाने के लिये क्या किया जायेगा? 2
What will be done to make a deep furrow from share?
10. एक 20 सेमी चौड़ी कूँड काटने वाली मोल्ड बोर्ड हल से 25 सेमी गहरी जुताई करनी है। यदि भूमि का प्रतिरोध 0.33 कि.ग्रा. प्रति सेमी हो और बैलों की चाल 2.5 कि.मी. प्रति घण्टा हो तो हल खींचने के लिये आवश्यक अश्व शक्ति की गणना करें। 2
A mold board plough that cuts a 20 cm wide furrow needs to plough 25 cm deep. If the soil resistance is 0.33 kg per cm and the speed of the oxen is 2.5 Km/hr, calculate the horse power required to pull the plough.
11. कुएँ की सिंचाई से होने वाले कोई दो लाभ एवं दो हानि बताइये। 2
Mention any two advantages and two disadvantages of well irrigation.

लघु उत्तरीय प्रश्न

(Short Answer Type Questions)

12. इंजन के गर्म होने के क्या कारण हो सकते हैं? इस खराबी का निराकरण किस प्रकार करेंगे? 4
What can be the reasons of heating of engine? How will you fix this problem.
13. ग्रीष्म कालीन जुताई के क्या लाभ हैं? किस प्रकार की मिट्टियों में ग्रीष्म कालीन जुताई की आवश्यकता नहीं है? 4
What are the benefits of Hot weather ploughing? In which types of soils is Hot weather ploughing not required?

अथवा/OR

द्वितीयक भूपरिष्करण में क्या कार्य सम्मिलित हैं? उल्लेख कीजिए।

What works are included in secondary tillage? Mention.

14. एक 15 से.मी. व्यास वाली घिरी जिसकी चाल 1200 चक्कर प्रति मिनट है, एक पट्टे द्वारा दूसरी घिरी को चलाती है। यदि दूसरी घिरी की चाल 15 चक्कर प्रति सेकेण्ड हो तो उसका व्यास मीटर में बताइये।

4

A pulley whose speed is 1200 revolutions per second and diameter is 15 cm, moves another pulley by a belt. If the speed of the second pulley is 15 revolution per second, then tell the diameter in meter.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

15. सीड ड्रिल से बीज दर की गणना किस प्रकार की जाती है? विस्तार से समझाइये।

6

How the calibration of seed Drill is done? Explain in detail.

अथवा/OR

कल्टीवेटर के विभिन्न कार्यों को लिखिये। ट्रैक्टर चालित स्प्रिंग युक्त कल्टीवेटर की चित्र की सहायता से व्याख्या कीजिये।

Write different functions of cultivators. Explain Tractor drawn spring loaded cultivator with the help of diagram.

16. एक तीन हल-तल मोल्ड बोर्ड हल जिसका प्रत्येक कूँड 30 सेमी चौड़ा और 20 सेमी. गहरा है, 5 कि.मी. प्रति घण्टे की चाल से जुताई कर रहा है। भूमि का प्रतिरोध 0.40 कि.ग्रा. प्रति वर्ग से.मी. है। हल का सम्पूर्ण खिंचाव तथा हल खींचने के लिये आवश्यक अश्व शक्ति ज्ञात कीजिये।

6

A three Plough Bottom moldboard plough, each furrow being 30 cm wide and 20 cm deep, is ploughing at a speed of 5 km/hr. The soil resistance is 0.40 kg per square cm. Find the total draft of the plough and horsepower required to pull it.

अथवा/OR

डायनामोमीटर से खिंचाव को कैसे मापते हैं? खिंचाव पर प्रभाव डालने वाले कारकों को विस्तार से समझाइये।

How the draft is measured from dynamometer? Explain in detail the factors affecting draft of Plough.

17. कुँए कितने प्रकार के होते हैं? प्रत्येक का विस्तार से वर्णन कीजिये।

6

How many types of wells are there? Describe each in detail.
