

रोल नं.
Roll No.

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

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

136

436 (IFD)

2025

कृषि भौतिकी एवं जलवायु विज्ञान (तृतीय प्रश्नपत्र)

AGRICULTURAL PHYSICS AND CLIMATOLOGY (Paper-III)

(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 है। प्रश्न संख्या 2 से 6 तक निश्चित उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 7 से 11 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 12 से 14 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं तथा प्रश्न संख्या 15 से 17 तक विस्तृत उत्तरीय प्रश्न हैं।
(iii) प्रत्येक प्रश्न 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 very short answer type questions. Question No. 12 to 14 are short answer type questions and Question No. 15 to 17 are long answer type questions.

- (iii) Marks allotted to each question are mentioned against them.

बहु विकल्पीय प्रश्न

(Multiple Choice Type Questions)

1. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर में चार विकल्प दिये गए हैं। सही विकल्प अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए:

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

(क) ऊर्जा का विमीय सूत्र है -

1

The dimensional formula of energy is -

- (i) MLT^{-2} (ii) ML^2T^{-2} (iii) LT^{-1} (iv) LT^{-2}

(ख) ऋणात्मक त्वरण अथवा मन्दन का मात्रक होता है -

1

- (i) मीटर (ii) मीटर-सेकण्ड (iii) मीटर/सेकण्ड (iv) मीटर/सेकण्ड²

The unit of negative acceleration or retardation is -

- (i) Meter (ii) Meter-second (iii) Meter/second (iv) Meter/second²

(ग) स्थिर वेग से गतिमान किसी वस्तु का त्वरण है -

1

- (i) शून्य (ii) धनात्मक (iii) ऋणात्मक (iv) अनन्त

The acceleration of an object moving at constant velocity is -

- (i) zero (ii) positive (iii) negative (iv) infinity

(घ) अवतल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब होता है -

1

- (i) सदैव वास्तविक (ii) सदैव आभासी
(iii) आभासी व वास्तविक दोनों हो सकते हैं। (iv) इनमें से कोई नहीं

The image formation by a concave mirror is -

- (i) always real (ii) always virtual
(iii) can be both real and virtual (iv) none of these

(ङ) प्रतिरोध R के किसी तार के टुकड़े को पाँच बराबर भागों में काटा जाता है। इन टुकड़ों को फिर पार्श्वक्रम में संयोजित कर देते हैं। यदि समायोजन का कुल प्रतिरोध R' है तो R/R' अनुपात का मान है-

1

A piece of wire of resistance R is cut into five equal parts. These parts are then connected in parallel. If the equivalence resistance of this combination is R', then the ratio of R/R' is -

- (i) $\frac{1}{25}$ (ii) $\frac{1}{5}$ (iii) 5 (iv) 25

निश्चित उत्तरीय प्रश्न

(Definite Answer Type Questions)

2. पेंचमापी के अल्पतमांक का सूत्र लिखिये।

1

Write the formula for least count of a Screw Gauge.

3. पृष्ठ तनाव का मात्रक लिखिए।

1

Write the unit of surface tension.

4. उपग्रह की कक्षीय चाल का सूत्र लिखिए। 1
Write the formula for orbital speed of satellite.
5. व्हीटस्टोन ब्रिज की संतुलन स्थिति लिखिए। 1
Write the balancing condition of the Wheatstone bridge.
6. समतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या कितनी होती है? 1
What is the radius of curvature of a plane mirror?

अति लघु उत्तरीय प्रश्न
(Very Short Answer Type Questions)

7. किसी पिण्ड पर 7N तथा 5N के बल कार्य कर रहे हैं। परिणामी बल का न्यूनतम मान क्या होगा? 2
Forces of 7N and 5N are acting on a body. What will be the minimum value of resultant force?
8. 'प्रकाश वर्ष' किसे कहते हैं? एक प्रकाश वर्ष में कितने मीटर होते हैं? 2
What is 'light year'? How many meters are there in a light year?
9. संपोषी व्यतिकरण और विनाशी व्यतिकरण में दो अन्तर लिखिए। 2
Write two difference between constructive interference and destructive interference.
10. किसी अज्ञात प्रतिरोधक के सिरो से 12V की बैटरी को संयोजित करने पर परिपथ में 2.5 mA की विद्युत धारा प्रवाहित होती है। प्रतिरोधक का प्रतिरोध परिकलित कीजिए। 2
When a 12V battery is connected across an unknown resistor, there is current of 2.5 mA in the circuit. Find the value of resistance of the resistor.
11. गति की तृतीय समीकरण $v^2 = u^2 + 2as$ को सिद्ध कीजिए। 2
Prove the third equation of motion $v^2 = u^2 + 2as$.

लघु उत्तरीय प्रश्न
(Short Answer Type Questions)

12. बलों के समान्तर चतुर्भुज का नियम लिखिए। इसकी सहायता से दो बलों के परिणामी बल का परिमाण व दिशा ज्ञात कीजिए। 4
Write the law of parallelogram of forces. With its help, find the magnitude and direction of the resultant force of two forces.
13. निकल्सन हाइड्रोमीटर का चित्र सहित वर्णन कीजिए। 4
Describe the Nicholson Hydrometer with a diagram.

14. 'ओला' व 'हिम' में क्या अन्तर है? ओस पड़ने के लिये दो आवश्यक शर्तें लिखिए। 4
What is the difference between 'hail' and 'snow'? Write two necessary conditions for dew to occur.

अथवा/OR

मौसम की पूर्वसूचना मिलने से किसानों को किस प्रकार लाभ पहुँचता है? समझाइये।

How do farmers get benefit from weather forecast? Describe.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

15. पाला कैसे पड़ता है? इसका कृषि पर क्या प्रभाव होता है? फसलों को पाले से बचाने के लिए किन साधनों का प्रयोग करना चाहिए। 6
How does hoar frost occur? What is its effect on Agriculture? Which means should be used to protect crops from hoar frost?
16. अवतल दर्पण तथा उत्तल दर्पण के मुख्य उपयोग लिखिए। 15 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल दर्पण से कोई बिम्ब 10 cm दूरी पर रखा है। प्रतिबिम्ब की स्थिति तथा प्रकृति ज्ञात कीजिए। 6
Write the main uses of concave mirror and convex mirror. An object is placed at a distance of 10 cm from a convex mirror of focal length 15 cm. Find the position and nature of the image.
17. संचालक सेल किसे कहते हैं? सीसा संचालक सेल की रचना तथा उसमें होने वाली रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए। 6
What is accumulator cell? Write the structure of lead accumulator cell and the chemical reactions taking place on it.

अथवा/OR

मीटर सेतु की सहायता से किसी तार का विशिष्ट प्रतिरोध किस प्रकार ज्ञात किया जा सकता है? परिपथ की सहायता से समझाइए।

How can the specific resistance of a wire be determined with the help of a meter bridge? Explain with the help of circuit.
