Chhatrapati Shahu Ji Maharaj University, Kanpur

Answer Script Details
Barcode 7233646

Roll No. 22031000195
Total Mark 42/50.00

Exam B.SC IN AGRICULTURE BSCAG_ODD-EXAM-DEC-24
Subject AG5005 - PROTECTED CULTIRATION AND SECONDAI

Question wise Mark Summary

Q.No	Mark	Q.No	Mark	Q.No	Mark	Q.No	Mark
1A	4/5						
1B	4/5						
1C	4/5						
1D	4/5						
1E	4/5						
1F	4/5						
2	NA/10						
3	NA/10						
4	NA/10						
5	9/10						
6	NA/10						
7	NA/10						
8	NA/10						
9	9/10						

Chhatrapati Shahu Ji Maharaj University
Kanpur, Uttar Pradesh

PART-II

MARKS OBTAINED										
Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(a)										
(b)										
(c)										
(d)										
(e)										
(f)										
(g)										
(h)										
(i)										
(j)										
Total										
Total Marks in Figures										Max. Marks
Total Marks in Words										

AG5005
Paper Code

Signature of Evaluator

Date of Exam: 01/02/25 Shift: II rd Room No.: 55
Paper Code: AG-5005 Subject: Protected Cultivation & Secondary Agriculture Year/Sem: 5th
Name of Candidate: KUMAR VAIBHAV
Roll No.: 2 2 0 3 1 0 0 0 1 9 5

COE Facsimile
Signature of Invigilator
Signature of Candidate

Course: B.Sc.(Ag.)
Session: 2024-25 Year/ Semester: 5th
Subject Name: Protected Cultivation & Secondary Agriculture
Medium: English ○ Hindi ●

Paper Code: AG5005

Exam Date: 01022025

Name of Candidate: KUMARVAIBHAV

Father's Name: VINODKUMARVERMA

महाविद्यालय का कोड College Code: A U 0 2

परीक्षा केन्द्र का कोड Exam Centre Code: A U 0 2

परीक्षा का प्रकार Type of Exam
Regular ● Ex-Student ○
Private ○ Back Paper Exam ○

ANSWER BOOKLET NO.
7233646

AG5005
Paper Code

Enrollment Number: C S J M A 2 2 0 0 0 0 4 0 7 1 2

परीक्षार्थी अनुक्रमांक Candidate's Roll Number: 2 2 0 3 1 0 0 0 1 9 5

पत्र कोड Paper Code: AG5005

कुमार वैभव
Signature of Candidate

Signature of Invigilator

C S Facsimile

COE Facsimile

नोट- 1. परीक्षार्थी को निर्देशित किया जाता है कि आवरण पन्ने के पृष्ठ भाग पर अंकित सभी निर्देशों को सावधानी पूर्वक पढ़ें।
2. बॉक्स में भरी जाने वाली प्रविष्टियाँ बायी तरफ से शुरू की जायें। 3. गोलों को काले या नीले बॉलपेन से भरा जायें।

INSTRUCTION TO THE CANDIDATE FOR FILLING PART-I

1. Read the instructions carefully given on the answer script and admit card.
2. Write Date of Exam, Shift, Paper Code & Name of Subject Correctly.
3. Write Name & Roll No. Correctly.
4. Write Semester & Branch Correctly.

INSTRUCTION TO THE CANDIDATE FOR FILLING PART-III

1. Use blue or black ball point pen for writing alphabets & numerals in ☐ boxes.
2. Carefully study the example before you start marking.
3. As shown in the example below, blacken thecircles completely.

4. Make no Stray marks o n this sheet.

5.DO NOT WRITE OR MARK ON THE BAR CODE.

IN ORDER TO AVOD UFM (UNFAIR MEANS) :

1. The Roll No. and Answer Book no. found elsewhere or any other symbol found in the answer book will be treated as unfair means.
2. Any tempering of Bar Code and Booklet no shall be treated as Unfair Means.
3. Do Not bring the materials like slip of paper/mobile/digital diaries/ study material/ revision notes in examination hall. Possession of the mobiles/ digital diaries/electronic/digital/ watch and any other electronic gadget except memory less scientific calculator shall be considered as UFM case.
4. Do not keep or paste currency note in answer script it shall be consider as UFM.

अनुचित साधन से बचने हेतु :

1. उत्तर पुस्तिका के निर्देशित स्थान को छोड़कर अनुक्रमांक एवं उत्तरपुस्तिका का क्रमांक कहीं और न लिखे तथा कोई भी चिन्ह न बनायें क्योंकि यह अनुचित साधन प्रयोग की परिधि में आता है।
2. उत्तर पुस्तिका के बारकोड अथवा उत्तर पुस्तिका संख्या पर छेड़ छाड़ करने पर अनुचित साधन प्रयोग माना जायेगा।
3. परीक्षा कक्ष में निम्न वस्तुएं साथ न लायें, जैसे लिखे हुए कागज के टुकड़े, मोबाईल, डिजिटल डायरी, डिजिटल वॉच, कॉपी, पुस्तक यह सभी वस्तुएं जो अनुचित साधन के अन्तर्गत आती है। केवल संबंधित प्रश्नपत्र में ही मेमोरी लेस साइंटिफिक कैल्क्युलेटर ले जाने की अनुमन्यता होगी।
4. उत्तर पुस्तिकाओं में रुपये न रखें न ही उत्तर पुस्तिका में चिपकायें। ऐसा करना अनुचित साधन प्रयोग की परिधि में आता है।

परीक्षार्थियों को निर्देश निर्देश:

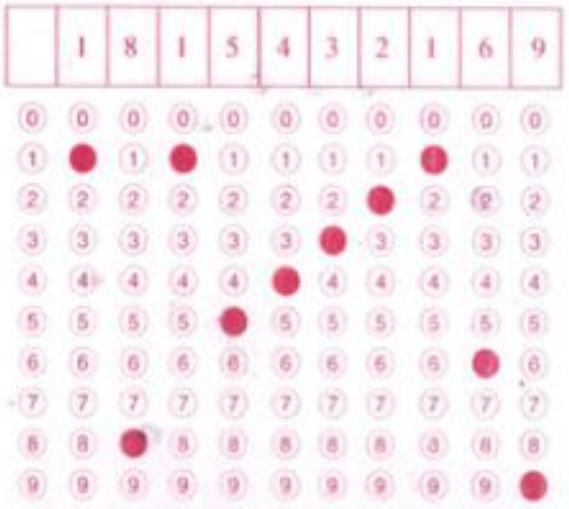
1. प्रवेश पत्र एवं उत्तर पुस्तिका पर दिये गये निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
2. कवर पृष्ठ के दूसरी तरफ कुछ न लिखें।
3. उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों पर दोनों तरफ लिखें।
4. प्रश्न पत्र पर अपने अनुक्रमांक के अतिरिक्त कुछ न लिखें।
5. प्रश्न पत्र कोड एवं प्रश्न पत्र ID सावधानी पूर्वक लिखें।
6. अपनी स्थिति स्पष्ट लिखें।
7. उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों की संख्या देखें। अगर उत्तर पुस्तिका में पृष्ठ (1-24) से कम है या फटे हुए है, तो परीक्षा शुरू होने के पूर्व दूसरी उत्तर पुस्तिका ले लें।
8. प्रश्नपत्र को देख, यदि प्रश्नपत्र के विषय कोड, विषय का नाम तथा प्रश्न में कोई त्रुटि है तो उसको परीक्षा शुरू होने के 30 मिनट के अन्दर कक्ष निरीक्षक को तत्काल सूचित करें, उसके बाद विश्वविद्यालय द्वारा कोई कार्यवाही नहीं की जायेगी।
9. प्रश्नों के उत्तर लिखने के लिये पेंसिल का प्रयोग न करें।
10. बी कोपी या अतिरिक्त ग्राफ नहीं दिया जायेगा।

INSTRUCTION TO THE CANDIDATE

1. Read the instructions carefully given on the Question Paper, Admit Card & Answer Script.
2. Do not write anything on back side of the cover page.
3. Write on both sides of pages of answer book.
4. Do not write anything on question paper except Roll Number.
5. Write Paper Code & Question Paper Id carefully.
6. CHECK the number of pages (1-24) or any other kind of damage in your answer script, if found than change the answer script immediately before the commencement of examination.
7. CHECK the Question Paper for any kind of discrepancy e.g. Subject Code, Sub Name, and Question of the Question Paper during first THIRTY MINUTES of the commencement of the exam, so that it can be corrected in TIME. After that no corrections shall be entertained by the university.
8. Do not use pencil for answering the question.
9. Write status correctly e.g. those appearing in carry over papers should fill in status as Carry Over. Those appearing as Ex- Students should fill in status as ex.
10. No supplementary answer book & graph paper will be provided.

INSTRUCTION TO THE CANDIDATE FOR FILLING PART-IV

1. Use blue or black ball point pen for writing alphabets & numerals in ☐ Boxes.
2. Use blue or black ball point pen for filling the circles.



Note- If your Roll No. is of 10 digits. Please leave first three columns .

Paper Code
AGS005

1

-: Section - A :-

-: Ans-1(A) :-

Greenhouse :- "Greenhouse may be defined as the structure which are mainly constructed for different type of growing of crops under controlled environment such as - temp., humidity, air required for specific amount for different crops."

When greenhouse is used only for purpose of drying, it is called greenhouse drying.

Greenhouse के अन्दर विभिन्न फसलों को उनके अनुकूल temperature व humidity देकर optimum production लिया जाता है।

Advantages of Greenhouse :-

i) Greenhouse के अन्दर crops को उगाने से production बढ़ जाता है।

ii) Greenhouse मे फसलों को aberrant weather eg- excessive rain, high prevaling wind etc. से बचाया जा सकता है।

iii) Temperature व humidity को control कर productivity भी कर सकते है।

increase होती है।

iv). इसमें pests व diseases से crops की safe रखा जा सकता है।

v). Solar heat का effeciently उपयोग हो पाता है।

vi). Early & off season में भी production कर सकते हैं।

vii). Pesticides & weedicides की मात्रा कम लगाती है तो economic भी है।

:- Ans-2 (B) :-

Solar Drying of Grains :- अनाज से moisture को निकालने के क्रिया को ही drying of grains कहते हैं। इसके लिए कई methods व equipments यूज किये जाते हैं जिन्हें Solar drying, deep bed drying, flat bed drying, fluidised drying, etc. के नाम से जाने जाते हैं। Drying की उपयोगिता Ag. में बहुत अधिक है।

Paper Code
AGR005

3

Utilities of Grain Drying :-

I). Grain drying Process से अनाज में नमी की मात्रा को इच्छित मात्रा पर लाया जा सकता है।

II). Grain drying से Food articly (cereals, Pulses etc) और Seedy of vegetable & fruits को Long term तक सुरक्षित रख सकते हैं।

III). Grain drying के बाद most of seedy eg - coffee, tea, cashwnut की processing की जाती है। processing के लिए यह necessary है।

IV). Grain drying से Seed की Viability को Long term तक Safe रख सकते हैं। moisture ज्यादा होने पर Seed rapidly खराब होते हैं।

:- Ans - 1 (c) :-

Equilibrium Moisture Content :- यह किसी पदार्थ में उपस्थित नमी का वह मात्रा होती है जिस पर "material न तो पर्यावरण से नमी का absorb करता है और अपनी नमी को atmosphere में release करता है, जब तक उसे extra heat/ temp न दिया जाये।"

ये 2 प्रकार का होता है :-

Desorption Equilibrium Moisture Content :- यह EMC की वह स्थिति है जब atmosphere का vapour pressure grain के atmospheric vapour pressure से कम हो जाता है तो वह नमी को पर्यावरण में release करने लगता है, DEMC कहलाती है।

Adsorption Equilibrium Moisture Content :- यह वह स्थिति है जब grain का vapour pressure atmospheric vapour pressure से कम हो जाता है, तो वह moisture का absorption करने लगता है, Ads. Eq. Moisture content कहलाती है।

Paper Code
MAS005

5

-: Ans-1(a) :-

Shedding Nets :- ये भिन्न-2 प्रकार की बनी संरचनाएँ होती हैं जिनका प्रयोग green house या कहीं और उत्पादन हो रहे उत्पादों को shade देने के लिए किया जाता है।

green house में एवं sunlight की intensity व incident को reduce करना होता है तो shedding nets का use किया जाता है। ये इस सिद्धान्त पर आधारित है जैसे - tea office में shedding management का use करते हैं जिनसे leaves & fruits sunlight से झुलसती (reduction in quality & damage occurs) नहीं है। इन्हें एक तरीके से crops के लिए favourable environment produce करने के लिए use किया जाता है। कुछ crops ऐसी होती हैं जिनको flowering के लिए एक particular time के लिए shade की जरूरत होती है तो उनमें कोई इनका use करते हैं।

-: Ans - 1 (E) :-

Dehydration :-

"Dehydration may be defined as a process of removal of water content from a material either by mechanically or chemically."

Mostly dehydration is a chemical process.

* "Dehydration is a process where the water content of a material (seed, vegetables etc.) is completely removed & left only dry matter."

In the dehydration process various equipments are used.

Rehydration :-

"Rehydration may be defined as process of adding water content to the dry matter."

After dehydration water is completely moved so when the water is again added to the matter is called rehydration. It is also done by various equipments & methods.

:Ans-1(f):-

Given that:

moisture content % in what on wet basis is
$= 15.75\%$

∵

Moisture content on wet basis :

$$M_w = \frac{W_m}{W_m + W_d} \times 100$$

Moisture content on dry basis :

$$M_d = \frac{W_m}{W_d} \times 100$$

Where,
W_m = weight of moisture in sample
W_d = " of dry matter of sample

∵ given $M_m = 15.75\%$

$$\therefore \quad 15.75 = \frac{W_m}{W_m + W_d}$$

(पलटने पर)

$$\frac{1}{15.75} = \frac{W_m + W_d}{W_m}$$

$$\frac{1}{15.75} = \frac{W_m}{W_m} + \frac{W_d}{W_m}$$

$$\frac{1}{15.75} = 1 + \frac{W_d}{W_m}$$

$$\frac{1}{15.75} - 1 = \frac{W_d}{W_m}$$

$$\frac{1 - 15.75}{15.75} = \frac{W_d}{W_m}$$

$$\frac{84.25}{15.75} = \frac{W_d}{W_m}$$

(पलटने पर) $$\frac{W_m}{W_d} = \frac{15.75}{84.25}$$

$$\frac{W_m}{W_d} = 0.186 \quad \text{—— (1)}$$

$$\because \left(m_D = \frac{W_m}{W_d} \times 100 \right)$$

∵ दोनों पक्षों में 100 से गुणा करने पर

$$\frac{W_m}{W_d} \times 100 = 0.186 \times 100$$

$$\boxed{M_D = 18.6\%}$$ #

Paper Code
AY5005

9

-: Section - B :-

-: Ans-5 :-

Given that :-

weight of sample (X) = 500 kg

(M_w) moisture content = 20%

dried to be moisture at = 14%

quantity of water evaporated = ?

∵ Moisture content on wet basis :

$$M_w = \frac{W_m}{W_d} \times 100 \quad \text{--- (i)}$$

∵ given that :-

Weight of sample ($W_m + W_d$) = 500 kg

after putting values in eq. - i

$$20 = \frac{W_m}{500} \times 100$$

$$\boxed{W_m = 100 \text{ kg.}}$$

अब 500kg में 20% moisture निकाला है तो

weight = weight of dry sample (W_d) होगा।

∴ $W_d = (500 - 100)$ kg

$W_d = 400$ kg

to reduce the moisture content at = 14%

Again :-

$$M_W = \frac{W_m}{W_m + W_d} \times 100 \quad \text{— (ii)}$$

given that

$M_W = 15\%$

$W_d = 400$ kg.

Putting in equation (ii) -

$$14 = \frac{W_m}{W_m + 400} \times 100$$

$$\frac{0.14}{100} = \frac{W_m}{W_m + 400}$$

$$0.14 = \frac{W_m}{W_m + 400}$$

पलटने के बाद :-

$$\frac{1}{0.14} = \frac{W_m + 400}{W_m}$$

$$\frac{1}{0.14} = \frac{W_m}{W_m} + \frac{400}{W_m}$$

$$\frac{1}{0.14} = 1 + \frac{400}{W_m}$$

$$\frac{1}{0.14} - 1 = \frac{400}{W_m}$$

$W_{DA} =$

$$\frac{1-0.1}{0.14} = \frac{400}{W_m}$$

$$\frac{0.86}{0.14} = \frac{400}{W_m}$$

$$\frac{86}{14} = \frac{400}{W_m}$$

$$W_m = \frac{400 \times 14}{86} \quad \frac{7}{43}$$

$$W_m = \frac{2800}{43} \quad 65.11$$

$$W_m = 65.11 \text{ kg}$$

∵ 14% weight of moisture = 65.11 kg

∴ quantity of water evaporated is

$$= (100 - 65.11) \text{ kg}$$

$$\boxed{\text{Eq.} = 34.89 \text{ kg.}}$$

#

: Section - C :-

-: Ans - 9 :-

Moisture Content of Grain :- अनाज में नमी की मात्रा से तात्पर्य grains में उपस्थित जल के भार से है अर्थात the water amount present in grains is called moisture content. विभिन्न तकनीकों का प्रयोग करके grains के moisture content को reduce किया जाता है ताकि उनको लम्बे समय तक सुरक्षित रखा जा सके। नमी की मात्रा को कम करना एक Post harvesting method है।

Principle / Theories Related To Moisture Content Reduction :-

1). **Diffusivity :-** यह इस theory पर based है कि जब कोई वस्तु अपने से गर्म वस्तु / सतह के सम्पर्क में आती है तो अपनी moisture को release करती है by absorbing the heat of heated surface. अतः heat का transfer higher to lower की तरह हुआ।

2). **Capillary Theory :-** इसके अनुसार किसी भी solid में कुछ-2 न कुछ void space होते है as like capillaries जिनमें moisture present होती है जब इसे heat किया जाता है तो वहाँ से moisture vapour form में convert होकर evaporate होती है।

Moisture Content of Grains are determin on 2 types :-

1). **Moisture Content on Wet Basis :-** "It is defined as the ratio of total weight of moisture content of grain to the total weight of sample of grain including weight of moisture content & dry matter content."

representation :- formulic

$$M_w = \frac{W_m}{W_m + W_d} \times 100$$

Where,

M_w = moisture content of grain in percentage.

W_m = Weight of moisture present in sample

W_d = Weight of total dry matter of sample

2). Moisture Content on Dry Basis :-

may be defined as the ratio of moisture content of grain & dry matter weight of sample.

Formulic Representation :-

$$M_D = \frac{W_m}{W_d} \times 100$$

Where,

M_D = moisture content on dry basis in percentage

W_m = weight of water + nt in sample

W_d = weight of dry matter of sample.

Numerical :-

Given that :-

total weight of sample = 138 gm
reduction on drying = 18 gm

∴ % Moisture content = ?

∴ formula :-

$$M = \frac{W_m}{W_m + W_d} \times 100$$

$(W_m + W_d)$ = total weight including water & content of dry matter

$\therefore$ $W_m + W_d = 138$ gm
& $W_m = 18$ gm

Values putting in formula:-

$$M = \frac{18}{138} \times 100$$

$$M = \frac{1800}{138} \%$$

$$\boxed{M = 13.04\%}$$

#

Paper Code

Do Not Write anything in this Portion

Paper Code

Do not write anything in this portion

Do Not Write anything in this Portion

Paper Code

Paper Code

Do Not Write anything in this Portion

Paper Code

Paper Code

21

Do not write anything in this Portion

Do Not Write anything in this Portion

Paper Code

Paper Code

23

Rough

$$m = \frac{W_m}{W_d + W_m}$$

$$m = \frac{18}{138} \times 100$$

Do not write anything in this margin

Do Not Write anything in this Portion

Paper Code

24

Rough

$W_d = 130\,kg$ $W_m = 18\,gm$

$W_m = 18\,gm$

$W_d = 130\,gm$

$m = \frac{18}{18+138} = 138\,gm$

$m = \frac{m_w}{m_w + m_d}$

$m = \frac{W_m}{W_m + W_d}$

$\frac{15.75}{100 - 15.75} = \frac{W_m}{W_d}$

$\frac{15.75}{84.25} = \frac{W_m}{W_d}$

$0.186 \times 100 = 18.6\%$

Net base → $m = \frac{W_m}{W_m + W_d}$

$\frac{W_m}{W_m + 400} = 0.14$

$\frac{1 - 0.14}{0.14} = \frac{400}{W_m}$