2823507

कुल पृष्ठ संख्या–32 (कवर पेज सहित)

क्रम संख्या

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक परीक्षा

नोट :– ... में अपना नामांक नहीं लिखें।

माध्यम – हिन्दी ✓ अंग्रेजी

विषय कृषि जीव विज्ञान

परीक्षा का दिन शनिवार

दिनांक 16-4-22

नोट :– परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालना अवश्य करें।

परीक्षक हेतु निर्देश :– (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य हैं, अन्यथा नियमानुसार दंडित किया जायेगा।

(2) परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अन्दर के पृष्ठों के बायीं ओर निर्धारित कॉलम में लाल इंक से अंक प्रदत करें।

(3) कुल योग भिन्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदारणार्थ : 15 ¼ को 16, 17 ½ को 18, 19 ¾ को 20)

प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी
(परीक्षक के उपयोग हेतु)

प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक	प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक
1	9	19	4
2	4	20	
3	8	21	
4	1½	22	
5	1	23	
6	1½	24	
7	1½	25	
8	1½	26	
9	1½	27	
10	1½	28	
11	1½	29	
12	1½	30	
13	1½	31	
14	1	योग	55½
15	1½	प्राप्त अंकों का कुल योग (Round off)	
16	3	अंकों में	शब्दों में
17	3	56	Fifty six
18	3		

परीक्षक के हस्ताक्षर .... संकेतांक 36276

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. ईको मैपलिथो कागज ही उपयोग में लिया गया है।168/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

(खण्ड-अ) भाग-अ

प्रश्न 1
उत्तर

प्रश्न	उत्तर
(i)	स
(ii)	ब
(iii)	अ
(iv)	द
(v)	ब
(vi)	ब
(vii)	द
(viii)	अ
(ix)	स

9

प्रश्न 2.
उत्तर

(i) पर्णपाती की कोशिकाओं की संख्या बढ़ने से हुई उद्वृद्धि को अतिव हायपर ~~कहते~~ है। प्लेसिया या अतिवर्द्धन कहते हैं।

(ii) टिड्डा अर्थोप्टेरा के वर्ग का सदस्य है।

(iii) पौधों में नाइट्रोजन स्थिरीकरण को बढ़ाने वाला (Nif) निफ जीन है।

(iv) परम्परागत फसलों की सबसे पुरानी विधि समूह चयन है।

प्रश्न 3.
उत्तर

भिण्डी के पीत शिरा मोजेक रोग की रोगरोधी किस्में हैं:-

(i) पंजाब पद्मिनी
(ii) पंजाब-7

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

(ii) सूत्रकृमि के पाचन तंत्र के दो अंग निम्न हैं :-
(i) मुख
(ii) ग्रसनी

1

(iii) टमाटर के पर्ण कुंचन रोग के कारण पत्तियाँ मुड़ी हुई, सूक्ष्म विरूपित होकर मेहराबदार हो जाती हैं।

1

(iv) रेगिस्थानी टिड्डा का वैज्ञानिक नाम सिस्टोसर्का ग्रीगेरिया कारसकाल होता है।

1

(v) खरीफ फसलों में लगने वाले कीटों के नाम :-
(i) सफेद लट
(ii) कातरा कीट

(vi) जिन पादपों में वांछित लक्षणों के लिए बाह्य DNA उपस्थित होता है ट्रांसजेनिक पादप कहलाते हैं।

1

(vii) YAC का पुरा नाम यीस्ट कृत्रिम गुणसूत्र होता है।

1

(viii) धान का प्राथमिक उद्गम केन्द्र भारत है।

1

खण्ड – ब

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रश्न 4.
उत्तर

1½

स्लग के तीन लक्षण :-

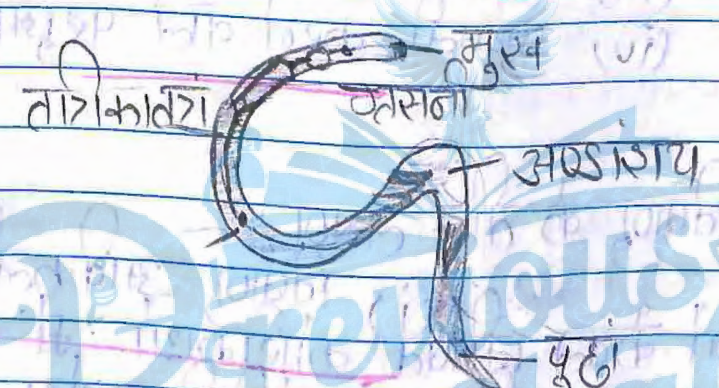
(i) स्लग स्थलीचर, उभयलिंगी शाकाहारी जन्तु है।

(ii) स्लग के सिर पर दो जोड़ी अकुंचनशील स्पर्शक होते हैं। पश्च जोड़ी पर काले नेत्र पाए जाते हैं।

(iii) स्लग के अधस्तल पर चौड़ा, चपटा तलवे के समान पाद होती है।

प्रश्न 5.
उत्तर

1½



चित्र: सूत्रकृमि संरचना

प्रश्न 6.
उत्तर

1½

पादपों में जब कोई रोग सामान्य अवस्था में फैलकर बहुत ज्यादा उग्र रूप ले लेता जाता है एवं मनुष्य जाति को हानि पहुंचाने लगता है तो उसे पादप महामारी रोग कहते हैं। जैसे : (i) गन्ने का लाल सड़न रोग (ii) आलु का पछेती अंगमारी रोग।

Previous Pathshala

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रश्न 7.
उत्तर

आद्य जीवाणु :- यह भूमि पर पाए जाने वाले सबसे पुराने बैक्टीरिया हैं जो कठिन परिस्थितियों में भी जीवित रहते हैं, इनकी कोशिका भित्ति में स्यूडोम्युरीन होता है, जो उनको कठिन परिस्थितियों में जीवित रखने में सहायता प्रदान करता है। यह चार प्रकार के होते हैं।

(i) गर्म पानी के झरनों में
(ii) अम्लीय वातावरण में
(iii) लवणीय वातावरण में
(iv) जुगाली करने वाले पशुओं की आंत में

1½

प्रश्न 8.
उत्तर

विषाणु के तीन लक्षण :-

(i) विषाणु अविकल्पी परजीवी होता है जो केवल जीवित कोशिकाओं में ही गुणन करता है
(ii) विषाणु अकोशिकीय होता है जो "न्यूक्लियो प्रोटीन" के बने होते हैं।
(iii) विषाणु प्रोटीन के खोल से घिरा होता है जिसे कैप्सिड कहते हैं।

1½

प्रश्न 9.
उत्तर

चित्र: कवक कोशिका

1½

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रश्न10.
उत्तर

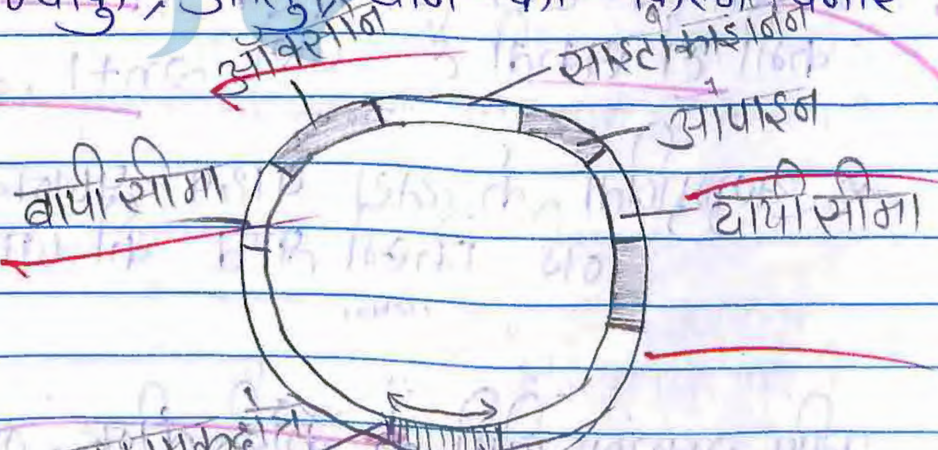
पादप ऊतक संवर्धन के तीन महत्व :-

(i) कायिक क्लोनीय विविधता :- ऊतक संवर्धन में कायिक क्लोनीय विविधता का उपयोग करके सरसों की पूसा जय किसान, शकरकंद की स्कार्लेट आदि किस्में बनाई गई हैं।

(ii) समयुग्मज लाइनें :- सामान्यतः समयुग्मज लाइनों को प्राप्त करने में छह वर्ष का समय लग जाता है लेकिन ऊतक संवर्धन तकनीक द्वारा दो वर्षों में प्राप्त की जा सकती है, जापान, कनाडा में उपयोग करके कई व्यापारिक किस्में बनाई गई हैं।

(iii) साइब्रिड :- दो अलग-अलग प्रजातियों की कोशिकाओं के प्रोटोप्लास्टों के संलयन से बना कोशिका द्रव्य साइब्रिड कहलाता है। व तम्बाकू, आलू, धान की किस्में बनाई गई हैं।

प्रश्न11.
उत्तर



चित्र : Ti प्लाज्मिड

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रश्न 12.
उत्तर

किसी भी शुद्धवंशक्रम में उपस्थित जीन प्रारूप एक समान होते हैं इनके लक्षणप्रारूप में उपस्थित विविधता ~~वंशानुगत~~ न होकर वातावरण के कारण होती है। वंशागत

इसके दो दोष निम्न हैं :-

(i) शुद्ध वंशक्रम में सुधार के लिए आनुवांशिक विविधता का उपस्थित होना आवश्यक है।

~~(ii) शुद्ध वंशक्रम में आवर्ती जनक से अच्छी प्रभेद नहीं होती~~

(ii) शुद्ध वंशक्रम से व में प्राप्त हुई नई प्रभेद मूल किस्म की अपेक्षाकृत कम अनुकूलित होती है।

1½

प्रश्न 13.
उत्तर

असुगुणिता : किसी स्पेशीज की कायिक कोशिकाओं में पाए जाने द्विगुणित गुणसूत्रों की संख्या ~~दो या दो~~ एक या एक से अधिक या कमी हो सकती है जैसे 2n+1, 2n-1

1½

* असुगुणिता के द्वारा पादप प्रजनक में कई नई किस्मे प्राप्त की जा सकती है।

प्रश्न 14
उत्तर

प्रतीप संकरण विधि के कोई तीन गुण :-

(i) वैज्ञानिक शोध के लिए विभिन्न किस्मे प्राप्त हो जाती है।

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

(ii) पादपों को रोग एव कीट मुक्त क्षेत्रों में स्थापित करने से उनका नए रोगों एवं कीटों से बचाव होता है।

(iii) बिना चयन एवं संकरण के नई किस्में प्राप्त की जा सकती है। जिसे समय, श्रम एवं धन की बचत होती है।

1

प्रश्न 15.
उत्तर

किसी जीव के किसी लक्षण में होने वाले आकास्मिक एवं वशानुगत परिवर्तन को उत्परिवर्तन कहते हैं।

उत्परिवर्तन दो प्रकार के होते हैं। -

~~(i) स्वत: उत्परिवर्तन :- जब उत्परिवर्तन भौतिक एवं रसायनिक उपचार करने से उत्पन होता है तो उसे~~

(i) स्वत: उत्परिवर्तन :- जब उत्परिवर्तन बिना किसी उत्परिवर्तजन के उपचार करने से उत्पन होता है तो उसे स्वत: उत्परिवर्तन कहते हैं।

$10^{-7} - 10^{-4}$ प्रति जीन प्रति पीढ़ी होते हैं।

1½

(ii) प्रेरित उत्परिवर्तन :- जब उत्परिवर्तन भौतिक एवं रसायनिक उपचार करने से उत्पन होता है तो उसे प्रेरित उत्परिवर्तन कहते हैं।

(खण्ड) भाग - स

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रश्न 16.
उत्तर

सब्जियों के जड़ ग्रन्थि रोग के लक्षण :-

* पौधों की वृद्धि रुक जाती है।

* इसके लक्षण पौधे की जड़ एव भूमिगत भागों पर दिखाई देते हैं।

* इस रोगी रोग से स्वस्थ, रोगी पौधे खेत में असमान रूप में अलग - अलग दिखाई देते क्योंकि जड़ ग्रन्थि रोग असमान रूप से बिखरा हुआ दिखाई देते हैं।

3

* इस रोग से ग्रसित पौधे की जड़ों में गाठ बन जाती है तथा गाठ वाले भाग में N, P, K का सचय अधिक होता है क्योंकि N, P, K ऊपर की ओर वितरित नहि हो पाते हैं।

* जड़ो की गाठो में पीतिकाए बनना प्रारम्भ हो जाती है।

* इस रोग के लक्षण जब पौधे एक से दो महिने के हो जाए तब भूमिगत भागों में दिखाई देते है,

BSER-168/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रश्न 17
उत्तर

बाजरे का अर्गट रोग :-

रोगकारक (Pathogen) :- क्लेवीसेप्स फ्यूजिफोर्मिस इसका रोगजनक मृदा जनित है जो बीजो के साथ मृदा में पहुँचता है।

लक्षण (Symptoms) :- लक्षणों के आधार पर यह दो प्रकार का होता है।

(i) मधु बिन्दु अवस्था :- इस अवस्था में गुलाबी शहद के समान द्रव्य पदार्थ की बूंदे पौधे की बालियो पर दिखाई देते हैं, जो कुछ समय बाद गहरे भूरे रंग की हो जाती है।

(ii) स्क्लेरोशियो अवस्था :- मधु बिन्दु अवस्था के 10 दिन बाद बालियो में दानो के स्थान गहरे भूरे रंग के स्क्लेरोशिया बन जाते है।

3

रसायनिक प्रबन्धन (Chemical Managemend) :-

बाजरे को ~~कार्बेन्डा~~ सर्वांगी कवकनाशी कॉपर ऑक्सी क्लोराइड (0.25)% या ऑक्सीकार्बोक्सिन (0.2)% या साफ्र कोनाजोल (0.1)% का छिड़काव 7-10 दिनो के अन्तराल से करना चाहिए।

2

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रश्न 18
उत्तर

फड़का कीट का प्रबंधन :-

(i) सस्य प्रबंधन (Cultural Management) :-
* रात के समय या सूर्य उदय होने से पहले आग या लपट फेंकने वाले यंत्रों से अभ्रकों को नष्ट कर देना चाहिए।
* नीम की निम्बोली के तेल का (0.1)% का छिड़काव करना चाहिए।

(ii) रासायनिक प्रबंधन (Chemical Management) :-
* कीट के प्रजनन स्थल के चारों ओर गहरी नाली खोदकर लिण्डेन का (0.2) का छिड़काव करना चाहिए।
* अभ्रकों के रास्ते में सोडियम पेरिस ग्रीन नामक विष को गेहूं की भूसी के साथ मिलाकर थोड़ा सा सीरा मिलाकर जहरीला चारा बनाकर फैला देते हैं।

3

(iii) जैविक प्रबंधन (Biological Management) :-
* ट्रोबसोप्रोसिरस नामक कीट टिड्डी के अंडों को बड़े चाव से खाता है इसलिए टिड्डी के प्रजनन स्थल के ऊपर इसको संरक्षण देकर नियंत्रित किया जा सकता है।
* (B.T.) बेसिलस थ्यूरिन्जिएन्सिस से टिड्डी या फड़के को नियंत्रित किया जा सकता है।

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

खण्ड - द

प्रश्न 19.
उत्तर

मुंगफली का पर्णचित्ति (टिक्का) रोग :-

रोगजनक (Pathogen) :- इस रोग को लक्षणों के आधार पर दो भागों में बांटा गया है (i) अगेती पत्ती धब्बा - सर्कोस्पोरा अरेकिड्कोला
(ii) पछेती पत्ती धब्बा - सर्कोस्पोरिडियम पर्सोनेटा

लक्षण (Symptoms) :- लक्षणों के आधार पर यह दो प्रकार का होता है।

क्र.सं.	प्रभाव	अगेती पत्ती धब्बा	पछेती पत्ती धब्बा
1	धब्बे उत्पन्न होने का समय	बुवाई के 3-4 सप्ताह बाद प्रकट होते हैं जल्दी प्रकट होने के कारण अगेती पत्ती धब्बा रोग कहते हैं	बुवाई के 6-8 सप्ताह बाद प्रकट होते हैं देरी से प्रकट होने के कारण ही पछेती पत्ती धब्बा रोग कहते हैं।
2	धब्बों का रंग व आकार व संख्या	इन धब्बों का रंग पहले भूरे या लाल भूरे से गहरे भूरे रंग के होते हैं। इनका व्यास 1-10mm होता यह संख्या में कम होते हैं	यह धब्बे गहरे भूरे से काले रंग के होते हैं। इनका व्यास 1-6mm होता है। यह अधिक होते हैं।
3.	हानिकारक	कम हानिकारक होते हैं	अधिक हानिकारक होते हैं।
4.	रोगजनक	सर्कोस्पोरा अरेकिडीकोला	सर्कोस्पोरिडियम पर्सोनेटा

BSER-168/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रबन्धन (Management) : प्रबन्धन निम्न तीन प्रकार का होता है।

सस्य प्रबन्धन (Cultural Management) :—

* प्रमाणित एवं स्वस्थ बीजों का प्रयोग का प्रयोग करना चाहिए।
* ग्रीष्म ऋतु में खेत की गहरी जुताई करके खुला छोड़ देना चाहिए।

जैविक प्रबन्धन (Biological management) :-

* इस रोग के प्रकोप को कम करने के लिए इस रोग की प्रतिरोधी किस्मों जैसे :- ICGS-10, VRI-3 का उपयोग करना चाहिए।

रासायनिक प्रबन्धन (Chemical management) :-

* कार्बोक्सिन एवं ऑक्सीकार्बोक्सिन सर्वांगी कवकनाशी को 0.2% का घोल का छिड़काव करने चाहिए।

* पत्तियों पर करना चाहिए इस घोल का छिड़काव।

BSER-168/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या

प्रश्न २०.

उत्तर कातरा कीट :-

वैज्ञानिक नाम :- एमसैक्ता मूरी

जीवन-चक्र :-

वर्षा ऋतु की पहली अच्छी होने के बाद रात के समय → नर मादा → मैथुन क्रिया

↓

पत्ति की निचली सतह पर लगभग 1500 अण्डे समूह में देती है

↓

इन अण्डों से 4-5 दिन के बाद लटें निकलती है जो पहले तो समूह में बाद में अलग-अलग भागों में प्रवेश कर खाती रहते हैं।

↓

द्वार निर्मोचन करके पूर्ण विकसित सूंडी में बदल जाती हैं।

←

कुछ दिनों बाद मिट्टी में सुसुप्तावस्था में बदल जाता है

↑

9-10 माह बाद आगामी वर्षा आने पर यह सक्रिय हो जाता है।

↑

प्रौढ़ 26-41 दिन

↑ (वर्षा ऋतु की पहली अच्छी होने के बाद रात के समय)

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

प्रबन्धन :-

प्रबन्धन निम्न तीन प्रकार का होता है।

सस्य प्रबन्धन :-

* ग्रीष्म ऋतु में खेत की गहरी जुताई करके खुला छोड़ देना चाहिए।
* कातरा कीट अण्डे समूह में देता है अतः इनको पता लगाकर नष्ट कर देना चाहिए

जैविक प्रबन्धन :-

* कातरा कीट के अण्डों को परजीवियाम ट्राइकोग्रामा व टेलीनोमस खाते हैं। अतः उन्हें संरक्षण देना चाहिए।
* ग्रीष्म ऋतु में जुताई करके खुला छोड़ने से कुछ उच्च तापक्रम व कुछ जैविक जैसे मैना, बगुला द्वारा नष्ट कर दिए जाते हैं।

4

रासायनिक प्रबन्धन :-

* मैलाथियान 5% या क्यूनॉलफॉस 25 EC के 5% का छिड़काव करना चाहिए।

* कातरा कीट के प्रजनन स्थल के चारों ओर 30×30 cm की गहरी नाली खोदकर मैलाथियान या क्यूनॉलफॉस के 2% का छिड़काव करना चाहिए।

BSER-168/2021