

Rajasthan Board Class 12 Biology Practical Syllabus

विवरणिका कक्षा-12, परीक्षा-2019

107

जीव विज्ञान प्रायोगिक कक्षा - 12 वार्षिक प्रायोगिक परीक्षा कार्यक्रम

समय : 4 घण्टे

पूर्णांक : 30

क्र.सं.	विषय	अंक भार
1.	वनस्पति विज्ञान के वृहत प्रयोग	04
2.	जन्तु विज्ञान के वृहत प्रयोग	04
3.	वनस्पति विज्ञान के लघु प्रयोग	03
4.	जन्तु विज्ञान के लघु प्रयोग	03
5.	प्रादर्श-6 (वनस्पति विज्ञान 3 + जन्तु विज्ञान 3)	06
6.	परियोजना कार्य	04
7.	प्रायोगिक रिकार्ड	04
8.	मौखिक प्रश्न	02
	कुल अंक	30

1. वनस्पति विज्ञान के वृहत प्रयोग -

- आलू के परासरणमापी द्वारा परासरण का प्रदर्शन
- किशमिश द्वारा अन्तःपरासरण
- ट्रेडशकैन्शिया/रोहिओ की पर्ण की सहायता से जीवद्रव्यकुंचन का प्रदर्शन
- बेलजार विधि द्वारा वाष्पोत्सर्जन का प्रदर्शन
- चार पत्ती विधि द्वारा वाष्पोत्सर्जन का तुलनात्मक अध्ययन
- गेनांग पोटोमीटर द्वारा वाष्पोत्सर्जन की दर मापन
- प्रकाश संश्लेषण के दौरान ऑक्सीजन गैस के निकास का अध्ययन
- मोल के प्रयोग द्वारा प्रकाश संश्लेषण में कार्बन डाइऑक्साइड की आवश्यकता का प्रदर्शन
- श्वसन के दौरान कार्बन डाइऑक्साइड के निकास का प्रदर्शन
- गेनांग श्वसनमापी द्वारा श्वसन गुणांक का मापन का प्रदर्शन
- वृद्धिमापी यंत्र (Auxanometer) द्वारा पादप वृद्धि का मापन

2. वनस्पति विज्ञान के लघु प्रयोग -

- परागण के अंकुरण, जीवनक्षमता परीक्षण, पादपों में परागण के अनुकूलन का अध्ययन
- चित्रों व प्रादर्शों की सहायता से अध्ययन - क्लोनिंग वाहक - प्लाज्मिड, जीवाणुभोजी, कॉस्मिड, संवर्द्धन माध्यम, कैलस, कायिक भ्रूण, कृत्रिम बीज, पराजीवीपादप - बी टी कपास, आवश्यक उपकरण - ऑटोक्लेव, लेमिनार फ्लो एयर बेंच

3. जन्तु विज्ञान के वृहत प्रयोग –

(a) मानव के विभिन्न अंग तंत्रों का अध्ययन (कोई एक)

अनामांकित चित्रों का नामांकन करना – पाचन तंत्र, श्वसन तंत्र, रक्त परिसंचरण तंत्र, उत्सर्जन तंत्र, तंत्रिका तंत्र, संवेदी अंग – नेत्र, कर्ण, नर जनन तंत्र, मादा जनन तंत्र

(b) लार परीक्षण – स्टार्च के पाचन पर लारीय एमाइलेज के प्रभाव का अध्ययन

(c) ग्लूकोज, सुक्रोज, स्टार्च का परीक्षण

(d) वसा परीक्षण

(e) प्रोटीन परीक्षण

4. जन्तु विज्ञान के लघु प्रयोग –

(a) मानव की भ्रूणीय अवस्थाओं का अध्ययन—गोरूला, ब्लास्टुला, गैस्ट्रुला

(b) आनुवंशिकी – एकल संकर संकरण, द्विसंकर संकरण, अपूर्ण प्रभाविता, सहप्रभाविता, लिंग सहलग्न रोग

(c) कीटों के जीवन चक्र – मधुमक्खी, रेशम कीट, लाख कीट

(d) मानव रक्त की जांच एवं स्लाइड

5. प्रादर्शों का अध्ययन – (3 वनस्पति विज्ञान + 3 जन्तु विज्ञान)

(i) वनस्पति विज्ञान

(a) गेहूँ, चावल, मक्का, बाजरा, चना, मटर, आम, केला, सेब

(b) सरसों, मूंगफली, अरण्डी, नारियल, सन, मूँझ, कपास

(c) अफीम, हल्दी, हींग, जीरा, सौंफ, अजवाइन, चाय, लौंग, लाल मिर्च, काली मिर्च

(ii) जन्तु विज्ञान

(a) मानव की अन्तःस्त्रावी ग्रन्थियों की स्लाइड का अध्ययन – पीयूष ग्रन्थि, थॉइराइड ग्रन्थि, अधिवृक्क ग्रन्थि, वृषण, अण्डाशय ग्रन्थि

(b) मॉडल/चित्रों द्वारा मानव अस्थियों का अध्ययन – अग्रपाद, पश्चपाद, अंसमेखला, श्रोणी मेखला

(c) स्तनधारी/मानव अंगों की स्लाइड का अध्ययन – वृक्क, आमाशय, आंत्र, फुफ्फुस

6. परियोजना कार्य (Project Work)

(a) किसी अभ्यारण का अध्ययन

(b) किसी चिड़ियाघर का अध्ययन

(c) किसी वानस्पतिक उद्यान का अध्ययन

(d) किसी राष्ट्रीय उद्यान का अध्ययन

(e) किसी जैव विविधता स्थल का अध्ययन | अपने विद्यालय में स्थित वनस्पति एवं जन्तुओं का अध्ययन

विषयानुसार प्रयोगों की सूची

वनस्पति विज्ञान

1. पादप कार्यिकी — आलू का परासरणमापी, अन्तःपरासरण, जीवद्रव्यकुंचन, बेलजार द्वारा वाष्पोत्सर्जन, चार पत्ती प्रयोग द्वारा वाष्पोत्सर्जन तुलना, गेनांग पोटोमीटर, प्रकाश संश्लेषण में O_2 का निष्कासन, गेनांग श्वसनमापी द्वारा RQ मापन, श्वसन में CO_2 निष्कासन, मोल आधी पत्ती प्रयोग, आर्क ऑक्सेनोमीटर द्वारा पादप वृद्धि मापन
2. परागण विज्ञान — परागकण जीवनदक्षता, अंकुरण एवं परागण के पौधों में अनुकूलन का अध्ययन
3. जैव प्रौद्योगिकी — प्लाज्मिड, जीवाणुमोजी, कॉस्मिड, संवर्द्धन माध्यम, कैलस, कार्बिक झूण, कृत्रिम बीज, पराजीनी पादप — बी टी कपास, ऑटोक्लेव, लेमिनार फ्लो एयर बेंच
4. आर्थिक वनस्पति विज्ञान — (अ) गेहूँ, चावल, मक्का, बाजरा, चना, मटर, आम, केला, सेब (ब) सरसों, मूंगफली, अरपन्डी, नारियल, सन, मूँज, कपास (स) अफीम, हल्दी, हींग, जीरा, सौंफ, अजवाइन, चाय, लौंग, लाल मिर्च, काली मिर्च

जन्तु विज्ञान

1. मानव के अंग तंत्र — पाचन तंत्र, श्वसन तंत्र, रक्त परिसंचरण तंत्र, उत्सर्जन तंत्र, तंत्रिका तंत्र, संवेदी अंग — नेत्र, कर्ण, नर जनन तंत्र, मादा जनन तंत्र
2. जैव रासायनिक परीक्षण — (अ) लार परीक्षण — स्टार्च पर लारीय एमाइलेज, ग्लूकोज, सुक्रोज, स्टार्च, वसा एवं प्रोटीन (ब) रक्त जांच — रक्त कणिकाओं का अध्ययन, रक्त वर्ग परीक्षण, हीमोग्लोबिन जांच
3. मानव की भ्रूणीय अवस्थाओं का अध्ययन — विदलन, ब्लास्टुला, मोरुला एवं गैस्टुला
4. आनुवंशिकी — एकल संकर संकरण, द्विसंकर संकरण, अपूर्ण प्रभाविता, सहप्रभाविता, लिंग सहलग्न रोग
5. विभिन्न कीटों के जीवन चक्र — मधुमक्खी, रेशम कीट, लाख कीट
6. अन्तःस्त्रावी ग्रन्थियाँ — पीयूष ग्रन्थि, थायराइड ग्रन्थि, अधिवृक्क ग्रन्थि, वृषण, अण्डाशय
7. मानव अस्थियाँ — अग्रपाद, पश्चपाद, अंस मेखला, श्रोणी मेखला
8. मानव अंगों की स्लाइड का अध्ययन — वृक्क, आमाशय, आंत्र, फुफ्फुस
9. परियोजना कार्य — अभ्यारण्य, चिड़ियाघर, राष्ट्रीय पार्क, वानस्पतिक उद्यान, जैवविविधता स्थल