

# प्रवक्ता जीव विज्ञान

## UP-PGT

संकलन एवं संपादन

**शैलेश सोलंकी**

एम.एस.सी, एम.ए., बी.एड., पीएच.डी.

एसोसिएट प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष पर्यावरण विज्ञान विभाग

नोएडा इंटरनेशनल युनिवर्सिटी



खेल और शारीरिक शिक्षा की पुस्तकों के भारत  
के प्रथम प्रकाशक और एशिया के सबसे बड़े स्टॉकिस्ट  
7/26, ग्राउण्ड फ्लोर, अंसारी रोड़ दरिया गंज, नई दिल्ली-110002

दूरभाष : +91-9999146721, 9868028838, : 011-23240261

ईमेल: [info@sportspublication.net](mailto:info@sportspublication.net)

वेबसाइट: [www.sportspublication.net](http://www.sportspublication.net)



*Published by:*

खेल और शारीरिक शिक्षा की पुस्तकों के भारत  
के प्रथम प्रकाशक और एशिया के सबसे बड़े स्टॉकिस्ट  
7/26, ग्राउण्ड फ्लोर, अंसारी रोड दरिया गंज, नई दिल्ली-110002  
दूरभाष : +91-9999146721, 9868028838  
ईमेल: info@sportspublication.net  
वेबसाइट: www.sportspublication.net

© 2022 प्रकाशक

आई.एस.बी.एन.: 978-93-93781-31-4

भारत में प्रकाशित 2022

इस पुस्तक के किसी भी अंश का पुनरुत्पादन या किसी प्रणाली के सहारे पुनप्राप्ति के प्रयास अथवा किसी भी तकनीकी तरीके: इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फोटोकॉपी, रिकॉर्डिंग या वेब माध्यम से प्रकाशक की अनुमति के बिना वितरित नहीं किया जा सकता है। प्रकाशक तथा लेखक ने अपने प्रयास से इस पुस्तक के तथ्यों तथा विवरणों को उचित स्रोतों से प्राप्त किया है। पुस्तक में प्रकाशित किसी भी सूचना की सत्यता के प्रति तथा इससे होने वाली किसी भी क्षति के लिए प्रकाशक, सम्पादक, लेखक या मुद्रक जिम्मेदार नहीं हैं। सभी विवादों और दावों का निपटारा केवल 1940 के भारतीय मध्यस्थता अधिनियम के अन्तर्गत दिल्ली न्यायालय में किया जाएगा।

मुद्रक:

ओम साईं प्रिंटर्स एण्ड बाइंडर्स  
दिल्ली

मूल्य: ₹ 95/-

**पाठ्यक्रम**  
**प्रशिक्षित स्नातक**  
**विषय : जीवविज्ञान 2022**

**आकार्डेटा**—विभिन्न फाइलमों का सामान्य सर्वेक्षण तथा वर्गीकरण। प्रोटोजोआ में पोषण एवं प्रजनन, इन्टामीबा तथा परामीशियम की संरचना एवं जीव वृत्त। सीलेन्ट्रेट्स में बहुरूपता, ओबेलिया की संरचना एवं जीवन वृत्त। टीनिया की संरचना एवं जीवन वृत्त, वूचेरिया बैक्राप्टी का जीवन वृत्त। पीलीकोटा में अनुकूली विकिरण, हिरूडिनेरिया की संरचना तथा जीवन वृत्त। कस्टेसी में डिम्भक रूप एवं परजीविता, पेलेमान, की संरचना एवं जीवन वृत्त।

**कार्डेटा**—विभिन्न वर्गों का सामान्य सर्वेक्षण तथा वर्गीकरण। कार्डेटा तथा चतुष्पादों की उत्पत्ति। हर्ड मानिया एवं एम्बिआक्सस की संरचना एवं प्रबंधन अभिलक्षण। मछलियों में चलन, स्कालियाओडान की संरचना एवं प्रकार्य। एम्फिबिया में पैतृक रक्षण। यूरोमैस्टिक्स की संरचना एवं प्रकार्य, भारत के विषैले एवं विषहीन सर्प। पक्षियों में प्रवसन एवं वायवीय अनुकूलन, कोलम्बा की संरचना एवं प्रकार्य। प्रोटीथीरिया, मेटाथीरिया एवं ड्यूथीरिया का सामान्य अभिलक्षण तथा बंधुता। कशेरुकी के पाचन, परिसंचरण, श्वसन, उत्सर्जन एवं जनन तंत्रों की तुलनात्मक शारीरिकी।?

**परिवर्धन जैविकी**—एम्फिआक्सस, फ्राग एवं चिक के परिवर्धन की रूपरेखा। स्तनधारियों में उपरान्यास एवं जरायुजता का विकास। कीटों में कायान्तरण। कोशिकीय विशिष्टीकरण का नियम। जैव विकास। कीटों में कायान्तरण। कोशिकीय विशिष्टीकरण का नियम। जैव विकास—जैव विकास के सिद्धान्त एवं साक्ष्य। समष्टियों में जोन। सूक्ष्म, स्थूल, एवं दीर्घ जैव विकास। वर्गीकरण विज्ञान—वर्गीकरण की विधियां, स्पीसीज की अवधारण, कृत्रिम बनाम प्राकृतिक वर्गीकरण।

**पर्यावरणीय जैविकी एवं विष विज्ञान**—पारिस्थितिकी तंत्र का समस्थापन। समष्टि—अन्तरजातीय एवं आंतरजातीय सम्बन्ध। प्रतिबन्धक कारकों के विशेष संदर्भ में पारिस्थितिकी कारक। जलीय एवं स्थलीय आवास। प्राकृतिक संसाधन एवं उनका संरक्षण। विष—विज्ञान का क्षेत्र एवं पर्यावरणीय विषों का सर्वेक्षण। चयनात्मक आविषाक्तता एवं प्रत्याविषी क्रियाविधियाँ। पर्यावरणीय प्रबंधन।

**वन्य जीवन**—वन्य जीवन का सामान्य अध्ययन एवं भारत के संकटापन्न वन्य जन्तु। भारत में वन्य जीवन बिहार, राष्ट्रीय उद्यान एवं आरक्षित जीवन मण्डल। वन्य जीवन संरक्षण के निमित्त विभिन्न संगठनों की गतिविधियां। आर्थिक प्राणि विज्ञान— मनुष्य में रोग कारक प्रोटोजोआ एवं हेल्मिथ परजीवी। मधुमक्खी पालन, लाख उत्पादन, रेशम उत्पादन, मोती पालन एवं मत्स्य पालन उद्योग। आर्थिक महत्त्व के स्तनधारियों का सामान्य सर्वेक्षण जन्तुओं से प्राप्त औषधियाँ।

(iv)

**जैव-सांख्यिकी**—केन्द्रीय प्रवृत्ति तथा विभिन्नता, टी. टेस्ट, प्राधिकता, प्रसरण का विश्लेषण, नल-हाइपोथिसिस, कार्ई स्क्वायर टेस्ट, सामान्य वितरण द्विपद वितरण, पायसन वितरण।

**शरीर क्रिया विज्ञान तथा जैव रसायन**—भोजन का पाचन एवं अवशोषण, संतुलित आहार में पोषक पदार्थों की आवश्यकता, क्षुधा एवं पाचक रसों के स्राव का नियमन। श्वसन एवं गैसीय संवहन का नियमन। हृदय के क्रियात्मक प्रारूप एवं हृदय स्पंदन का नियमन। रूधिर, रूधिर दाब एवं रूधिर आयतन। विभिन्न प्राणियों में नाइट्रोजन उत्सर्जन के प्रारूप, लवण एवं जल संतुलन। मांसपेशियों की सूक्ष्म संरचना तथा मांस पेशी संकुचन। अंतःस्रावी ग्रंथियां एवं उनके स्राव, कोशिकीय स्तर पर हारमोनो द्वारा नियमन कार्य। मांस-ऐक्सन का नियम, प्रारंभिक ऊष्मा गतिकी एन्जाइम क्रिया गतिकी, को-इन्जाइम। प्रतिरक्षक क्रिया की मूलता। एड्स। सर्करा, वसा व अमीनों अम्लों से ऊर्जा उत्पादन।

**प्राणि व्यवहार**—व्यवहार के प्रारूप, रूढिबद्ध एवं सीखे हुए व्यवहारों के प्रकार। प्राणियों में पारस्परिक सम्पर्क एवं संचार विधि, यौन जनित व्यवहार। मछली एवं पक्षी के संदर्भ में प्रवासी व्यवहार। सहज वृत्ति।

कोशिका विज्ञान व आनुवंशिकी—कोशिका घटकों की सूक्ष्म संरचना तथा कार्य। गुणसूत्रों की संरचना, प्रकार व विपदना। डी.एन.ए. का द्विगुणन, जीन-अन्योन्य क्रिया। कोशद्रव्यीय वंशागति लिंग सहलग्नता। सहलग्नता व जीन विनियम, प्राण घातक जीन। प्रोटीन संश्लेषण। जैव प्रोद्योगिकी के सिद्धान्त।

**प्रोकैरियोट**—अनुवांशिकी के मूल तत्व, अनुवंशिक विनियम, रूपान्तरण, संयुग्मन एवं पारक्रमण। प्लैस्मिड्स व फैस्मिड्स तथा प्रोकैरियोट अनुवंशिकी में उनकी भूमिका। अनुवंशिक अभियांत्रिकी के मूल सिद्धान्त। आर्थिक महत्त्व के सूक्ष्म जीवन तथा मानव कल्याण में उनका अनुप्रयोग।

## भाग-2

### वनस्पति शास्त्र

विषाणु-परिभाषा, प्रकृति, संरचना, पारगमन तथा विषाणुजनित रोगों के लक्षण एवं नियंत्रण जीवाणु-जीवाणु का वर्गीकरण, संरचना, प्रजनन, जीवाणु की सीमा तथा महत्त्व। लाइकेन-प्राप्ति तथा प्रकृति, संरचना, प्रजनन, वर्गीकरण और आर्थिक महत्त्व। शैवाल-फ्रिच का वर्गीकरण, प्राप्ति, प्रकृति तथा थैलेस की संरचना/ग्लीओट्राइकिया आसीलेटोरिया, साइटोनिमा, क्लेमाइडोमोनास, वालवाक्स, उडोगोनियम, कारा, बैट्रेकोस्परमम फ्यूकस, एक्टोकार्पस एवं पेडाइना की प्रकृति संरचना एवं जीवन चक्र।

**ब्रायोफाइटा**—रिक्सया, मार्केन्सया, पेलिया, ऐन्थेसीरास, स्फग्नम एवं फ्येनेरिया स्फैनेरिया की प्राप्ति वितरण संरचना एवं जीवन वृत्त। टेरिडाफाइटा-साइलोटम, लाइकोपोडियम, सैलैजिनेला, इक्वीजीटम, एवं मार्सीलिया की पारिस्थितिकी वितरण, संरचना, प्रजनन एवं

(v)

जीवन चक्र टैरिडोफाइटा में स्टीलर सिस्टम, विषम बीजाणुता तथा सीड हैबिट। जिम्नोस्पर्म-वर्गीकरण, साइकस; पाइनस तथा इफीट्रा की पारिस्थितिकी, वितरण, कारिकी, आन्तरिक संरचना, प्रजनन एवं आर्थिक महत्त्व। जीवाश्मकी-पौधों के मुख्य वर्गों के जीवाश्मों की उत्पत्ति एवं विकास के विशेष संदर्भ में भूवैज्ञानिक समय सारिणी। जीवाश्मीकरण एवं उनके अध्ययन के तरीके। विश्व की जीवाश्म वनस्पति-जात जीवाश्मकी की सीमा तथा अनुप्रयोग।

**आवृतबीजियों की वर्गिकी**-आवृतबीजियों की उत्पत्ति वर्गीकरण (कृत्रिम, प्राकृतिक, फाइलोजेनेटिक) बेन्थम हूकर सिस्टम के विशेष संदर्भ में नामकरण, रैननकुलेसी, क्रुसीफेरी, कैपरिडेसी, कुकुदबिटेसी, कम्पेजिटी, मालवेसी, रोजेसी, लीग्यूमिनोसी, सोलेनेसी, एकैन्थेसी, वर्बीनेसी, लैविएटी, इयूफोरविएसी, पामेसी, म्यूसेसी, एवं ग्रैमिनी कुल का अध्ययन क्षेत्र तथा पादपालय तकलीक।

**आर्थिक वनस्पति विज्ञान**-अग्रलिखित पौधों का वितरण गुण एवं उपयोगिता-लकड़ी-सागौन, शीशम, साखू, चीड़। रेशा-कपास, जूट, नारियल, सनई। तेल-सरसों नारियल, अरंड, मूंगफली। शर्करा-गन्ना, चुकन्दर। औषधीय-ओपियम, सर्पगन्धा। मसाले-धनियाँ, इलाइची, कालीमिर्च, लवंग। पेय-चाय, काफी। आकारिकी एवं आन्तरिकी-पादप शरीर एवं उसका विकास, विभाज्येजक तथा परिपक्व ऊतक, कायिक तथा जनक भागों की संकल्पनाएँ, जड़ तथा तने में सामान्य तथा असंगत द्वितीयक वृद्धि भारत में पौध आन्तरिकी विकास। कोशिका, ऊतक एवं अंग कल्चर तकनीक। भ्रौणिकी-लघु तथा गुरु बीजाणुजनन के विशेष संदर्भ में आवृत बीजियों का जीवन चक्र। बीजाण्ड, भ्रूणकोश, भ्रूणपोष तथा बीज की आकारिकी तथा संरचना। आवृत बीजियों की भ्रौणिकी में आधुनिक प्रवृत्ति। पारिस्थितिकी और पर्यावरण-व्यष्टि तथा समष्टि अध्ययन। समुदाय अध्ययन। पारितंत्र गतिकी, पादप भूगोल, उत्पादन पारिस्थितिकी, प्रदूषण, मानव और पर्यावरण।

**कोशिका विज्ञान तथा अनुवंशिकी**-कोशिका विज्ञान का इतिहास, गुणसूत्र की संरचना तथा कार्य, गुणसूत्री विपधन, कोशिका विभाजन तथा इसका महत्त्व। सहलग्ना तथा गुणसूत्र चित्रण, मेन्डलवाद तथा डेन्डेलियन अनुपात से विचनल, पर्यावरणीय तथा हार्मोनल नियंत्रण के विशेष संदर्भ, में लिंग निर्धारण उत्परिवर्तन तथा इसका आणविक आधार बहुगुणिता तथा विकास में इसका महत्त्व जीन की आधुनिक संकल्पना, आणविक आनुवंशिकी के सिद्धान्तों पर बल देते हुए कोशिकी तथा आनुवंशिकी शोधों में आधुनिक प्रवृत्ति। शरीर क्रिया विज्ञान-पादप कोशिकाओं का जल संबंध। वाष्पोत्सर्जन, लवण पदग्रहण, प्रकाश संश्लेषण, नाइट्रोजन, स्वांगीकरण, श्वसन, वसा, उपापचय, वृद्धि प्रजनन तथा गमन की शरीर क्रिया विज्ञान। मृदा विज्ञान-मृदा लक्षण, मृदा परिच्छेदिका, मृदा सम्बन्ध, भारत के मृदा के प्रकार। निर्मेय मृदा, ऊसर मृदा का उद्धार मृदा अपरदन तथा भूमि संरक्षण।

## विषय-सूची

- प्रवक्ता (PGT) भर्ती परीक्षा 2005 1-19
- प्रवक्ता (PGT) भर्ती परीक्षा 2009 20-38
- प्रवक्ता (PGT) भर्ती परीक्षा 2010 39-55
- प्रवक्ता (PGT) भर्ती परीक्षा 2015 56-74
- प्रवक्ता (PGT) भर्ती परीक्षा 2019 75-94
- प्रशिक्षित स्नातक शिक्षक (TGT) 2021 95-110