

  
**भारत का राजपत्र**  
**The Gazette of India**

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (i)

PART II—Section 3—Sub-section (i)

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 138]

नई दिल्ली, बुधवार, मार्च 2, 2016/फाल्गुन 12, 1937

No. 138]

NEW DELHI, WEDNESDAY, MARCH 2, 2016/ PHALGUNA 12, 1937

**कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय**

(कार्मिक और प्रशिक्षण विभाग)

**अधिसूचना**

नई दिल्ली, 29 फरवरी, 2016

**सा.का.नि. 270(अ).**—केन्द्रीय सरकार, अखिल भारतीय सेवा अधिनियम, 1951 (1951 का 61) की धारा 3 की उपधारा (1क) के साथ पठित उपधारा (1) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए और भारतीय वन सेवा (परिवीक्षार्थी अंतिम परीक्षा) विनियम, 2007 को उन बातों के सिवाय अधिक्रांत करते हुए जिन्हें ऐसे अधिक्रमण से पूर्व किया गया है या करने का लोप किया गया है, संबद्ध राज्य सरकारों से परामर्श करने के पश्चात् निम्नलिखित विनियम बनाती है, अर्थात्:

1 (1) इन विनियमों को भारतीय वन सेवा (परिवीक्षार्थी अंतिम परीक्षा) विनियम, 2016 कहा जाएगा।

(2) ये विनियम सरकारी राजपत्र में उनकी प्रकाशन की तारीख से प्रवृत्त होंगे।

2 **परिभाषाएं** (1) इन विनियमों में जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित न हो,

(क) "आंतरिक मूल्यांकन" से अकादमी द्वारा साधारण अनुशासन और व्यक्तित्व विकास पर आधारित परिवीक्षार्थियों का मूल्यांकन अभिप्रेत है

(ख) "अनुसूची" से इन विनियमों से संलग्न अनुसूची अभिप्रेत है;

(ग) "अकादमी परिषद्" से विनियम 8 के अधीन गठित अकादमी परिषद् अभिप्रेत है;

(2) इन विनियमों में प्रयुक्त सभी अन्य शब्दों और पदों के, जो इसमें परिभाषित नहीं हैं किंतु भारतीय वन सेवा (परिवीक्षा) नियम, 1968 में परिभाषित हैं, क्रमशः वही अर्थ होंगे जो उनके उक्त नियमों में हैं।

3. अंतिम परीक्षा — (1) प्रत्येक परिवीक्षार्थी अकादमी में प्रशिक्षण अवधि के दौरान निम्नलिखित से मिलकर बनी अंतिम परीक्षा में बैठेगा:

- (क) लिखित और प्रयोगात्मक परीक्षाएं;  
 (ख) अभ्यास, दौरा और भ्रमण; और  
 (ग) अर्हक परीक्षण ।

(2) अंतिम परीक्षा, इन विनियमों के अधीन रहते हुए ऐसी रीति में, जो निदेशक द्वारा विनिश्चित की जाए, अकादमी में आयोजित की जाएगी।

(3) विभिन्न परीक्षाएं और परीक्षण संचालित करने की तारीखें और स्थान निदेशक द्वारा नियत किए जाएंगे।

4. अंतिम परीक्षा के लिए विषय: अंतिम परीक्षा के विषय और उनमें से प्रत्येक विषय को आंबटित अधिकतम अंक निम्नलिखित भागों में विनिर्दिष्ट किए गए अनुसार होंगे, अर्थात् :

(क) भाग 1: लिखित और प्रयोगात्मक परीक्षाएं —

(i) लिखित और प्रयोगात्मक परीक्षाओं के लिए विषय और उनमें से प्रत्येक को आंबटित अधिकतम अंक निम्नलिखित सारणी में यथा विनिर्दिष्ट होंगे, अर्थात्:

#### सारणी

क्रम सं	विषय	अधिकतम अंक	
		सिद्धांत	प्रायोगात्मक
	(1)	(2)	(3)
1	प्रारंभिक जीव विज्ञान (सिद्धांत)/प्रारंभिक गणित	15	10
2	वानिकी का सिंहावलोकन	15	0
3	वन सांख्यिकी	15	0
4	मृदा, जल और भूमि प्रबंधन	45	10
5	वन मापन	35	0
6	वन जीवमिती	40	0
7	क्रमिक वनस्पति शास्त्र	25	10
8	वन पारिस्थितिकी	40	0
9	वन वर्धन पद्धतियां	40	0
10	वन अर्थशास्त्र	30	0
11	वन वर्धन प्रणालियां	20	0
12	वन नीति और विधि	75	0
13	जैव विविधता संरक्षण और वन्य जीव प्रबंधन	100	0

14	वन सर्वेक्षण	20	10
15	दूरसंवेदी और भौगोलिक सूचना प्रणालियाँ	30	30
16	वन अभियांत्रिकी	20	10
17	वन प्रबंधन	40	0
18	अकाष्ठ वन उपज	30	0
19	काष्ठ प्रौद्योगिकी और वन कटाई	40	10
20	वन स्वास्थ्य	30	0
21	वन एवं जनसाधारण	30	0
22	पर्यावरणीय संरक्षण	30	0
23	वन प्रशासन और लेखा प्रक्रियाएं	20	0
24	सामान्य प्रबंधन	15	0
25	वैकल्पिक विषय	30	0
26	वनिकी मौखिक परीक्षा	60	0
	<b>योग</b>	<b>890</b>	<b>90</b>
<b>कुल सिद्धांत और प्रयोगात्मक परीक्षा में कुल अंक =890+90=980 अंक</b>			

(ii) लिखित और प्रयोगात्मक परीक्षा के लिए पाठ्यक्रम पहली अनुसूची के भाग 1 में विनिर्दिष्ट किए गए अनुसार होगा।

(ख) भाग 2 : अभ्यास, दौरा और भ्रमण –

(i) अभ्यास, दौरे और भ्रमण के विषयों और उनमें से प्रत्येक विषय को आवंटित अंक निम्नलिखित सारणी में विनिर्दिष्ट किए अनुसार होंगे; अर्थात्—

(अ) अभ्यास :

#### सारणी

क्रम सं:	/अभ्यास	अधिकतम अंक
	(1)	(2)
1	कार्य योजना	60
2	एकीकृत जल संग्रहण प्रबंध	15
3	वन मापन	20
4	वन जीवमिती	10
5	वन सर्वेक्षण	10
6	वन्य जीव तकनीकें	20
7	वन और वन्यजीव अपराध खोज	15
	<b>कुल</b>	<b>150</b>

(आ) दौरे:

## सारणी

क्रम सं	दौरा	अधिकतम अंक
	(1)	(2)
1	प्रारंभिक दौरा	20
2	थीम आधारित दौरे (न्यूनतम संख्या चार )	160
3	विदेशी वानिकी पद्धतियों का अध्ययन	40
		220

पर्यटन और अभ्यासों के कुल अंक =150+220=370 अंक

(ii) अभ्यासों और दौरों के ब्यौरे वे होंगे जो पहली अनुसूची के भाग 2 में विनिदिष्ट हैं।

(ग) भ्रमण: क्षेत्र वनस्पति शास्त्र, पक्षी अवलोकन, रात्रि गश्त, काष्ठ डिपो और अन्य वन आधारित उद्योगों का दौरा, अभिगृहीत या अदावाकृत काष्ठ का निविदा के माध्यम से निपटान, भूमि कटाव का संघात, कीट शास्त्र, रोग विज्ञान, काष्ठ पातन, जीवमिती आदि विषयों के लिए स्थानीय पर्यटन किया जाएगा।

(ग) भाग 3: आंतरिक मूल्यांकन :

(i) आंतरिक मूल्यांकन व्यावसायिक प्रशिक्षण, जो दो चरणों में अर्थात् व्यवसायिक चरण 1, व्यवसायिक चरण 2 में होगा, के दौरान साधारण अनुशासन और व्यक्तित्व विकास के आधार पर प्रत्येक चरण के अंत में किया जाएगा।

(ii) प्रत्येक चरण, जिसके अंतर्गत आने वाले विषय, दौरे और अभ्यास भी हैं, की अवधि अकादमी द्वारा विनिश्चित की जाएगी।

(iii) आंतरिक मूल्यांकन अकादमी द्वारा स्थापित मानकों के अनुसार किया जाएगा। 250 अंक

भाग 1 भाग 2 और भाग 3 में अंकों का सकल योग = 980+370+250 = 1600 अंक

5. अर्हक परीक्षणों के लिए विषय:— (1) प्रत्येक परिवीक्षार्थी से निम्नलिखित विषयों, जो अकादमी के निदेशक निर्धारित करें, में प्रवीणता के ऐसे मानक अभिप्राप्त करने की भी अपेक्षा की जाएगी।

अर्थात्:—

(क) प्रादेशिक भाषा:—

(i) परिवीक्षार्थी की उस काडर, जिसमें उसका आवंटन किया गया है, के प्रति दूसरी अनुसूची के स्तंभ (2) में विनिर्दिष्ट क्षेत्रीय भाषा में परीक्षा की जाएगी।

(ii) जहां संबद्ध काडर के प्रति एक से अधिक क्षेत्रीय भाषा दर्शाई गई है वहां अकादमी का निदेशक अभिनिश्चित करेगा कि क्या परिवीक्षार्थी उनमें से किसी एक भाषा से पहले ही परिचित है और तत्पश्चात् उस क्षेत्रीय भाषा का जिसमें परीक्षार्थी की परीक्षा की जाएगी, राज्य सरकार से परामर्श करके विनिश्चय करेगा।

(iii) अनुवाद, मुक्त रचना, सेट रचना, वार्तालाप और श्रुतलेखन से मिलकर परीक्षण बनेगा।

(iv) परिवीक्षार्थी के व्याकरण के ज्ञान का परीक्षण मुख्यतः रचना, वार्तालाप, और टीका टिप्पणी के लिए उद्धरण द्वारा की जाएगी।

(ख) राष्ट्र भाषा:—

(i) परीक्षण में अनुवाद, मुक्त रचना, सेट रचना, वार्तालाप और श्रुतलेखन होगा।

(ii) परीक्षार्थी के व्याकरण के ज्ञान का परीक्षण मुख्यतः रचना, वार्तालाप, और टीका टिप्पणी के लिए उद्धरण द्वारा की जाएगी।

(iii) राष्ट्र भाषा में अर्हता प्राप्त करना अनिवार्य है भले ही परिवीक्षार्थी ने क्षेत्रीय भाषा के रूप में हिंदी का अध्ययन क्यों न किया हो।

(ग) मोटर मैकेनिक्स, परिवीक्षार्थी को पेट्रोल और डीजल इंजनों, चार स्ट्रोक और दो स्ट्रोक वाले इंजनों, ईंधन प्रणाली, ज्वलन प्रणाली, स्नेहन प्रणाली, पारेषण प्रणाली, शीतन प्रणाली, त्रुटि खोज के मैकेनिक्स और दैनिक जांचों तथा मोटर यानों को चलाने में प्रशिक्षित किया जाएगा।

(घ) प्राथमिक चिकित्सा सहायता और एंबुलेंस ड्रिल— परिवीक्षार्थियों को प्राथमिक चिकित्सा सहायता और एंबुलेंस के ड्रिल में प्रशिक्षित और परीक्षित किया जाएगा।

(ड.) तैराकी – तैराकी के लिए प्रशिक्षण और प्रवीणता का मानक निदेशक द्वारा निर्धारित किया जाएगा।

(च) शस्त्र प्रशिक्षण: परिवीक्षार्थियों को शस्त्रों अर्थात् लाइट मशीन गन, राइफल्स, पिस्तौलों और रिवालवरों के प्रयोग में प्रशिक्षित एवं परीक्षित किया जाएगा।

(छ) घुड़सवारी प्रशिक्षण: घुड़सवारी प्रशिक्षण में घोड़े को सामान्य गति से चलाना, दुल्की चाल से चलाना तथा दौड़ाना सम्मिलित होगा।

(2) उपरोक्त अर्हक परीक्षणों में से प्रत्येक परीक्षण को आवंटित अधिकतम अंक नीचे सारणों में विनिर्दिष्ट किए गए अनुसार होंगे, अर्थात्—

### सारणी

क्रम संख्या	अर्हक परीक्षण	अधिकतम अंक
1	प्रादेशिक भाषा	10
2	राष्ट्रीय भाषा	10
3	मोटर मैकेनिक्स	10
4	प्राथमिक चिकित्सा सहायता और एंबुलेंस ड्रिल	05
5	तैराकी	05
6	शस्त्र प्रशिक्षण	05
7	घुड़सवारी प्रशिक्षण	05
	योग	50

6. पाठ्यक्रमों और प्रशिक्षण आदि में उपस्थिति— प्रत्येक परिवीक्षार्थी संसदीय अध्ययन और प्रशिक्षण ब्यूरो द्वारा संचालित संसद् मूल्यांकन पाठ्यक्रम एक प्रसिद्ध गैर सरकारी संगठन (NGO) द्वारा एक सप्ताह का प्रदत्त प्रशिक्षण और ऐसे अन्य प्रशिक्षण या पाठ्यक्रमों में, जो समय-समय पर निदेशक द्वारा विनिश्चित किए जाएं, उपस्थित होगा।

7. परीक्षाओं के लिए न्यूनतम उत्तीर्ण अंक और अर्हक परीक्षाओं के न्यूनतम मानक— प्रत्येक परिवीक्षार्थी को तीसरी अनुसूची में यथा उल्लेखित विषयों के प्रत्येक समूह में लिखित और प्रयोगात्मक परीक्षाओं दोनों को मिलाकर और नियम 4 के अधीन अंतिम परीक्षाओं में अभ्यासों और यात्राओं में न्यूनतम 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करने होंगे और विनियम 5 के अधीन अर्हक परीक्षाएं उत्तीर्ण करनी होंगी:

परंतु विनियम 5 के अधीन परीक्षणों में अर्हता प्राप्त करने के लिए परिवीक्षार्थी को प्रवीणता के ऐसे मानक प्राप्त करने होंगे जो अकादमी का निदेशक निर्धारित करे।

#### 8. अकादमी परिषद्:—

(1) निरंतर पुनर्विलोकन के लिए तंत्र को लागू करने, परिवीक्षा प्रक्रम पर संपूर्ण प्रशिक्षण विषयवस्तु को अद्यतन करने और उसमें सुधार लाने की दृष्टि से एक अकादमी परिषद् का गठन किया जाएगा जिसमें निम्नलिखित सदस्य होंगे, अर्थात्:—

(1)	निदेशक, इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी (आईजीएनएफए)	अध्यक्ष
(2)	अपर वन महानिदेशक, पर्यावरण वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार	सदस्य
(3)	प्राध्यापक (अकादमिक)	सदस्य
(4)	संकाय सदस्य (प्रभारी, प्रशिक्षण आवश्यकता आंकलन यूनिट)	सदस्य सचिव
(5)	वनिकी शिक्षा निदेशक	सदस्य
(6)	इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी (आईजीएनएफए) के सभी संकाय सदस्य	सदस्य
(7)	महानिदेशक, आईसीएफआरई के नाम निर्देशिती	सदस्य
(8)	निदेशक, भारतीय वन्य जीव संस्थान का नाम निर्देशिती	सदस्य
(9)	महानिदेशक, भारतीय वन सर्वेक्षण का नाम निर्देशिती	सदस्य
(10)	निदेशक आईआईएफएम का नाम निर्देशिती	सदस्य
(11)	निदेशक, इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी द्वारा नाम निर्देशित किए जाने वाले सरकारी/गैर सरकारी सेक्टर से दो प्रतिष्ठित व्यक्ति	सदस्य

(2) अकादमी परिषद् के कृत्यों में निम्नलिखित सम्मिलित होंगे, अर्थात्:-

(क) विषयों के प्रत्येक समूह में प्रत्येक विषय के लिए प्रशिक्षण अंतर्वस्तु को अंतिम रूप देना

(ख) विषयों के समूह के भीतर प्रत्येक विषय को समनुदेशित समय आवंटित करना और उसका वितरण करना

(ग) सुविख्यात वन अकादमीशियन और व्यवसायियों को अंतर्वर्लित करने वाले सुसंगठित तृतीय पक्षकार विशेषज्ञ के माध्यम से आवधिक रूप से सक्षमता आधारित प्रशिक्षण आवश्यकता मूल्यांकन (टीएनए) संचालित करना या संचालित करवाना

(घ) क्षेत्र और अन्य पणधारियों से पुननिर्वेशन प्राप्त करना

(ङ) वन प्रबंध में प्रशिक्षण संबद्ध शोध करना

(च) परिवीक्षार्थियों के लिए प्रशिक्षण की प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए पीसीसीएफ और सदस्यों (राज्य सरकारों के परामर्श से अवधारित) की वार्षिक कार्यशाला संचालित करना

(छ) वानिकी, पर्यावरण, वन्य जीव आदि के क्षेत्र में ख्याति प्राप्त राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संगठनों के साथ संस्थानिक संपर्क के लिए नई प्रौद्योगिकियों, विकासशील तंत्र को प्रदान करने के लिए विशेषीकृत निकायों और संस्थाओं से परामर्श करना

(ज) प्रशिक्षण अंतर्वस्तु और अध्ययन संसाधन सामग्री आदि को प्रदत्त करने के लिए अकादमिक परिषद् की वार्षिक बैठक करना

(झ) संकाय विकास कार्यक्रमों को तैयार करना और उन्हें संचालित करना।

9. **निर्वचन:-** जहां इन विनियमों के उपबंधों में से किसी उपबंध के बारे में कोई शंका उत्पन्न होती है तो उस मामले को केन्द्रीय सरकार को निर्दिष्ट किया जाएगा जो उस पर विनिश्चय करेगी।

## पहली अनुसूची

### (विनियम 4 देखिये)

#### भारतीय वन सेवा परिवीक्षार्थी अंतिम परीक्षा के लिए

#### 1. प्रारंभिक: जीव विज्ञान और प्रारंभिक गणित

(1) प्रारंभिक: जीव विज्ञान

(क) वनस्पति शास्त्र:

(i) सिद्धान्त: वनस्पति जगत का वर्गीकरण; आकृति विज्ञान – आवृतबीजी पौधा के भाग, बीज, अंकुरण, जड़, तना उनके कार्य और उपांतरण; पत्ता, पुष्पण, पुष्प, और फल; ऊतक विज्ञान—कोशिका ऊतक, कोशिका विभाजन; तना, जड़ और पत्ते का ऊतक, विज्ञान; गौण विकास; शरीर क्रिया विज्ञान— अवशोषण, जल और खनिज लवणों का संचालन; उपापचय— प्रकाश संश्लेषण, श्वसन; नाइट्रोजन, नियतन और प्रजनन।

(ii) प्रयोग:— प्रयोगशाला कार्य— आकृति विज्ञान, पौधों की टहनी की पहचान, तना, पत्ते और पुष्प का वर्णन, पुष्प और उसके भागों का वर्णन, भागों के विभिन्न उपांतरण (जड़, तना, पत्ता और पुष्प) से संबंधित, शब्दावली; वृक्ष प्रजातियों की क्षेत्र पहचान के लिए वनस्पति का उपयोग।

(ख) जंतु विज्ञान:— जंतु जगत का वर्गीकरण—आर्थिक महत्व और विभिन्न वर्गों की विशेषताओं में अंतर करना।

(2) प्रारंभिक गणित:—

बीजगणित, अंकगणित, ज्यामिती, त्रिकोणमिती, मापन, लघु गणक और ग्राफ के उपयोग

## 2. वानिकी का सिंहावलोकन—

वन सेवा, वानिकी और वन्य जीव प्रबंध का परिचय; वन प्रशासनिक संरचना: पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, राज्यों में वन विभाग; वनों के प्रबंध का इतिहास; वानिकी सेक्टर में उभरती हुई प्रवृत्तियाँ; वनों के वितरण को प्रभावित करने वाले विश्व कारकों का वन भूगोल; वन संसाधनों का आलोचनात्मक विश्लेषण; वानिकी पद्धतियाँ; भारत में वन प्रबंधन से संबंधित प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण, परिरक्षण और प्रबंधन की धारणा; वन विधियों और नीतियों का परिचय; वानिकी शोध और प्रशिक्षण।

## 3. वन सांख्यिकी:—

वानिकी और वन्य जीव प्रबंध में सांख्यिकी की भूमिका; परिभाषाएं; आंकड़े और इसके निरूपण का सुव्यवस्थीकरण; केंद्रीय प्रवृत्ति के छितराव के उपाय; आवृत्ति वितरण; संभाव्यता सिद्धान्त; प्रसामान्य और टी वितरण तथा उनका अनुप्रयोग, महत्व परीक्षण; सहसंबंध और पश्चगमन: परिभाषा, सहअंतर, साधारण रेखीय पश्चगमन, न्यूनतम वर्ग अनुकूलन पद्धति; सहसंबंध गुणांक, बहु पश्चगमन; वन के नमूने लेना; आवश्यकता विषयक धारणाएं और शब्दावली; जनसंख्या तीव्रता, भिन्नता और त्रुटि; भिन्नता का विश्लेषण।

## 4. मृदा, जल और भूमि—प्रबंधन:

### 1. भू-विज्ञान:

(1) सिद्धान्त:— भू वैज्ञानिक संरचनाएं और उनकी स्थलाकृति संबंधी पद; विभिन्न चट्टानों के लिए खनिज संघटक और मृदा गुण-धर्म पर उनके प्रभाव, विभिन्न प्रकार की परिणामी मृदा की मूल सामग्री।

(2) प्रयोग: महत्वपूर्ण चट्टानों की पहचान और भिन्न-भिन्न चट्टानों के बारे में विचार प्राप्त करने के लिए क्षेत्र यात्रा

### 2. मृदा विज्ञान

(क) सिद्धान्त:—वन मृदा की भौतिक, रसायनिक और जैविक विशेषताएं, वन मृदाओं का वर्गीकरण और सर्वेक्षण, मृदा समस्याओं (अम्लीय, एल्कालाइन और सोडियम संबंधी मृदा) का सुधार।

(ख) प्रयोग:— प्रयोगशाला में मृदा विश्लेषण; वन मृदा प्रोफाइल का अध्ययन और वर्णन; मृदा नमूनों का संग्रहण और महत्वपूर्ण भौतिक रासायनिक गुण-धर्मों का विश्लेषण।

(3) मृदा संरक्षण:— मृदा संरक्षण, राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में इसका विस्तार और भूमिका; कटाव (भू)—अभिकरण, विस्तार कारक, प्रभाव और नियंत्रणकारी उपाय; भू-उपयोग वर्गीकरण; भूमि उपयोगी मानचित्र एवं भूमि सामर्थ्य वर्गीकरण; भूमि क्षमता मानचित्र।

(4) जल संरक्षण प्रबंध:— जल संग्रहण—परिभाषा, वर्गीकरण और लक्षण; जल सिंचन संरचनाएं, जल संरक्षण प्रबंध योजना— एकीकृत जल संग्रहण प्रबंध परियोजना का तैयार किया जाना और विश्लेषण।



(5) भूमि प्रबंधः— परिचय; भूमि उपयोग पैटर्न की ऐतिहासिक समीक्षा और अवक्रमण; विवकेशील भूउपयोग नीति; पशु और उनके चारे की आवश्यकता; भारत में चारागाह— वितरण, प्रबंध और सुधार तथा वहन क्षमता; भारतीय चारा संसाधन, वन चारण और उसका प्रबंधन।

(6) बंजर भूमि प्रबंध— बंजर भूमि की पहचान और वर्गीकरण; भूमि उद्धार और वन रोपण तकनीकें; राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य योजना; बंजर भूमि प्रबंध; बंजर भूमि मानचित्र और एटलस।

**5. वन मापनः—** आवश्यकता, उद्देश्य, यथार्थता, यूनिट; वृक्ष व्यास माप—मापन उपकरण—काष्ठ तुला, कैलिपर्स, टेप बार्क गेज और उपयोग, त्रुटि, उनके उन्मूलन की पद्धतियां; वृक्ष की ऊंचाई का माप—पद्धति—चाक्षुष, उपकरणीय, गैर—उपकरणीय, क्रिस्टन जलक्वाथनांकमापी, सुधार किए हुए कैलिपर, एब्नेस स्थलाकृति स्तर—सिद्धांत और प्रदर्शन; हैगा तुंगतामापी; स्पीजल रेलास्कोप, त्रुटि स्रोत और उनका सुधार, झुके हुए वृक्ष की ऊंचाई, समस्या हल करना; वृक्ष, तना रूप—मैट्सजर का सिद्धांत; रूपकारक भागफल ऊंचाई, टेपर टेबल; पतित वृक्षों का आयतन माप, चट्टा लगे लट्टे—प्रयोगसिद्ध सूत्र और समस्या हल करना; खड़े हुए वृक्षों के आयतन की माप—पद्धति, वर्गीकरण और अनुप्रयोग; आयतन सारणियां और आयतन सारणियों को तैयार—करना, लेखा चित्र पद्धति, साधारण आयतन सारणी से स्थानीय आयतन सारणी की व्युत्पत्ति, पश्च—गमन समीकरण पद्धति, समस्या हल करना; आयु का माप—अनुमान की पद्धति, वृद्धिवल्यों की अवधारणा; वृद्धि—चालू वार्षिक वृद्धि और औसत वार्षिक वृद्धि, वृद्धि की प्रतिशतता, वृद्धि बेधन प्रेंसलर बोरर का प्रदर्शन; टूठ विश्लेषण—सिद्धांत और प्रदर्शन; तना विश्लेषण—सिद्धांत, प्रदर्शन और समस्या हल करना; आवास तत्व—आधारीय क्षेत्र, तंबू क्षेत्र, क्राउन स्टेम डायमीटर, कवर, घनत्व, विविधता आदि, आवास तत्वों और माप के स्थान का अनुमान लगाने की तकनीकें।

**6. वन जीवमिती—**वन फसल की माप—व्यास, ऊंचाई, आयु और आयतन; स्टैंड की चालू वार्षिक वृद्धि और औसत वार्षिक वृद्धि की संगणना; उपज सारणी और गणित मॉडल; स्टैंड अवसंरचना—समान आयु और असमान आयु; नमूना भूखंडों का प्रबंध; वन तालिका—नियोजन और परिकल्पना अनुकल्प, नमूना लेना, निष्पादन, संकलन और रिपोर्ट करना; वन स्थल—वर्गीकरण और मूल्यांकन, कवालिटी वर्ग और स्थल सूचक मॉडल; स्टैंड विकास और उसका वर्तमान प्राक्कलन और उत्पादन—विभिन्न पद्धतियां; पादप और जंतु, जैवसंहति प्राक्कलन—मूल भूत धारणाएं, जैव संहति के साधारण सूचकांक, वास्तविक जैव संहति प्राक्कलन के लिए प्राक्कलनकर्ता; नमूना गणनाएं।

## 7. क्रमिक वनस्पति शास्त्रः

(1) सिद्धांत—बैंथम और हूकर्स प्रणाली का अनुसरण करने वाले भारतीय वन पादपों का क्रमबद्ध वनस्पति शास्त्र; निम्नलिखित परिवारों अर्थात् मैगनोलिएसी डिप्टेरोकार्पेसी, मेलिएसी, स्टरकुलिएसी, लेगुमिनोसी, रोजेसी, लिथ्रेसी, मिरटेसी, राईजोफोरेसी, एस्टरेसी, रुबिएसी, लॉरेसी, एनाकारडिएसी, क्यूप्यूलिफेरी, वरवीनेसी, यूफोरबिएसी, पोएसी, ऑर्किडेसी, कॉनीफेरी की मुख्य विशेषताएं; एथनोबोटनी और वन और संरक्षित क्षेत्रों तथा उनके प्रबंध में उनका महत्व।

(2) प्रयोग—पुष्पीय भाग, प्रजातियों की पहचान हेतु पांच परिवारों में से प्रत्येक परिवार के एक नमूने का विच्छेदन और लक्षण।

**8. वन पारिस्थितिकी—**पर्यावरण: मुख्य पर्यावरणीय और पारिस्थितिकीय कारक; जलवायुवीय कारक, मृदा और एडाफिक कारक, भू आकृति कारक, जीवीय और अजीवियकारक; पारिस्थितिकी प्रणाली—पारिस्थितिकी प्रणाली के संघटक; वन क्षेत्र, मरुस्थल—ठंडे और गर्म मरुस्थल, चारागाह, ज्वारीय वन, आद्र भूमि; जलवायुवीय शिखर वन; गौण वन; मुख्य पारिस्थितिकीय प्रणाली—स्थलीय और जलीय पारिस्थितिकीय प्रणालियाँ; पारिस्थितिकी के जीविय संघटक—समुदाय, जनसंख्या, समूह और व्यष्टि; वन उत्पादकता पारिस्थितिकी प्रणाली में ऊर्जा और उसका

प्रवाह, जैव भू-रसायन चक्र; ओटीकोलोजी; जनसंख्या पारिस्थितिकी; पारिस्थितिकी जननिक; समुदाय पारिस्थितिकी; अनुक्रमण और शिखर—एक शिखर और बहुशिखर सिद्धांत, अनुक्रमण के प्रकार; आक्रामक विदेशी प्रजातियां; पादप और जंतु अनुकूलन; आरंभ और पादपों का पारिस्थितिकीय वर्गीकरण; जलवायु, वनस्पति प्रकार, भारत के पादप भौगोलिक क्षेत्र और प्राणी भौगोलिक क्षेत्र; पारिस्थितिकीय उपदर्शक; चैंपियन और सेठ के वर्गीकरण पर बल सहित वनों के प्रकारों का वर्गीकरण।

9. **वन वर्धन पद्धतियां:**—वन वर्धन—आधार और पद्धतियां, वन वर्धन पद्धतियों और वन पर्यावरण के बीच संबंध, पुनरुद्धार: प्राकृतिक और कृत्रिम, उद्देश्य, सिद्धांत, रीति और अनुकूलन, नर्सरी और वनरोपण तकनीकों (वृक्ष और बांस दोनों) के आधारिक सिद्धांत, अनावृत्त जड़ और आधान पौध के उत्पादन और बाह्य पौधा रोपण की नवीन तकनीकें, समस्या के स्थानों पर वनरोपण, ऊर्जा पौधारोपण, शहरी वानिकी योजना, पुनरुद्धार संक्रियाओं की लागत और अभिलेख, कुछ महत्वपूर्ण भारतीय वृक्षों का वन वर्धन और उनके पुनरुद्धार के ढंग, बीज, गुणवत्ता परीक्षण, महत्वपूर्ण प्रजातियों की पुनरुद्धार तकनीकें तथा स्थल उपचार, वृक्ष आनुवांशिकी— आनुवांशिकी और पादप सुधार में इसके अनुप्रयोग; धन वृक्षों (Plus trees), बीज फलोद्यान का रोपण, पौधा रोपण स्टक का सुधार।
10. **वन अर्थशास्त्र:**— वानिकी से अर्थशास्त्र की सुसंगतता, वन उत्पादों की आपूर्ति को प्रभावित करने वाले कारक, वानिकी में लागू होने वाले उत्पादन सिद्धांत; उत्पादन कार्य; बाजार—मुख्य विशेषताएं, प्रतिस्पर्धा के विभिन्न रूप और किस्में, लागत और राजस्व, सीमांत लागत और सीमांत राजस्व, विश्व वानिकी के अर्थशास्त्र का सिंहावलोकन, भू-उपयोग उत्पादकता और अवसर लागत; वन मूल्यांकन—संरक्षण की लागत, वानिकी संक्रियाओं में वन आर्थिक सिद्धांतों का लागू किया जाना; वन उत्पादों का विपणन: वानिकी सेक्टर और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था, वनों से प्राप्त होने वाली मूर्त और अमूर्त वस्तुएं एवं सेवाएं तथा सकल घरेलू उत्पादों (जीडीपी) में उनका योगदान, राष्ट्रीय संसाधनों की गणना और वन से प्राप्त अमूर्त सेवा का मौद्रीकरण; विनिधान मानदंड—फायदा लागत विश्लेषण, आय की आंतरिक दर (आईआरआर), संवेदनशीलता विश्लेषण और उसके अनुप्रयोग; उपयोग और अनुपयोग संबंधी महत्वों का वर्गीकरण, प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष मूल्यांकन तकनीकें।
11. **वन वर्धन प्रणालियाँ:**—परिभाषा, परिधि उद्देश्य और वर्गीकरण, प्रणालियाँ—स्पष्ट कटाई, आश्रय काष्ठ, चयन, कॉपिस, भारतीय उपांतरण और अनुप्रयोग, एक प्रणाली से दूसरी प्रणाली में संपरिवर्तन, बांसों के लिए वन वर्धन प्रणाली—यूथचर पुष्पण, प्रबंध; शुद्ध बांस वनों से मिश्रित बांस वनों में संपरिवर्तन।

## 12. वन नीति और विधि:—

- (1) वन नीतियां: नीति निर्माण, प्रक्रिया और विकास; 1894, 1952 और 1988 की वन नीतियों की पृष्ठ भूमि और आलोचनात्मक मूल्यांकन तथा उनका वस्तुनिष्ठ निर्धारण; देश की विकास संबंधी नीतियों/पहलों में 1988 की वन नीति की सुसंगतता; वानिकी से सुसंगत अन्य राज्य स्तरीय नीतियां।
- (2) वन विधि— भारतीय वन अधिनियम, 1927, साधारण उपबंध और विस्तृत अध्ययन; वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 और वन संरक्षण नियम; वन तथा वन्य जीव की संरक्षा के लिए सांविधानिक उपबंध; राज्यों के वन न्यायालयों की कार्यपद्धति; विशेष वन विधियां, संशोधन, अधिनियम और आदेश, वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 और विनियम; जैव विविधता अधिनियम, 2002; बौद्धिक संपदा अधिकार अधिनियम, 1974 और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986।

**13. जैव विविधता संरक्षण और वन्य जीव प्रबंधन:-****(1) जैव विविधता संरक्षण:**

- (क) जैव विविधता की धारणाएं:- जीन से पारिस्थितिकी तंत्र स्तरीय विविधता; वैश्विक जैव भौगोलिक वर्गीकरण; जैव विविधता के संवेदनशील स्थल; स्थानिकता; छत्र (Umbrella) प्रजाति, प्रमुख प्रजाति (flagship species), मुख्य प्रजाति (keystone species) तथा उपदर्शक प्रजातियों का सिद्धान्त।
- (ख) भारतीय जैव भौगोलिक वर्गीकरण-जोन, प्रांत और जीवोम/जीवसमुदाय स्तर पर प्रतिनिधिक प्राणी समूह संगम।
- (ग) जंतु जगत का परिचय:- वर्गीकरण और आवश्यक विशेषताएं।
- (घ) जैव विविधता का संरक्षण:- आई0यू0सी0एन0; भारतीय संरक्षित क्षेत्रों की श्रेणियाँ; भारत में वन्य जीव प्रबंध का इतिहास; भारत में संरक्षित क्षेत्र प्रणाली-राष्ट्रीय पार्क, वन्य जीव अभ्यारण, संरक्षण रिजर्व और समुदाय रिजर्व; विशेष प्रवर्ग के क्षेत्र-जैव मंडल रिजर्व, प्राकृतिक हैरिटेज स्थल; बाघ परियोजना, हाथी परियोजना, हिम तेंदुआ परियोजना इत्यादि। अन्य देशों में वन्य जीव प्रबंध।
- (ङ) पारिस्थितिकी पर्यटन:-धारणा, मूल सिद्धान्त, पर्यटकों के संघात, संघातों का समाधान करने के लिए साधन, कुछ केस अध्ययन; निर्वचनात्मक योजना।
- (च) वन्य जीव स्वास्थ्य प्रबंध:- वन्य जीव स्वास्थ्य प्रबंध का परिचय, रोग के अवधारक तत्व, संक्रमण पारिषण, वन्य जीव का मुख्य रोग, जूनोटिक महत्व की उभरती हुई संक्रामक बीमारियां (ईआईडीएस), प्रवासी पक्षियों के रोग, एक स्वास्थ्य की धारणा, रोग अन्वेषण और क्षेत्र विषयक प्रक्रियाएं, रोग प्रबंध, वन्य जीव में रोगों के निवारण और नियंत्रण की योजनाएं, वैश्विक पर्यावरण परिवर्तनों से मानवीय स्वास्थ्य का जोखिम, जैव युद्ध, जैव आतंकवाद और शास्त्रों के रूप में पशु रोग।
- (छ) पूर्व स्थान (Ex-situ) संरक्षण:- वन्य पशुओं का पूर्व स्थान प्रबंध; पूर्व स्थान संरक्षण का सिद्धान्त और पद्धतियां, प्राणी प्रबंध के तत्व-पशु सुविधाओं की योजना और प्रबंध; विश्व प्राणी संरक्षण रणनीति; राष्ट्रीय प्राणी उद्यान नीति, केन्द्रीय प्राणी उद्यान प्राधिकरण, प्राणी उद्यान नियमों की मान्यता, आदि।
- (ज) जनता और संरक्षित क्षेत्र:-जैव विविधता संरक्षण और समुदाय भागीदारी-मुद्दे, वन्य जीव संरक्षण के लिए पारिस्थितिकीय विकास की धारणा, समुदाय और समुदाय भागीदारी, जैव विविधता रजिस्टर, संरक्षण में उपयोगी स्थानीय पारंपरिक ज्ञान और पद्धतियां; संस्थाएं और संस्था निर्माण प्रक्रिया, पारिस्थितिकी विकास नियोजन; अक्षत क्षेत्रों से ग्रामों का पुनःस्थापन और पुनर्वास-विद्यमान नीति और विधिक कार्य ढांचा; पारिस्थितिकी विकास और बंदोबस्त के लिए केस अध्ययन; स्थानीय ग्रामों और स्कूलों के लिए विस्तार की भूमिका; मीडिया प्रबंध और जन संपर्क।

**(2) वन्य जीव प्रबंधन:**

- (क) आवास पारिस्थितिकी:-पादप और पशु अनुक्रमण की धारणा का परिचय; विभिन्न प्रकार के आवास अर्थात् वन चारागाह, मरुस्थल, ताजा पानी, समुद्र, नदी मुख, आर्द्र भूमि; पशु आवास उपयोग पैटर्न; आवास अधिमानता तथा संकटपूर्ण आवासों की धारणा; किनारा प्रभाव, ताखा, सीमित करने वाले कारक, आवास उपांतरण में अग्नि की भूमिका, चारण और अन्य प्राकृतिक आपदाओं, जैसे बाढ़, चक्रवात, सुनामी आदि; आक्रमक प्रजातियां

और उनका नियंत्रण, वन्य जीव संसाधनों का मानचित्रण, संरक्षित क्षेत्र (पीए), नेटवर्क, द्वीप जैव भूगोल और संरक्षित क्षेत्र डिजाइन।

- (ख) जनसंख्या पारिस्थितिकी और संरक्षण जीव विज्ञान:— जीवन इतिहास की विशेषता; जनसंख्या विकास का पैटर्न, घनत्व निर्भरता और स्वतंत्र तंत्र; जनसंख्या जीवन क्षमता विश्लेषण (पीवीए), रहन क्षमता, मेटा जनसंख्या और विकासात्मक महत्वपूर्ण यूनितें (ईएसयू); वन्य पशुओं की निगरानी और प्राक्कलन, बाघ का केस अध्ययन; संकटग्रस्त प्रजाति प्रबंध-पुनःआरंभ के सिद्धांत और पद्धतियां, पुनःस्टाक करना; प्रजाति समुत्थान योजनाओं (Recovery Plans) को तैयार करना।
- (ग) वन्य जीव प्रजातियों और उत्पादों में अवैध व्यापार:— अवैध व्यापार में वन्य पशुओं और पशुओं के उत्पाद तथा ढंग; अवैध व्यापार (अंतर प्रभाग, अंतरराज्यीय, अंतरराष्ट्रीय, में स्थानीय लोगों, प्रयुक्त उपकरणों, व्यापार मार्गों, 'सीमापार मुद्दों का अंतर्वर्तित होना), नियंत्रण उपाय (आसूचना एकत्रित करना अपराधों का डाटा बेस, अपराध चार्ट, अपराध मानचित्रण, प्रयुक्त प्रबंधना, इलेक्ट्रॉनिक निगरानी युक्तियां, अपराध उद्देश्यों का अध्ययन, न्याय संबंधी-साक्ष्य का संग्रहण और परीक्षण गिरफ्तारी, परिप्रश्न, अन्वेषण, केस के अभिलेखों को तैयार करना, न्यायालय प्रक्रिया इत्यादि), सफल अभियोजना पर केस अध्ययन।
- (घ) मानव वन्य जीव संघर्ष और न्यूनीकरण:— वन्य पशुओं द्वारा विनाश की प्रकृति —कारण और न्यूनीकरण; भारत और विदेश से केस अध्ययन; वन्य पशु बाधाएं, संघर्ष दशाओं के प्रबंध में समुदायों की भूमिका, भीड नियंत्रण, जिला प्रशासन की भूमिका।
- (ङ) विपत्ति में पशुओं का प्रबंध और उनका पुनर्वास :- वन्य पशुओं के दबाव, आघात और अभिघात का शरीर विज्ञान, वन्य जीवों के सुरक्षित कब्जे की उपस्कर और तकनीकें, निश्चलता संबंधी औषधियों का मौलिक औषध शास्त्र, औषध वर्गीकरण, विधिक पहलु खुरदार, मांस भक्षी तथा महा शाकाहारी जंतुओं की निश्चलता, मस्थ में हाथियों का प्रबंध, वन्य पशुओं का परिवहन, पिंजरो का डिजाइन, पुनर्वास और निगरानी।

#### 14. वन सर्वेक्षण

(1) सिद्धांत :- परिचय, उद्देश्य और परिधि; पैमाने तथा त्रुटियां; दूरी का माप— शृंखला सर्वेक्षण; कोणों का माप—शृंखला कम्पास सर्वेक्षण; सर्वेक्षण पट्ट पर आधारित सर्वेक्षण; समतलन और स्थलांकृतिक सर्वेक्षण; क्षेत्र संग्रहणना; नकल करना, विस्तारण और न्यूनन; मानचित्र और मानचित्र पठन— भू गणितीय और प्रक्षेपण प्रणाली।

(2) प्रयोग— शृंखला सर्वेक्षण कार्य और भू-आलेखन; शृंखला और कम्पास सर्वेक्षण कार्य और आलेखन; सर्वेक्षण पट्ट पर आधारित सर्वेक्षण कार्य तथा आलेखन; भूमि पर मानचित्र से और भूमि से मानचित्र तक बिंदुओं का पता लगाने के लिए क्षेत्र में मानचित्र पठन।

#### 15. दूरसंवेदी तथा भौगोलिक सूचना प्रणालियाँ:-

(1) सिद्धांत: तर्क आधार और सुसंगतता, सूचना आवश्यकता तथा भूमिति; स्थानिक डाटाबेस, स्थानिक डाटा — गैर स्थानिक डाटा; दूरसंवेदन की मूल भूत धारणाएं, दूरसंवेदन के प्रकार, दूरसंवेदन प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग; भू स्थिर तथा सूर्य तुल्यकाली उपग्रह; प्रकाशिक और सूक्ष्म तरंग, सुदूर संवेदन; संवेदक द्वारा डाटा अर्जन; इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरंगों — वर्णक्रम, अवशोषण, उत्सर्जन और बिखराव; वर्ण क्रमिक लक्षण — हस्ताक्षर; वनस्पति की वर्ण क्रमी विशेषताएं; वनस्पति के वर्ण क्रमी के विभिन्न क्षेत्र; उपग्रह का डिजीटल डाटा, बैंडस— बहु वर्ण

कर्मि आंकड़े की धारणा; मिथ्या वर्ण संयोजन की धारणा, डाटा का विघटन (**Resolution**); विभिन्न उपग्रहों का डाटा, विभिन्न विघटनों के आंकड़ों के चित्र अवयव; आंकड़े का पैमाना और कवरेज; न्यूनतम मानचित्र क्षेत्र; उपग्रह आंकड़ों की लागत; उपग्रह आंकड़ों का उपार्जन हवाई फोटोग्राफी; निर्वचन के तत्व, निर्वचन कुंजी; उपग्रह आंकड़ों का उद्देश्य निर्वचन; उपग्रह आंकड़ों का अंकीय निर्वचन; लाभ हानि; जमीनी वास्तविकता (उपग्रह प्रतिबिंब का निर्वचन) अभिव्यक्ति, स्वर, मापमान, चित्र अवयव आकार, उपग्रह आंकड़े का अंकीय प्रतिबिंब प्रसंस्करण; आंकड़ों का पूर्व प्रसंस्करण; जियोमिती परिशोधन; प्रक्षेपण पैरामीटर; प्रक्षेपण प्रणाली; आधार; गोलाभ्र; उद्देश्य अभिवर्धन; खिचाव की धारणा; विषम अभिवृद्धि; वनस्पति के लक्षण; एनडीवीआई, सूचना निष्कर्षण; वर्गीकरण प्रणालियां; अपर्यवेक्षित वर्गीकरण; पर्यवेक्षित वर्गीकरण; परिवर्तन विश्लेषण; वानिकी में सुदूर संवेदन का अनुप्रयोग; वन आच्छादित क्षेत्र मानचित्रण; टीओएफ मानचित्रण; वन अग्नि संसूचन और मानीटरी; वनो का स्तरण; कार्य योजना में अनुप्रयोग; राडार और लिडार दूर संवेदन; मानचित्र सम्मिश्रण; भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) – परिभाषा और धारणा; रास्टर और वेक्टर आंकड़े; बिंदू रेखा और बहु भुज; भौगोलिक स्थिति प्रणाली (जीपीएस) – अनुप्रयोग, मानचित्र, आकड़ा स्रोत और उपार्जन।

(2) प्रयोग;

(क) सुदूर संवेदन :- उपग्रह प्रतिबिंबों का निर्वचन; उपग्रह आंकड़ों का प्रसंस्करण; प्रतिबिंब का वर्गीकरण; परिवर्तन विश्लेषण।

(ख) भू मंडलीय स्थिति प्रणाली :- हस्तधारित; डीजीपीएस; डीजीपीएस का उपयोग करके सीमांकन;

(ग) जीआईएस- धारणा और साफ्टवेयर से परिचय; गूगल अर्थ प्रो।

## 16. वन अभियांत्रिकी

(1) सिद्धांत – भवन संनिर्माण, सामग्री की क्वालिटी, विनिर्देश और क्षेत्रीय जांच, स्थल चयन, वन संरचनाओं का नियोजन और संनिर्माण, स्थल चयन और संनिर्माण, भवन के प्राक्कलन को तैयार करना, कुर्सी क्षेत्र संनिर्माण के लिए भवन निर्माण सामग्री तथा धन दर प्राक्कलनो की अपेक्षा, दरों का विश्लेषण, भार वहनकारी दीवारों की आधार परिकल्पना; वन मार्ग – वर्गीकरण, जियोमिती परिकल्पना, संरेखन और भूमि कार्य प्राक्कलन; बाढ़, चक्रवात और भूकंप आदि के संभावित, क्षेत्रों में संनिर्माण परिकल्पनाएं; प्रतिधारणकारी दीवार और संनिर्माण आदि की परिकल्पना; सेतु – वन सेतुओं की परिकल्पना, छोटे पुल या सेतु जल संचयन संरचनाएं और मृदा संरक्षण, संकर्म, चैक डैम, एनीकट्स, अधिप्लवन मार्ग, नदी प्रशिक्षण संकर्म आदि की परिकल्पना; आवास प्रबंध में जल संचयन संरचनाओं की परिकल्पना; अवस्थिति, बुर्ज, तटीय आश्रय की परिकल्पना, परिकल्पना और संसाधन सामग्री के रूप में बांस वाले भवनों का संनिर्माण।

(2) प्रयोग:- रेखण योजना, भवन का उत्थापन और खंड, चैक डैम्स, देशांतरीय खंड से भूमि कार्य का अनुमान लगाकर छह मीटर तक लंबाई वाले सेतु।

17. वन प्रबंधन:- परिचय, उद्देश्य और सिद्धांत; संसाधन – वर्तमान और भावी मांग, वर्तमान पद्धतियां, खंडें वृक्षों का मूल्यांकन और मूल्य निर्धारण-पद्धति, सम आयु तथा विषम आयु के वन, गैर काष्ठ वनोत्पाद, प्रसामान्य वन की धारणाएं, वृद्धि और उपज, सतत उपज, पोषणीय वनिकी, पातन चक्र, गहन प्रबंध विनिश्चियों का मूल्यांकन – अंतरालन और विरलन; विरलन और पातन चक्र का अर्थशास्त्र; वन उपज विनियमन के पारंपरिक दृष्टिकोण – सिद्धांत और भारतीय वनों पर उनका अनुप्रयोग; वन प्रबंध और नियोजन के लिए विनिश्चय विषयक पद्धतियां; कार्य योजना।

## 18. अकाष्ठ वन उपज-

(1) परिचय, गैर काष्ठ वनोत्पादन के प्रकार, स्रोत, निर्धारण; औषधीय पादयों तथा अन्य व्यवसायिक रूप से महत्वपूर्ण प्रजातियों की कृषि पद्धतियों अर्थशास्त्र तथा विपणन रणनीतियां; कृषि हेतु प्रत्ययन, वित्त पोषण, प्रशिक्षण और विस्तार; पशु उत्पादों पर आधारित गैर-काष्ठ वनोपज।

(2) संरक्षण और पोषणीय दोहन-गैर काष्ठ वनोत्पाद आधारित जीवन निर्वाह, आजीविका विषय, आजीविका आधारित अर्थव्यवस्था; भागीदारी वन प्रबंध में भूमिका या परिधि; अंतरराष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ की लाल सूची, वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची VI; स्वस्थानिक और

बाह्यस्थानिक संरक्षण की पद्धतियां; पोषणीय उपयोग; दोहन का सिद्धांत; पोषणीय दोहन योग्य सीमाएं और अविनाशकारी दोहन धारणा; मूल्य परिवर्धन; जैव पूर्वक्षण और जैव खोज।

(3) व्यापार, विपणन और उद्योग:— निर्यात आयात (एक्सिम) नीति, प्रमाणन, माँग एवं पूर्ति, सुदृढ विपणन एवं कीमत निर्धारण हेतु उचित रणनीति; ग्राम विकास हेतु कुटीर एवं लघु उद्योग; उद्योगों को कच्चे सामग्री की आपूर्ति; पेटेंट तथा पारस्परिक ज्ञान; गैर-काष्ठ वनोत्पादों सम्बन्धित अभिसमय।

## 19. काष्ठ प्रौद्योगिकी और वन कटाई:

(1) काष्ठ प्रौद्योगिकी:

(क) सिद्धांत:— काष्ठ संरचना, परिधि, संरचना, काष्ठ की धात्विक विशेषताएं और बल गुण, विभिन्न उपयोगों के लिए त्रुटियों और असमानताओं का मूल्यांकन; काष्ठ उपचार, संरक्षण-धारणा और पद्धति, काष्ठ उपयोग के अन्य सुधार संबंधी तकनीकें।

(ख) प्रयोग-काष्ठ उपचार और काष्ठ परिरक्षण; कुंजी के साथ महत्वपूर्ण काष्ठों की पहचान।

(2) वन कटाई:— परिभाषा, परिधि, शब्दावली; हस्त उपकरण और विद्युत का चैन वाला आरा-प्रचालन और रखरखाव; कटाई संक्रियाएं;— खींचना, परिवहन — विभिन्न पद्धतियां और उपकरण; हानि; विभागीय कटाई का प्रबंध ; निवेश विनिश्चय और नियोजन — मार्ग परिकल्पना, कार्य अध्ययन और संक्रियाओं की लागत, विपणन; वन आधारित उद्योगों की स्थापना-कच्ची सामग्री आपूर्ति संबंधी नीति एवं समस्याएँ; सम्मिश्रित काष्ठ उत्पाद और उनका विनिर्माण; कागज उद्योग; काष्ठ चिरान तकनीक और उपकरण; ग्रामीण विकास में काष्ठ आधारित लघु और कुटीर उद्योग; अन्य उपयोगों की काष्ठ; काष्ठ का श्रेणीकरण; अभिलेखपालन।

## 20. वन स्वास्थ्य:—

(1) साधारण संरक्षण:— वन नुकसान कारित करने वाले अभिकरण— अग्नि, मनुष्य, पशु, कीट, रोगजनक, नुकसान की प्रकृति; वन अग्नि — नुकसान नियंत्रण और संरक्षण, भारत सरकार द्वारा मनीटरी, राज्य और प्रभाग स्तर, दूर संवेदी और भौगोलिक सूचना प्रणाली की सहायता से नुकसान का निर्धारण, वन अग्नि प्रबंध योजना और बजटीय उपबंध, अनियंत्रित चराई, झूम कृषि, अवैध कटाई, सिर भार (Head Load) द्वारा अनअभिलिखित रूप से हटाई जाने वाली लकड़ी अतिक्रमण-समस्या और उपचारी उपाय, बेदखली प्रतिक्रियाएं; प्रभागीय स्तर पर संरक्षण उपाय-प्रारंभिक अपराध रिपोर्ट जारी करना, अभिग्रहण, छापा मारना, प्रथम इत्तिला रिपोर्ट (एफआईआर), न्यायालय मामले; लकड़ी डिपो और उसका रखरखाव, अभिगृहित और अदावाकृत लकड़ी का निपटान, वन उपज आदि का अभिवहन; वातावरण संबंधी अभिकरणों द्वारा नुकसान-आपदा प्रबंध योजना की धारणा; संरक्षण तथा आसूचना एकत्रित करने के लिए वन प्रबंध भागीदारी।

(2) नाशक जीव और रोग :— सामान्य वन कीटनाशी; विभिन्न क्षेत्रीय केस अध्ययन की सहायता से उनका नियंत्रण , सालबोरर आक्रमण के लिए निकट वन क्षेत्र में यात्रा और वृक्ष-जाल पद्धति का प्रदर्शन ; वृक्षों के रोग-आकस्मिक जीव लक्षण केस अध्ययन की सहायता से पहचान और नियंत्रण उपाय, विभिन्न रोग जनकों पर फोकस करने के लिए निकटतम वन क्षेत्र में यात्रा।

## 21. वन एवं जनसाधारण:—

(1) जनता और वन अंतरापृष्ठ:— प्राकृतिक संसाधन प्रबंध में उभरती हुई प्रवृत्तियां, वन जनता अंतरापृष्ठ, सहाधिकार संपत्ति संसाधनों की धारणा; मानव जनसंख्या विकास वृद्धि या अवसंरचना और प्राकृतिक पर्यावरण के लिए इसकी विवक्षाएं; भारत में सामाजिक विकास पहल; मानव विकास रिपोर्ट; ग्रामीण और जनजातीय विकास कार्यक्रमों का सिंहावलोकन; गैर सरकारी संगठनों की भूमिका; विकास के लिए अनुकल्पी दृष्टिकोण;

एकीकृत विकास; पारिस्थितिकीय विकास, अनुकल्पी संसाधन प्रबंध प्रणाली—निजीकरण, लोक प्रबंध, सामूहिक प्रबंध, सामान्य संपत्ति संस्थाएं और विकास।

(2) लैंगिक विश्लेषण:— नियोजन में लैंगिक ज्ञान बोध, लिंग आधारित भूमिका की धारणा—संसाधन के संबंध में आवश्यकताएं और पूर्वीकताएं; प्रयोग और प्रबंध भागीदारी, विद्या पद्धतियों सहित समिति सर्वेक्षण पद्धतियां, लैंगिक संघात विश्लेषण।

(3) सामाजिक विश्लेषण:— विकास कार्य में सामाजिक परिप्रेक्ष्य का महत्व, संरक्षित क्षेत्रों के सृजन के संबंध में स्थानीय समुदायों का विस्थापन और पुनर्वास, विधिक स्थितियां, पुनर्वास में संरक्षित क्षेत्र प्रबंधकों की भूमिका और जिम्मेदारी; आदर्श पुनर्वास की विशेषताएं— क्या गलत हो सकता है और इन समस्याओं से कैसे निपटा जाए, संरक्षित क्षेत्र— जन पारस्परिक प्रभाव जोन विश्लेषण।

(4) भागीदारी वन प्रबंध— सामाजिक वानिकी कार्यक्रम, संयुक्त वन प्रबंध— राज्य संयुक्त वन प्रबंध आदेश—तुलनात्मक दृष्टिकोण; संयुक्त वन प्रबंधन में विषय और चुनौतियां, प्राकृतिक वन रोपण कार्यक्रम, वन विकास अभिकरण, भागीदारी, निगरानी और मूल्यांकन, द्वंद्व समाधान।

## 22. पर्यावरणीय संरक्षण—

(1) पर्यावरण:— पर्यावरणीय अवक्रमण: प्रदूषण— विभिन्न किस्में, प्रभाव, ग्लोबल वार्मिंग, भूमंडलीय तापन, ओजोन परत, निःशेषण, अम्लीय वर्षा और पर्यावरणीय संरक्षण के सिद्धांत, आलोचनात्मक उपाय, पर्यावरणीय निगरानी, परियोजनाओं का पर्यावरण संघात मूल्यांकन, पोषणीय विकास की धारणा, पोषणीय ऊर्जा उपयोग की रणनीति, पर्यावरण प्रबंध, शिक्षा, अपशिष्ट प्रबंध, तटीय जोन विनियमन, नदी स्वच्छता परियोजना, परिसंकटमय पदार्थों का विनियमन, मुक्त व्यापार पर्यावरण, भारत की अंतरराष्ट्रीय बाध्यता, प्रदूषण नियंत्रण प्रशासन, पर्यावरण संपरीक्षा और पारिस्थिकीय चिह्न, नीति और संवैधानिक उपबंध, पर्यावरणीय नीति।

(2) अंतरराष्ट्रीय अभिसमय (कनवेनशन):— क्याटों प्रोटोकॉल के सुसंगत उपबंध भूमंडलीय तापन, जलवायु परिवर्तन, जैविक विविधता संबंधी अभिसमय, संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन संबंधी अभिसमय कार्य ढांचा, संयुक्त राष्ट्र वानिकी पर रूपरेखा, महत्वपूर्ण वन संबंधी अंतरराष्ट्रीय उपकरण, आरईडीडी प्लस।

## 23. वन प्रशासन और लेखा प्रक्रियाएँ:—

1. वन प्रशासन:— राज्यों और भारत सरकार में वन विभाग का संगठनात्मक ढांचा (आरगेनोग्राम), कार्यालय के माध्यम से प्रबंध करना, क्षेत्र के माध्यम से प्रबंध करना, रेंज निरीक्षण; विभिन्न प्रपत्र, अभिलेख और रजिस्टर, कार्यालय पद्धति का मैनुअल, निष्पादन मूल्यांकन, वार्षिक गौपनीय रिपोर्ट (एसीआर) लिखना, अनुशासनिक नियम, विधिक, विषय, निर्वाचन प्रक्रिया, निर्वाचन सभा और संसदीय प्रश्न, समिति आदि, ई—गवर्नेंस नीति और मार्गदर्शी सिद्धांत, प्रबंध सूचना प्रणाली, वानिकी नियोजन और बजट विहित करना— आस्ति प्रबंध।
2. वन लेखा:— वन लेखा और राजस्व लेखा के बीच अंतर, विभागीकृत लेखा प्रणाली, राजस्व प्राप्ति, सरकारी धन की अभिरक्षा और संदाय, व्यय नियंत्रण और प्रशासनिक तथा वित्तीय शक्ति समन्वय; वित्तीय शक्तियों का प्रत्यायोजन; आहरण सह संवितरण अधिकारी (डीडीओ) के रूप में वन अधिकारी, संपरीक्षा—आंतरिक संपरीक्षा, वैयक्तिक जमा, लेखा और वैयक्तिक ऋण लेखा, लेखा कोर आदि, भंडार—क्रय, अनुरक्षण, बड़े खाते में डालना, प्रकीर्ण व्यय, साधारण अनुदेश, सरकारी खाते से निकासी, वैयक्तिक दावे, आकस्मिक प्रभार, संवितरण, आयकर प्रक्रिया चेक लिखना, आहरण और संवितरण अधिकारी, समूह "घ" कर्मचारिवृंद सामान्य भविष्य निधि (जीपीएस) लेखाओं का रखरखाव।

**24. सामान्य प्रबंधन:—**

संगठनात्मक व्यवहार— संरचना और उपयुक्तता, प्रेरणा, नेतृत्व, समूहगत्यात्मकता, द्वंद्व और तनाव का प्रबंध, मानव संसाधन प्रबंध, जनशक्ति नियोजन, चयन, नियुक्ति, कैरियर विकास, प्रबंध—संवाद, प्रकार और कौशल, उत्पादन और प्रचालन प्रबंध—भविष्यवाणी करना (फोरकास्टिंग), कार्य अध्ययन में पद्धतियां, निष्पादन तथा उत्पादकता, सामग्री उत्पादन।

**25. वैकल्पिक विशय:—**

- (1) परिवीक्षार्थियों के सुसंगतकौशल को विकसित करने के लिए परिवीक्षा अवधि के दौरान दिए गए विषयों के सेट से कोई तीन विषय चुनने होंगे।
- (2) विषयों की सूची— अकादमी परिषद द्वारा विनिश्चित की जाएगी।
- (3) निदेशक का विनिश्चय विषयों के आवंटन में अंतिम होगा।

**भाग 2****अभ्यास, यात्रा और भ्रमण****1. अभ्यास:**

- (1) कार्य योजना अभ्यास:— प्रारंभिक कार्य योजना रिपोर्ट, क्षेत्रीय कार्य—स्टाक मानचित्रण, मानचित्रों की जांच, खंड वर्णन, आंकड़ा संग्रहण, गत प्रथाओं और प्रबंध विकल्पों का मूल्यांकन, जैव संसाधनों की मांग और उनकी उपलब्धता का प्राकलन, बायोटिक तनाव, पोषणीय उत्पादन सीमाएं, प्रशासनिक और सामाजिक—आर्थिक सीमाएं आदि; कार्य योजना के दौरान दूरसंवेदन और भौगोलिक सूचना प्रणाली का उपयोग, सरकार के स्वामिवाधीन वनों से बाहर के वन क्षेत्रों के लिए प्रबंध प्रवेशन।
- (2) एकीकृत जल संचयन प्रबंध अभ्यास—समष्टिगत और व्यक्तिगत जल संचयन का चयन, आंकड़ा संग्रहण, सामाजिक आर्थिक सर्वेक्षण, विभिन्न प्रभागीय विकास योजनाओं से मिलकर बनी एकीकृत जल संग्रहण विकास परियोजना का तैयार किया जाना।
- (3) वन मापन अभ्यास— तना विश्लेषण, टूठ विश्लेषण (स्टंप एनालिसिस), वृद्धि बोरिंग, सेम्पल प्लॉट का प्रगणन।
- (4) वन जीवमिती अभ्यास:— वन क्षेत्र इन्वेन्टरी की योजना, योजना तालिका; फसल डायरी, फसल ऊंचाई, फसल आयु, स्थल गुणवत्ता, वन क्षेत्र में आयतन वृद्धि जैसे फसल पैरामीटरों का संग्रहण।
- (5) वन सर्वेक्षण अभ्यास:— सर्वेक्षण, संरक्षण, देशांतरीय प्रोफाइल का आरेखन और अपवहन का अनुप्रस्थ काट तथा टोटल स्टेशन का उपयोग।
- (6) वन्य जीव तकनीकों का अभ्यास:— पारिस्थितिकी आधार पर वन्यजीव प्रबंध, का, जनसंख्या प्राक्कलन तकनीकों का, व्यक्ति—वन्यजीव संघर्ष, आवास अध्ययन, पारिस्थितिकीय पर्यटन और पारिस्थितिकीय विकास आदि का अध्ययन।



(7) वन और वन्य जीव अपराध अवगमन: कार्रवाई करने के लिए वन्य जीव अपराध नियंत्रण प्रक्रियाएं, आलोचनात्मक विश्लेषण, विशिष्टतया साधारण वन और वन्य जीव अपराधों के सम्बन्ध में सूचना इकट्ठा करना और साक्ष्य संग्रहण तकनीक।

2. **दौरे:**—निम्नलिखित दौरों के ब्यौरों को पाठ्यक्रम की अपेक्षाओं पर निर्भर करते हुए निदेशक द्वारा प्रत्येक वर्ष अंतिम रूप दिया जाएगा जिसमें परिवीक्षार्थियों को उनके क्षेत्र यात्राओं के दौरान संबद्ध राज्य या क्षेत्र से संबंधित विनिर्दिष्ट वानिकी क्रियाकलापों से अवगत कराया जाएगा।

(1) **प्रारंभिक दौरा:**— पुष्प विषयक और वनस्पति का अध्ययन, वनों के प्रचालन, उनकी विभिन्न शब्दालियों, विशेषताओं और कारकों, वन में प्रजातियों की पहचान करने के लिए अक्षांशीय क्षेत्रीकरण से परिचय कराना।

(2) **थीम आधारित दौरा:**— कम से कम चार विषयवस्तु यात्राएं की जाएंगी जिनके अंतर्गत निम्नलिखित विषयवस्तु होंगी:—

- (क) वन वर्धन और वन प्रबंधन;
- (ख) वन्य जीव प्रबंधन;
- (ग) प्राणी उद्यान प्रबंध तथा नगरीय वानिकी
- (घ) सभी विषयों पर सर्वोत्तम पद्धतियां।

(3) **विदेशी वानिकी पद्धतियों का अध्ययन:**— परिवीक्षार्थियों को अन्य देशों में वन और प्राकृतिक संसाधन प्रबंध पद्धतियों, अनुसंधान और विकास पहलों तथा सर्वोत्तम पद्धतियों का अध्ययन करने के लिए दो सप्ताह से अनधिक की अवधि के लिए विदेशों में ले जाया जाएगा और दौरा किए जाने वाले विदेशों के बारे में दौरे शैक्षणिक परिषद् द्वारा विनिश्चित किए जाएंगे।

3. **भ्रमण:**— क्षेत्र वनस्पति, पक्षी अवलोकन, रात्रि गश्त, डिपो और अन्य वन आधारित वनों के दौरे, अभिगृहित या अदावाकृत लकड़ी के निविदा के माध्यम से निपटान, भूमि कटाव के संघात, कीट शास्त्र, रोग विज्ञान, काष्ठ पातन, जैवमिती के लिए स्थानीय भ्रमण।

दूसरी अनुसूची (विनियम 5(1)(क) देखिए)		
क्रम सं०	राज्य	क्षेत्रीय भाषा
	(1)	(2)
1.	आंध्र प्रदेश	तेलुगु या उर्दू
2.	असम-मेघालय	असमी, बंगाली, खासी या गारो
3.	बिहार	हिंदी
4.	छत्तीसगढ़	हिंदी
5.	गुजरात	गुजराती
6.	हरियाणा	हिंदी या उर्दू
7.	हिमाचल प्रदेश	हिंदी
8.	जम्मू और कश्मीर	उर्दू, कश्मीरी या डोगरी
9.	झारखंड	हिंदी

10.	कर्नाटक	कन्नड़
11.	केरल	मलयालम
12.	मध्य प्रदेश	हिंदी
13.	महाराष्ट्र	मराठी
14.	मणिपुर—त्रिपुरा	मणिपुरी, बंगाली या हिंदी
15.	नागालैंड	रोमन लिपी में नागामीज
16.	ओडिशा	ओरिया
17.	पंजाब	पंजाबी (गुरुमुखी लिपि में) या हिंदी
18.	राजस्थान	हिंदी
19.	सिक्किम	नेपाली
20.	तमिलनाडु	तमिल
21.	उत्तर प्रदेश	हिंदी
22.	उत्तराखंड	हिंदी
23.	पश्चिमी बंगाल	बंगाली या हिंदी
24.	अरुणाचल प्रदेश, गोवा, मिजोरम और संघ राज्यक्षेत्र	असमिया, हिंदी, मलयालम, मराठी, तमिल, उडू या गुजराती

**तीसरी अनुसूची**  
(विनियम 7 देखिए)

क्रम0 सं0	मोड्यूल (1)	अपसमूह (2)	विषय (3)
1.	वन विज्ञान और वन वर्धन	समूह 1	(i) प्रारंभिक जीव विज्ञान
			(ii) वानिकी का सिंहावलोकन
			(iii) क्रमिक वनस्पति शास्त्र
		समूह 2	(i) वन पारिस्थितिकी
			(ii) वन वर्धन पद्धतियाँ
			(iii) वन वर्धन प्रणालियाँ
2.	वन संसाधन प्रबंधन और नियोजन	समूह 3	(i) वन सर्वेक्षण
			(ii) दूरसंवेदी तथा भौगोलिक सूचना प्रणालियाँ
			(iii) वन प्रबंधन

		समूह 4	(i) वन मापन
			(ii) वन सांख्यिकी
			(iii) वन जीवमिती
3.	व्यावहारिक विज्ञान	समूह 5	(i) प्रारंभिक गणित (केवल जीवविज्ञान परिवीक्षार्थियों के लिए)
			(ii) वन अभियांत्रिकी
		समूह 6	(i) काष्ठ प्रौद्योगिकी और वन कटाई
			(ii) मृदा, जल और भूमि प्रबंधन
4.	वन्य जीव और पर्यावरण	समूह 7	(i) जैव विविधता संरक्षण और वन्य जीव प्रबंधन
			(ii) पर्यावरणीय संरक्षण
5.	वनलोक-अंतरापृष्ठ	समूह 8	(i) वन और जनसाधारण
			(ii) अकाष्ठ वन उपज
			(iii) वन अर्थशास्त्र
6.	वन सुरक्षा	समूह 9	(i) वन नीति और विधि
			(ii) वन स्वास्थ्य
7.	वन प्रशासन और प्रबंधन	समूह 10	(i) वन प्रशासन और लेखा प्रक्रियाएँ
			(ii) सामान्य प्रबंधन
8.	वैकल्पिक विषय	समूह 11	वैकल्पिक विषय
9.	वानिकी मौखिक	समूह 12	वानिकी मौखिक

[यह विनियम 01/सितम्बर/2014 से प्रभावी बनाए गए हैं चूंकि 2013 की परीक्षा में चयनित परिवीक्षार्थियों का प्रशिक्षण इस विनियम के अनुसार किया जा रहा है]

[फा. सं. 11041/01/2014-एआईएस-III]  
कविता वी पद्मनाभन, उपसचिव

**MINISTRY OF PERSONNEL, PUBLIC GRIEVANCES AND PENSIONS****(Department of Personnel and Training)****NOTIFICATION**

New Delhi, the 29th February, 2016

**G.S.R. 270(E).**—In exercise of the powers conferred by sub-section (1) read with sub-section (1A) of section 3 of the All India Service Act, 1951, and in supersession of the Indian Forest Service (Probationers' Final Examination) Regulations, 2007, except as in respect of things done or omitted to be done before such supersession, the Central Government, after consultation with the Governments of the States concerned, hereby makes the following regulations, namely:-

1. (1) These regulations may be called the Indian Forest Service (Probationers' Final Examination) Regulations, 2016.
- (2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.
2. **Definitions :-** (1) In these regulations, unless the context otherwise requires,-
  - (a) "Internal Assessment" means the assessment of the probationers based on general discipline and personality development by the Academy;
  - (b) "Schedule" means a Schedule appended to these regulations;
  - (c) "Academic Council" means the Academic Council constituted under regulation 8.

(2) All other words and expressions used in these regulations and not defined herein but defined in the Indian Forest Service (Probation) Rules, 1968 shall have the meanings respectively assigned to them in the said rules.
3. **Final Examination:—** (1) Every probationer shall during the period of training at the Academy, appear at the final examination comprising of-
  - (a) written and practical examinations;
  - (b) exercise, tours and excursions; and
  - (c) qualifying tests.

(2) The final examination shall, subject to these regulations, be held at the Academy in such manner as may be decided by the Director.

(3) The dates and the places for conducting various examinations and qualifying tests shall be fixed by the Director.
4. **Subjects for final examination-**The subjects for final examination and the maximum marks allotted to each of them shall be as specified in the following parts, namely:-
  - (a) Part-I : Written and Practical examinations:

- (i) The subjects for written and practical examinations and the maximum marks allotted to each one of them shall be as specified in the following table, namely:-

**TABLE**

Sl. No.	Subject (1)	Maximum Marks	
		Theory (2)	Practical (3)
1	Elementary Biology (Theory)/Elementary Mathematics	15	10
2	Overview of Forestry	15	0
3	Forest Statistics	15	0
4	Soil, Water and Land Management	45	10
5	Forest Mensuration	35	0
6	Forest Biometry	40	0
7	Systematic Botany	25	10
8	Forest ecology	40	0
9	Silvicultural Practices	40	0
10	Forest Economics	30	0
11	Silvicultural Systems	20	0
12	Forest Policies and Laws	75	0
13	Biodiversity Conservation and Wildlife Management	100	0
14	Forest Survey	20	10
15	Remote Sensing and Geographical Information Systems	30	30
16	Forest Engineering	20	10
17	Forest Management	40	0
18	Non-Timber Forest Produce	30	0
19	Wood Technology and Forest Harvesting	40	10
20	Forest Health	30	0
21	Forests and People	30	0
22	Environmental Conservation	30	0
23	Forest Administration and Accounts Procedures	20	0
24	General Management	15	0
25	Optional Subject	30	0
26	Forestry Viva Voce	60	0
	<b>Total</b>	<b>890</b>	<b>90</b>

**The Total Marks in Theory and Practical = 890+90 = 980 Marks**

(ii) The syllabus for the written and practical examinations shall be as specified in Part I of the First Schedule.

(b) Part – II: Exercises, tours and excursions:-

(i) The subjects for exercises, tours and excursions and the maximum marks allotted to each one of them shall be as specified in the following table, namely:-

(A) Exercises:

**TABLE**

Sl. No	Exercise (1)	Maximum Marks (2)
1	Working Plan	60
2	Integrated Watershed Management	15
3	Forest Mensuration	20
4	Forest Biometry	10
5	Forest Survey	10
6	Wildlife Techniques	20
7	Forest and Wildlife Crime Detection	15
	<b>Total</b>	<b>150</b>

B. Tours:

**TABLE**

Sl. No	Tour (1)	Maximum Marks (2)
1	Introductory tour	20
2	Theme based tours (minimum four numbers)	160
3	Special exposure to overseas forestry practices	40
	<b>Total</b>	<b>220</b>

**Total Marks of Tours and Exercises= 150+220=370 Marks**

(ii) The details of exercises and tours shall be as specified in Part II of the First Schedule.

(iii) Excursions:- Local excursions for field botany, bird watching, night patrolling, visit to timber depot and other forest based industries, disposal of seized or unclaimed timber through tender, impact of soil erosion, entomology, pathology, wood harvesting, biometry, etc. shall be undertaken.

(c) Part III - Internal assessment:

(i) The internal assessment will be made at the end of each phase on the basis of general discipline and personality development during professional training which will be in two phases, namely, professional phase I and professional phase II.

(ii) The duration of each phase including subjects, tours, and exercises to be covered shall be decided by the Academy.

(iii) The internal assessment shall be evaluated as per the standards set up by the Academy.

250 marks

**Grand Total of Marks in Part I, II and III=980+370+250=1600 marks**

**5. Subjects for Qualifying tests:-** (1) Every probationer shall also be required to obtain such standards of proficiency in the following subjects as the Director of the Academy may determine, namely:-

(a) Regional language:

- (i) The probationer should be examined in the regional language specified in the column (2) of the Second Schedule against the cadre to which he is allocated.
- (ii) Where more than one regional language is shown against the cadre concerned, the Director of the Academy shall ascertain whether the probationer is already familiar with any of them and thereafter may decide in consultation with the State Government the regional language in which the probationer shall be examined.
- (iii) The test shall comprise of translation, free composition, set composition, conversation and dictation.
- (iv) The Probationer's knowledge of grammar should be tested mainly by composition, conversation and passage for comment.

(b) National language:-

- (i) The test shall comprise of translation, free composition, set composition, conversation and dictation.
- (ii) The probationer's knowledge of grammar shall be tested mainly by composition, conversation and passage for comment.
- (iii) Qualifying the national language is compulsory even if a probationer has studied Hindi as regional language.

(c) Motor Mechanics:- The probationers shall be trained in the mechanics of petrol and diesel engines; four stroke and two stroke engines; fuel system, ignition system; lubrication system; transmission system; cooling system; fault detection and daily checks and also in driving motor vehicles.

(d) First aid and ambulance drill: The Probationers shall be trained and tested in first aid and ambulance drill.

(e) Swimming: The standard of training and proficiency for swimming shall be determined by the Director.

(f) Weapon Training: The probationers shall be trained and tested in the use of weapon, viz, light machine gun, rifles, pistols and revolvers.

(g) Equitation Training: The equitation training shall include the walk, trot and canter.

(2) The maximum marks allotted to each of the above qualifying tests shall be as specified in the following table, namely:-

**TABLE**

Sl.No.	Qualifying Tests	Maximum Marks
1	Regional Language	10
2	National Language	10
3	Motor Mechanics	10
4	First Aid and Ambulance drill	05

5	Swimming	05
6	Weapon Training	05
7	Equitation Training	05
	<b>Total</b>	<b>50</b>

6. **Attendance in courses and trainings, etc.-** Every probationer shall attend the Parliament appraisal course conduct by the Bureau of Parliamentary Studies and Training (BPST), one week attachment with the reputed Non- governmental organization and such other training or courses as may be decided by Director, from time to time.

7. **Minimum pass marks for examinations and standards for qualifying tests-** Every probationer shall obtain in each group of subjects, as mentioned in the Third schedule; a minimum of fifty per cent. marks at the written and practical examinations combined, and in the exercises and tours in the final examinations under regulation 4 and to pass the qualifying tests under regulation 5:

Provided that for qualifying the tests under regulation 5, the probationer shall be required to attain such standards of proficiency as the Director of the Academy may determine.

#### 8. Academic Council:-

(1) With a view to put in place a mechanism for constant review, update and improve the overall training content at the probation stage, there shall be constituted an Academic Council comprising of the following members, namely:-

1	Director, Indira Gandhi National Forest Academy (IGNFA)	Chairperson
2	Additional Director General of Forests, Ministry of Environment, Forest & Climate Change, Government of India	Member
3	Professor (Academics), IGNFA	Member
4	One Associate Professor/Additional Professor (In-charge training need assessment unit), IGNFA	Member Secretary
5	Director of Forestry Education	Member
6	All faculty members of Indira Gandhi National Forest Academy	Member
7	Nominee of Director General, Indian Council of Forestry Research and Education (ICFRE)	Member
8	Nominee of Director, Wildlife Institute of India	Member
9	Nominee of Director General, Forest Survey of India	Member
10	Nominee of Director, Indian Institute of Forest Management (IIFM)	Member
11	Two eminent persons from Government/Non Government Sector to be nominated by Director, Indira Gandhi National Forest Academy	Member

(2) The functions of the Academic Council shall include the following, namely:-

- finalise the training content for each subject in every group of subjects;
- to allot and distribute the time assigned to each subject within a group of subjects;
- conduct or get conducted competency-based training needs assessment (TNA) periodically through a well organised third party, experts involving well known forest academicians and practitioners;
- obtain feedback from the field and other stakeholders;



- e. conduct training related research in forest management;
  - f. conduct an annual workshop of Principal Chief Conservators of Forests and Members (determined in consultation with State Governments) to assess the effectiveness of training to the probationers;
  - g. consult specialised bodies and institutions for infusing new technologies, developing mechanism for institutional tie-up with national and international organisations of repute in the field of the forestry, environment, wildlife, etc.;
  - h. conduct the annual meeting of the Academic Council to finalise the training content and publish studies, resource material, etc.;
  - i. formulate and conduct the faculty development programmes.
9. **Interpretation**-Where any doubt arises as to the interpretation of any of the provisions of these regulations, the matter shall be referred to the Central Government who shall decide the same.

### First schedule

(See regulation 4)

### Part I

### Syllabus for Indian Forest Service Probationers' Final Examinations

#### 1. Elementary Biology and Elementary Mathematics:

(1) Elementary Biology:

(a) Botany:

- (i) Theory:- Classification of plant kingdom; morphology-parts of an angiospermic plant, the seed, germination, root, stem – their functions and modification; the leaf, inflorescence, flower and fruit; histology- the cell, the tissues, cell division, histology of stems root and leaf; secondary growth; physiology-absorption, conduction of water and mineral salts; metabolism-photosynthesis, respiration; nitrogen fixation and reproduction.
- (ii) Practical:- Laboratory work- terminology related to morphology, identification of plant twig, description of stem, leaves and inflorescence, description of a flowers and their different parts, different modifications of parts (roots, stem, leaf and inflorescence), use of flora for field identification of tree species.

(b) Zoology:

Classification of animal kingdom–economic importance and distinguishing features of different classes.

#### (2) Elementary Mathematics:

Fundamentals of algebra, arithmetic, geometry, trigonometry, mensuration, use of logarithms and graphs.

#### 2. Overview of Forestry:

Introduction to forest service, forestry and wildlife management; forest administrative structure: Ministry of Environment, Forests and Climate Change, forest department in the States; history of management of forests; emerging trends in forestry sector; forest geography of the world- factors influencing the distribution of forests; critical analysis of forest resources; forestry practices; concept of conservation, preservation and management of natural resources with respect to the management of forests in India; introduction to forest laws and policies; forestry research and training.

### 3. Forests Statistics:-

Role of statistics in forestry and wildlife management; definitions; organization of data and its representation; measures of central tendency; measures of dispersion; frequency distribution; probability theory; normal and “t” distributions and their applications; tests of significance; correlation and regression: definition, covariance, simple linear regression, least square fit method, coefficient of correlation; multiple regressions; forest sampling: necessary concepts and terminology, population, degrees of freedom, sampling size, intensity, variation and error; analysis of variance.

### 4. Soil, Water and Land Management:

#### (1) Geology:

- (a) Theory: Geological structures and their topographic expressions; mineral constituents for various rocks and their effect on soil properties, parent materials leading to different types of soils.
- (b) Practical: Identification of important rocks and field excursion to get an idea about different rocks.

#### (2) Soil science:

- (a) Theory: Physicochemical and biological properties of forest soils, classification and survey of forest soils, improvement of problem soils (Acidic, alkaline and sodic soils).
- (b) Practical: Soil analysis in laboratory; study and description of forest soil profile; collection of soils samples and analysis of important physio-chemical properties.

(3) **Soil conservation:** Soil conservation, its scope and role in national economy; erosion- agencies, extent, causes, effects and controlling measures; land use classification; land capability classification; land use maps and land capacity mapping.

(4) **Watershed management:** Watershed – definition, classification and characteristics; water harvesting structures; watershed management planning – preparation and analysis of integrated watershed management project.

(5) **Land management:** Introduction; historical review of land use pattern and degradation; rational land use policy; cattle and their fodder requirement; grass lands in India-distribution, management and improvement and carrying capacity; fodder resources of India, forest grazing and its management.

(6) **Waste land management:** Identification and classification of wastelands; reclamation and afforestation techniques; National Perspective Plan; management of wastelands; wasteland maps and atlas.

5. **Forest Mensuration:** Need, objective, accuracy, units; tree diameter measurement- measuring instruments-wooden scale, calipers, tape bark gauge and methods of use, errors, their elimination; tree height measurement – methods – ocular, instrumental, non-instrumental, Christens Hypsometer, Smythies’ Hypsometer, improvised calipers; Abney’s topographical level-theory and demonstration; Haga Altimeter; Spiegel Relaskop; error sources and their correction; height of leaning tree, problem solving; tree stem form – Metzger’s theory; form factors, quotient height, taper table; volume

measurement of felled trees- stacked logs – empirical formulae and problem solving; volume measurement of standing trees – methods, concept, classification, application; volume tables and preparation of volume tables – graphical method, derivation of local volume table from general volume table, regression equation method, problem solving; measurement of age – methods of estimation, concept of growth rings; increment - current annual increment and mean annual increment, increment percent; increment boring- demonstration of Pressler's borer; stump analysis – theory and demonstration; stem analysis – theory, demonstration and problem solving; habitat variables- basal area, canopy area, crown stem diameter, cover, density, diversity etc; techniques for estimating habitat variables and place of measurement,

- 6. Forest biometry:** Measurement of forest crop – diameter, height, age and volume; calculation of current annual increment and mean annual increment of stand; yield tables and mathematical models; stand structure—even aged and uneven aged; management of sample plots; forest inventory – planning and design alternatives, sampling, execution, compilation and reporting; forest sites- classification and evaluation, quality classes and site index models; stand growth and its current estimation and production – various methods; plant and animal biomass estimation- basic concepts, simple indices of biomass, estimators for actual biomass estimation, sample counts.

**7. Systematic botany:**

- (1) Theory: Systematic botany of Indian forest plants following Bentham and Hooker's system; salient features of the following families viz. Magnoliaceae, Dipterocarpaceae, Meliaceae, Sterculiaceae, Leguminosae, Rosaceae, Lythraceae, Myrtaceae, Rhizophoraceae, Asteraceae, Rubiaceae, Lauraceae, Anacardiaceae, Cupuliferae, Verbenaceae, Euphorbiaceae, Poaceae, Orchidaceae, Coniferae; Ethno-botany and its importance in forest and protected areas and their management.
- (2) Practical: Floral parts, dissection and characteristics of one specimen each of five families with identification of species.

- 8. Forest Ecology:** The environment: main environmental and ecological factors; climatic factors, soil and edaphic factors; physiographic factors biotic factors and abiotic factors; ecosystems: components of ecosystem; forest biomes- deserts – cold and hot deserts, grasslands, tidal forests, wetlands; climatic climax forests; secondary forests; major ecosystems-terrestrial and aquatic ecosystems; biotic components of ecosystems- communities, populations, groups and individuals; forest productivity-energy and its flow in ecosystem, biogeochemical cycles; autecology; population ecology; ecological genetics; synecology; succession and climax- monocl原因 and polyclimax theories, kinds of succession; invasive alien species; plant and animal adaptations; introduction and ecological classification of plants; climate, vegetation types, phyto-geographical zones and zoogeographical zones of India; ecological indicators; classification of forest types with emphasis on Champion and Seth's classification.

- 9. Silvicultural Practices:** Silviculture- Foundation and practices, relationship between silvicultural practices and forest environment, regeneration: natural and artificial, objectives, principles, methods and alternatives, basic principles of nursery and afforestation techniques (tree and bamboo both), recent techniques of production and out planting of bare root and container seedlings, afforestation in problem sites, energy plantations, urban forestry planning, costing and records of regeneration operations, silviculture of some important Indian trees and their regeneration methods, seed quality

testing, regeneration techniques of important species and site treatment; tree Genetics—genetics and its application to plant improvement, plus trees, laying of seed orchards, planting stock improvement.

**10. Forest Economics:** Relevance of economics to forestry, factors affecting supply of forest products, production theory as applied to forestry; production function, market-main features, different forms and types of competition, cost and revenues, marginal cost and marginal revenue; overview of economics of world forestry, land use productivity and opportunity cost, forest valuation-cost of conservation, application of forest economic principles to forestry operations; marketing of forest products: forestry sector and national economy, tangible and intangible goods and services from forest and its contribution to gross domestic products (GDP), national resource accounting and monetization of intangible service of forest, investment criteria, benefit cost analysis, internal rate of return (IRR), sensitivity analysis and their application; classification of use and non-use values, direct and indirect valuation techniques.

**11. Silvicultural Systems:** Definition, scope, objective and classification, systems-clear felling, shelter wood, selection, coppice, Indian modification and applications, conversion from one system to other, silviculture systems for bamboos, gregarious flowering; management; conversion from pure to mixed bamboo forests.

## **12. Forest Policies and Laws:**

- (1) Forest Policies: Policy formulation, procedures and development; background and critical evaluation of forest policies of 1894, 1952 & 1988 and their objective assessment; relevance of 1988 forest policy in the country's developmental policies/initiatives; other State level policies relevant to forestry.
- (2) Forest Laws: The Indian Forest Act, 1927, general provisions and detailed study; the Forest (Conservation) Act, 1980 and the Forest Conservation Rules, Constitutional provisions for protection of forests and wildlife; functioning of forest courts, special forest laws, amendments, Acts and Orders of the States; the Wildlife (Protection) Act, 1972 and Rules, the Biological Diversity Act, 2002, the Intellectual Property Rights Act, 1974 and the Environmental (Protection) Act, 1986.

## **13. Biodiversity Conservation and Wildlife Management:**

### **(1) Biodiversity Conservation**

- (i) Concepts of biodiversity: Gene to ecosystem level diversity; global bio geographic classification; hotspots of biodiversity; endemism; concept of umbrella, flagship, keystone and Indicator species.
  - (ii) Bio geographic classification of India: Zones, provinces and biomes level, representative faunal associations.
- (a) Introduction to animal kingdom: classification and essential features.
  - (b) Conservation of biodiversity: IUCN categories of protected areas; history of wildlife management in India; protected areas system in India- national parks, wildlife sanctuaries, conservation reserves and community reserves; special category areas: biosphere reserves,

natural world heritage sites, project tiger, project elephant, project snow leopard etc., wildlife management in other countries.

- (c) Ecotourism- Concept, fundamental principles, visitor impacts, tools for addressing impacts, few case studies; interpretive planning.
- (d) Wildlife health management:- Introduction to wildlife health management, determinants of disease, transmission of infection, major disease of wildlife, emerging infectious diseases (EIDs) of zoonotic importance, diseases of migratory birds, concept of one health, disease investigations and field procedures, disease management, planning prevention and control of diseases in wildlife, human health risks from global environment changes, biowarfare, bioterrorism and animal diseases as weapons.
- (e) Ex-situ conservation: Ex-situ management of wild animals: theory and practices of Ex-situ conservation, element of zoo management: planning and management of animal facilities; world zoo conservation strategy; national zoo policy; central zoo authority, recognition of zoo rules etc.
- (f) People & protected areas :Biodiversity conservation and community participation- issues, concept of eco development for wildlife conservation, communities and community participation, biodiversity register, local traditional knowledge and practices in conservation, institutions and institution building process, planning eco development; relocation and rehabilitation of villages from inviolate areas, existing policy and legal framework, case studies for eco development and resettlement; role of extension for local villages and schools, media management and public relations.

## (2) **Wildlife management**

- (a) Habitat Ecology: Introduction to the concept of plant and animal succession; concept of habitat, different types of habitats i.e. forests, grassland, deserts, freshwater, marine, estuarine, wetland;, animal habitat use patterns; concept of habitat preference & critical habitats; edge effect, niche, limiting factors, role of fire, grazing and other natural calamities like floods, cyclones, tsunami etc. in habitat modification; invasive species and their control, mapping of wildlife resources, Protected Area (PA) Network; Island biogeography & protected area design.
- (b) Population Ecology & Conservation Biology: Life history traits; patterns of population growth, density dependent and independent mechanisms; concept of population viability analysis (PVA), carrying capacity, meta-population and evolutionary significant units (ESU); monitoring and estimation of wild animals: case study of tiger; endangered species management – principles & practices of reintroduction, restocking; preparation of recovery Plans.
- (c) Illegal trade in wildlife species and products: Wild animals and animal products in illegal trade and methods (involvement of local people, instruments used, trade routes, trans-boundary issues in illegal trade (inter division, interstate, international), control measures (intelligence gathering, data base of criminals, crime charts, crime mapping, deceptions used, electronic surveillance devices, study of crime scenes, forensics, collection and preservation of evidence, arrest, interrogation, investigation, preparation of case records, court procedures etc.), case studies on successful prosecutions.

- (d) Human wildlife conflict & mitigation: Nature, causes and mitigation of depredation by wild animals: case studies from India and abroad; wild animal barriers, role of communities in management of conflict situations, crowd control, role of district administration.
- (e) Management of animal in distress and their rehabilitation: Introduction to physiology of stress, shock and trauma, safe capture of wild animals – equipments and techniques, basic pharmacology of immobilization drugs, drug classification, legal aspects, immobilization of ungulates, carnivores and mega herbivores, management of elephants in musths, transport of wild animals, design of transport cages, rehabilitation and monitoring.

#### **14. Forest Survey:**

- (1) Theory: Introduction, object and scope, scales and errors, measurement of distance-chain survey, measurement of angles, chain compass survey, plane table survey, levelling and topographic survey, area calculation, copying, enlargement and reduction. maps and map reading-geodesics and projection systems.
- (2) Practical: Chain survey- field work and plotting, chain and compass survey, field work and plotting, plane table survey field work and survey plotting. map reading in field to locate points from a map on the ground and also from ground to map.

#### **15. Remote sensing and geographical information systems:**

- (1) Theory: Rationale & relevance, information need and geomatics; spatial database, spatial data – non spatial data; basic concepts of remote sensing, types of remote sensing, applications of remote sensing technology; concept of geo stationery & sun synchronous satellites; optical & microwave remote sensing; data acquisition by the sensor; electromagnetic waves – spectrum; absorption, emission and scattering; Spectral characteristics – signature; spectral characteristics of vegetation; different regions of vegetation reflection spectra; digital satellite data; concept of bands – multispectral data; concept of false color composites; resolutions of satellite data; different satellite data; pixels of different resolutions data; scale and coverage of data; minimum mappable area; cost of satellite data; satellite data procurement; aerial photography; elements of interpretation; interpretation key; visual interpretation of satellite data; digital interpretation of satellite data; advantages – disadvantages; ground truthing (appreciation of satellite image) tone, scale, pixel size; digital image processing of satellite data; data pre processing; geometric rectification; projection parameters ; projection system; datum; spheroid; visual enhancement; concept of stretching, contrast enhancement; characteristic of vegetation; NDVI; Information extraction; classification algorithms; unsupervised classification; supervised classification; change analysis; applications of remote sensing in forestry; forest cover mapping; mapping TOF; forest fire detection & monitoring; stratification of forests application in working plan; RADAR & LIDAR remote sensing; map composition; geographical information systems (GIS)- definition and concept; raster and vector data; point, line and polygon; geographical positioning system (GPS)- applications, maps, data sources and procurement.
- (2) Practical:
- (a) Remote sensing: Appreciation of satellite images; satellite data processing; classification of image; change analysis

- (b) Global positioning system (GPS): Hand held Differential GPS ; boundary demarcation using DGPS
- (c) GIS: Familiarization with the concept and software; Google earth-pro.

#### 16. Forest Engineering:

- (1) Theory: Building construction, quality of materials, specification and field checks, site selection, planning and construction of forest structures, site selection and construction, preparation of estimate of a building, requirement of building material for construction plinth area and cube rate estimates, analysis of rates, foundation design for load bearing walls, forest roads-classification, geometric design, alignment and earth work estimation, construction designs in areas prone to floods, cyclones and earthquakes, etc, designs of retaining wall and construction etc., bridges – designs of forest bridges, small culverts, causeways, water harvesting structures and soil conservation works-check dams, anicuts, spill ways, design of river training works etc, design of water harvesting structures in habitat management; locations, watch towers, design of coastal shelters, design and construction of buildings with bamboo as resource material.
- (2) Practical: Drawing-plan, elevation and section of building, check-dams, bridges with span up to 6m, estimating earth work from longitudinal section.

**17. Forest Management:** Introduction, object and principles, resource base-present and future demands, current practices; valuation and appraisal-methods for trees, stump age, even aged and un even aged stand, non-timber forest products, concepts of normal forest, increment and yield, sustained yield; sustainable forestry, rotation, evaluation of intensive management decisions-spacing and thinning; economics of thinning and rotation; classical approaches to forest yield regulation-principles and its application to Indian forests; decision methods for forest management and planning; working plan.

#### 18. Non-timber forest produce:

- (1) Introduction, types of non-timber forest products, resource assessment; cultivation practices-detailed cultivation practices of commercially important species including medicinal plants etc. including economics and marketing strategies, credit, financing, training and extension on institutionalizing cultivation; non-timber forest products concerned with animal products.
- (2) Conservation and sustainable harvesting: Livelihood issues related to non-timber forest products, subsistence economy, role or scope in participatory forest management, red list of International Union for Conservation of Nature and schedule VI of Wildlife (Protection) Act, 1972; methods of in-situ and ex-situ conservation, concept of sustainable utilization, sustainable harvestable limits and non-destructive harvesting, value addition, bio-prospecting and bio-discovery.
- (3) Trade, marketing and industries: National and international trade, export import (EXIM) policy, certification, demand and supply, developing sound marketing and pricing strategies, cottage and small industries for rural development; supply of raw material to industries; patenting and traditional knowledge issues, conventions related to non-timber forest products.

**19. Wood Technology and Forest Harvesting:**

## (1) Wood Technology

(a) Theory.- Wood anatomy, scope, structure, physical features and strength properties of wood, evaluation of defects and abnormalities for various uses; wood seasoning, preservation-concepts and practices, other improvement techniques of timber utilization.

(b) Practical: Identification of timber with key for important timbers, wood seasoning and wood preservation.

(2) Forest Harvesting: Definition, scope, terminology; basic logging hand tools and power chain saws-operation and maintenance; felling operations, dragging, transporting-various methods and equipments; loss in process; management of departmental harvesting; investment decision and planning-road design, work study and costing of operations, marketing; establishment of forest based industries; policy on raw material supply and problems; composite wood products and their manufacture; paper industries, saw milling-techniques and equipment; wood based small and cottage industries in rural development; wood of other uses; grading of wood; record keeping.

**20. Forest Health:**

(1) General Protection: Agencies causing forest damage – fires, man, cattle, insects, pathogens, nature of damage, forest fire – damage, control and protection, monitoring by Government of India, state and division level, damage assessment with the help of remote sensing and geographical information system, forest fire management plan and budgetary provisions, illicit felling, unrecorded removal (headloads), uncontrolled grazing, shifting cultivation-encroachment-problem and remedial measures, eviction procedures; Protection measures at divisional level – issuance of preliminary offence report, seizure, raid, first information report (FIR), court cases; timber depot and its maintenance, disposal of seized and unclaimed timber, transit of forest produce etc.; damages by atmospheric agencies – control measures; disaster management – basic concept of disaster management plan; participatory forest management for protection, intelligence gathering.

(2) Pests and Diseases: Common forest insect pests and their control with the help of various case studies related to the field, excursion to nearby forest area for sal borer attack and demonstration of tree-trap method; diseases of trees – symptoms causal organism, identification and control measures with the help of case studies, excursion to nearby forest area to focus on different pathogens.

**21. Forests and People:**

(1) **People and Forest Interface:** Emerging trends in natural resource management, forest- people interface, concept of common property resources, human population growth or structure and its implications for the natural environment, social development initiatives in India, human development report, overview of rural and tribal development programmes, role of Non-Governmental Organisations, alternative approaches to development, integrated development, eco-development, alternative resource management, systems-privatization, public management, collective management, common property institutions and development.



- (2) **Gender Analysis:** Gender perceptions in planning, concept of gender based role, needs and priorities in relation to resource, use and management, committee survey methods including the participatory learning methods, gender impact analysis.
- (3) **Social Analysis:** Importance of social perspectives in development work, displacement and resettlement of local communities with respect to creation of protected areas, legal situations, protected areas managers role and responsibility in resettlement, characteristics of an ideal resettlement scheme- what can go wrong and how to forestall these problems, protected areas-people mutual influence zone analysis.
- (4) **Participatory Forest Management:** Social forestry programmes, joint forest management- State joint forest management orders: a comparative view, issues and challenges in joint forest management, natural afforestation programmes, forest development agencies, participatory monitoring and evaluation, conflict resolution.

## 22. Environmental Conservation:

- (1) **Environment:** Environmental degradation: pollution – different types, effects, global warming, ozone layer depletion, acid rain, principles of environmental conservation, critical measures, environmental monitoring, environment impact assessment of projects, concept of sustainable development, strategy for sustainable energy use; environment management education, waste management, coastal zone regulation, river cleaning project, regulation of hazardous substances, free trade environment, India's international obligation, pollution control administration, environment audit and eco mark, policy and constitutional provisions, environmental policy.
- 
- (2) **International Conventions:** Relevant provisions of Kyoto protocol, global warming, climate change, Convention on Biological Diversity, United Nations Framework on Convention on Climate Change, United Nations Forum on Forestry, important forest related international instruments, REDD Plus.

## 23. Forest Administration and Accounts Procedures:

- (1) **Forest Administration:** Organizational Setup (Organogram) of the forest department in the States and Government of India, managing through office, managing through field; range inspection: forms, records and registers. manuals of office procedure, performance appraisals, writing annual confidential reports( ACRs), disciplinary rules, legal matters, election process, Assembly and Parliamentary questions, committees etc. e-governance policy and guidelines, management information system, forestry planning and budgeting, asset management.
- 
- (2) **Forest Accounts:** Difference between forest accounts and revenue accounts; departmentalised accounting system; budget, revenue receipts, custody and payment of government money, control of expenditure and reconciliation administrative and financial powers, delegation of financial powers, forest officers as drawing-cum-disbursing officers (DDOs); audit-internal audit; personal deposit account and personal loan account, accounts code etc. stores – purchase, maintenance, write-off, miscellaneous expenditure, general instructions; withdrawal from government account

personal claims, contingent charges; disbursements; income tax, procedure for cheque-drawing; DDOs; maintenance of group 'D' staff general provident fund accounts.

**24. General management:** Organisational behaviour- structure and suitability, motivation, leadership, group-dynamics, management of conflict and stress, human resource management, manpower planning, selection, placement, career development , management communication-types and skills; production and operation management-forecasting, methods in work-study, performance and productivity; material management.

•

**25. Optional subjects:**

- (1) The Probationers shall be required to opt for any three of the subjects from the set of subjects offered during the probation period for developing the relevant skills.
- (2) The list of the topics shall be decided by the Academic Council.
- (3) Director's decision shall be final in allotment of the subjects.

•

## **Part II – EXERCISES, TOURS AND EXCURSIONS**

**(1) Exercises:**

1. Working Plan Exercise: Preliminary working plan report; field work-stock mapping, checking of maps, compartment description, collection of data, evaluation of past practices and management alternatives, estimation of demand and availability of bio- resources, biotic stresses, sustainable production limits, administrative and socio-economic limitations etc; use of remote sensing and geographic information system during working plan, management prescriptions for the forest areas outside the government owned forests.
2. Integrated Watershed Management Exercise: Selection of macro and micro watershed, data collection, socio-economic survey, formulation of an integrated watershed development project comprising various sectoral development plans.
3. Forest Mensuration Exercise: Stem analysis, stump analysis, increment boring, sample plot lay out enumeration.
- 
4. Forest Biometry Exercise:- Planning an inventory for a forest area; collection of crop parameters like crop dia, crop height, crop age, site quality, volume of stand increment etc; carbon stock estimation of forest areas.
5. Forest Survey Exercise: - Survey, alignment, drawing of longitudinal profile and cross section of drainage and use of total station.
6. Wildlife Techniques Exercise: Ecosystem approach to wildlife management study of different aspects of wildlife management plan population estimation techniques, study of man-animal conflicts, habitat studies, ecotourism and eco-development etc.

7. Forests & Wildlife Crime Detection: Wildlife crime control procedures to deal with, critical analysis, intelligence gathering and evidence collection techniques with reference to in general forests and wildlife in particular.

(2) **Tours:** The details of the following tours shall be finalized by the Director every year depending on the requirements of course in which the probationers shall be exposed to the specific forestry activities related to the concerned State or region during their field tours.

(1) **Introductory Tour:** Familiarization with forest flora and fauna, operation, different terminology of forests, features and factors, altitudinal zonation and technique to identify a species in the forest.

(2) **Theme Based Tours:** - A minimum of four theme based tours shall be organized, covering the following themes:

- (a) Silviculture and Forest Management
- (b) Wildlife Management
- (c) Zoo management and Urban Forestry
- (d) Best Practices on all topics

(3) **Special Exposure to Overseas Forestry Practices:-** The probationers will be taken to foreign countries for a period not exceeding two weeks to study the forest and natural resource management practices, research and development initiatives and the best practices in those countries and the details regarding the countries to be visited shall be decided by the academic council.

(3) **Excursions:** Local excursions for field botany, bird watching, night patrolling, visit to timber depot and other forest based industries, disposal of seized or unclaimed timber through tender, impact of soil erosion, entomology, pathology, wood Harvesting, biometry etc.

### Second Schedule

{ See Regulation 5(1) (a) }

S. No.	State	Regional Language
	1	2
1	Andhra Pradesh	Telugu or Urdu
2	Assam-Meghalaya	Assamese, Bengali, Khasi or Garo
3	Bihar	Hindi
4	Chhatisgarh	Hindi
5	Gujarat	Gujarati
6	Haryana	Hindi or Urdu
7	Himachal Pradesh	Hindi
8	Jammu and Kashmir	Urdu, Kashmiri or Dogri
9	Jharkhand	Hindi
10	Karnataka	Kannada

11	Kerala	Malayalam
12	Madhya Pradesh	Hindi
13	Maharashtra	Marathi
14	Manipur-Tripura	Manipuri, Bengali or Hindi
15	Nagaland	Nagamese in Roman Script
16	Orissa	Oriya
17	Punjab	Punjabi (in Gurumukhi script) or Hindi
18	Rajasthan	Hindi
19	Sikkim	Nepali
20	Tamil Nadu	Tamil
21	Uttar Pradesh	Hindi
22	Uttarakhand	Hindi
23	West Bengal	Bengali or Hindi
24	Arunachal Pradesh, Goa, Mizoram and Union Territories	Assamese, Hindi, Malayalam Marathi, Tamil, Urdu or Gujarati

### Third Schedule

(See Regulation 7)

Sl. No.	Group	Subgroups	Subject
1	Forest Ecology and Silviculture	Group I	i. Overview of Forestry
			ii. Elementary Biology
			iii. Systematic Botany
		Group II	i. Forest Ecology
			ii. Silviculture Practices
			iii. Silvicultural Systems
2	Forest Resource Management and Planning	Group III	i. Forest Survey
			ii. Remote Sensing and Geographical Information System
			iii. Forest Management and Planning
		Group IV	i. Forest Mensuration
			ii. Forest Statistics
			iii. Forest Biometry
3	Applied Sciences	Group V	i. Elementary Mathematics (for biology Probationers only)
			ii. Forest Engineering
		Group VI	i. Wood Technology and Forest Harvesting
			ii. Soil conservation and land management
4	Wildlife and Environment	Group VII	i. Biodiversity conservation and wildlife management
			ii. Environment conservation

5	Forest-People interface	Group VIII	i. Forest and people
			ii. Non Timber Forest Products
			iii. Forest Economics
6	Forest Protection	Group IX	i. Forest Policy and Law
			ii. Forest Health
7	Forest Administration and Management	Group X	i. Forest administration and accounts procedure
			ii. General management
8	Optional subjects	Group XI	• Optional Subjects
9	Forestry Viva Voce	Group XII	• Forestry Viva Voce

[These regulation have been made effective from 1<sup>st</sup> September, 2014 as the probationers of the examination, 2013 are being imparted training as per these regulations.]

[F. No.11041/01/2014-AIS-III ]

KAVITHA V. PADMANABHAN, Dy. Secy.