सत्यमेव जयते

बिहार गजट

असाधारण अंक

बिहार सरकार द्वारा प्रकाशित

---

01 भाद्र 1939 (श०)

पटना, बुधवार 23 अगस्त 2017

बिहार लोक सेवा आयोग

15, जवाहर लाल नेहरू मार्ग, पटना– 800001

बिहार लोक सेवा आयोग द्वारा संचालित 60वीं से 62वीं सम्मिलित संयुक्त प्रतियोगिता प्रारम्भिक परीक्षा तथा मुख्य परीक्षा एवं भविष्य में आयोजित की जानेवाली संयुक्त प्रतियोगिता प्रारम्भिक परीक्षा तथा मुख्य परीक्षा की अद्यतन संशोधित संरचना एवम् अद्यतन संशोधित पाठ्यक्रम।

बिहार गजट

असाधारण अंक
बिहार सरकार द्वारा प्रकाशित

बिहार लोक सेवा आयोग

....

15, जवाहर लाल नेहरू मार्ग, पटना– 800001

बिहार लोक सेवा आयोग द्वारा संचालित 60वीं से 62वीं सम्मिलित संयुक्त प्रतियोगिता प्रारम्भिक परीक्षा तथा मुख्य परीक्षा एवं भविष्य में आयोजित की जानेवाली संयुक्त प्रतियोगिता प्रारम्भिक परीक्षा तथा मुख्य परीक्षा की अद्यतन संशोधित संरचना एवम् अद्यतन संशोधित पाठ्यक्रम।
(पाठ्यक्रम को थोड़ा–बहुत संशोधित किया जा सकता है)

भाग– 1

प्रारम्भिक परीक्षा

प्रारम्भिक परीक्षा दो घण्टों की होगी, जिसमें सामान्य अध्ययन का एक पत्र 150 (एक सौ पचास) अंकों का होगा। प्रश्न पत्र हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में होंगे।

प्रारम्भिक परीक्षा के सामान्य अध्ययन पत्र के प्रश्न–पत्र वस्तुनिष्ठ एवम् बहुविकल्प प्रकार के होंगे।

उम्मीदवार वस्तुपूरक प्रश्न–पत्रों (प्रश्न पुस्तिका) का उत्तर देने के लिये कैलकुलेटर का प्रयोग नहीं कर सकते हैं।

प्रारम्भिक परीक्षा महज जाँच परीक्षा होगी, जिसके आधार पर मुख्य परीक्षा हेतु उम्मीदवारों का चयन किया जायेगा। अतः इसमें प्राप्त किये गये अंकों का मुख्य परीक्षा से कोई संबंध नहीं होगा। इसमें उत्तीर्णता अनिवार्य होगी और इसके लिए आयोग द्वारा निर्धारित न्यूनतम अर्हतांक प्राप्त करना होगा। मुख्य परीक्षा के लिए चुने जाने वाले उम्मीदवारों की संख्या कुल संसूचित रिक्तियों की दस गुनी होगी।

प्रारम्भिक परीक्षा के प्राप्तांकों के जोड़ की शुद्धता जाँच कराने एवं इसके प्राप्तांक निर्गत करने का प्रावधान नहीं है।

भाग– 2

मुख्य परीक्षा

मुख्य परीक्षा के अनिवार्य विषय

विषय कोड	विषय	पूर्णांक	परीक्षा की अवधि
01	सामान्य हिन्दी	100 अंक का	03 घंटे की होगी।
02	सामान्य अध्ययन– पत्र– 1	300 अंक का	03 घंटे की होगी।
03	सामान्य अध्ययन– पत्र –2	300 अंक का	03 घंटे की होगी।

सामान्य हिन्दी में 30 प्रतिशत लब्धांक (अंक) प्राप्त करना अनिवार्य होगा, किन्तु मेधा निर्धारण के प्रयोजनार्थ इसकी गणना नहीं की जायेगी।

टिप्पणीः– ऐच्छिक विषयों का मानक लगभग वही होगा, जो पटना विश्वविद्यालय के तीन वर्षीय ऑनर्स परीक्षा का है।

ऐच्छिक विषय– प्रत्येक विषय 300 अंक का

प्रत्येक अभ्यर्थी को निम्नांकित वैकल्पिक विषयों के विषय कोड– 04 से विषय कोड– 37 तक में से मात्र एक वैकल्पिक विषय का चयन करना होगा, जिसमें पूर्व के दोनों पत्रों के पाठ्यक्रमों (Syllabus) को मिलाकर 300 अंकों का मात्र एक ही प्रश्न–पत्र होगा एवम् परीक्षा की अवधि 03 घंटे की होगी।

विषय कोड	विषय	विषय कोड	विषय
04	कृषि विज्ञान	05	पशुपालन तथा पशु चिकित्सा विज्ञान
06	मानव विज्ञान	07	वनस्पति विज्ञान
08	रसायन विज्ञान	09	सिविल इंजीनियरिंग
10	वाणिज्यिक शास्त्र तथा लेखा विधि	11	अर्थशास्त्र
12	विद्युत इंजीनियरिंग	13	भूगोल
14	भू–विज्ञान	15	इतिहास
16	श्रम एवं समाज कल्याण	17	विधि
18	प्रबन्ध	19	गणित
20	यांत्रिक इंजीनियरिंग	21	दर्शन शास्त्र
22	भौतिकी	23	राजनीति विज्ञान तथा अंतर्राष्ट्रीय संबंध
24	मनोविज्ञान	25	लोक प्रशासन
26	समाज शास्त्र	27	सांख्यिकी
28	प्राणी विज्ञान	29	हिन्दी भाषा और साहित्य
30	अंग्रेजी भाषा और साहित्य	31	उर्दू भाषा और साहित्य
32	बंगला भाषा और साहित्य	33	संस्कृत भाषा और साहित्य
34	फारसी भाषा और साहित्य	35	अरबी भाषा और साहित्य
36	पाली भाषा और साहित्य	37	मैथिली भाषा और साहित्य

टिप्पणी:–

(1) प्रश्न–पत्र हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में होंगे।

(2) सभी भाषेत्तर विषयों के उत्तर हिन्दी या अंग्रेजी या उर्दू में से किसी एक ही भाषा में दिये जा सकते हैं। उम्मीदवारों को अन्य भाषा में उत्तर देने की छूट नहीं होगी।

(3) प्रश्न पत्रों के उत्तर देने का विकल्प लेने वाले उम्मीदवार यदि चाहें तो केवल तकनीकी शब्दों/वाक्यांशों/उद्धृत अंशों का यदि कोई है, विवरण का उनके द्वारा चुनी गई भाषा के साथ अंग्रेजी रूपान्तर दे सकते हैं।

(4) उम्मीदवार को अपने प्रश्न–पत्र के उत्तर स्वयं अपने हाथ से लिखने होंगे। किसी भी परिस्थिति में इसके लिये दूसरे से सहायता लेने की अनुमति नहीं दी जायेगी।

(5) परीक्षा के सभी विषयों में कम–से–कम शब्दों में की गई संगठित, सूक्ष्म और सशक्त अभिव्यक्ति को श्रेय मिलेगा।

(6) प्रश्न–पत्रों में जहाँ कहीं भी आवश्यक हो, माप तौल से सम्बद्ध प्रश्न मीटरी प्रणाली में होंगे।

(7) उम्मीदवार प्रश्न पत्रों के उत्तर देते समय केवल भारतीय अंकों के अन्तर्राष्ट्रीय रूप (जैसे– 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) का ही प्रयोग करें।

(8) उम्मीदवार यदि चाहें तो मुख्य परीक्षा में कैलकुलेटर का प्रयोग कर सकते हैं। परीक्षा में किसी से कैलकुलेटर माँगने या आपस में बदलने की अनुमति नहीं है।

भाग– 3

व्यक्तित्व परीक्षण

(1) मुख्य परीक्षा में सफलीभूत उम्मीदवारों का व्यक्तित्व परीक्षण 120 अंकों का होगा।

(2) तदुपरांत मुख्य परीक्षा के 900 अंक एवम् साक्षात्कार के लिए 120 अंक; कुल 1020 अंकों के आधार पर मेधा सूची तैयार की जायेगी।

(3) आयोग सफल उम्मीदवार को उनमें से किसी भी सेवा या पद के लिये अनुशंसित करने का अधिकार रखता है, जिसके लिए उम्मीदवार ने इच्छा प्रकट की है तथा जिसके लिये आयोग उसे योग्य समझता है।

प्रारम्भिक परीक्षा का पाठ्यक्रम

सामान्य अध्ययन

इस पत्र में ज्ञान विज्ञान के निम्नलिखित क्षेत्रों से संबंधित प्रश्न होंगेः–

सामान्य विज्ञानः– राष्ट्रीय तथा सामान्य विज्ञान, अन्तर्राष्ट्रीय महत्व की समसामयिक घटनाएं, भारत का इतिहास तथा बिहार के इतिहास की प्रमुख विशेषताएँ।

सामान्य भूगोलः– बिहार के प्रमुख भौगोलिक प्रभाग तथा यहाँ की महत्वपूर्ण नदियाँ, भारत की राज्य व्यवस्था और आर्थिक व्यवस्था, आजादी के पश्चात् बिहार की अर्थव्यवस्था के प्रमुख परिवर्तन, भारत का राष्ट्रीय आंदोलन तथा इसमें बिहार का योगदान।

सामान्य मानसिक योग्यता को जाँचने वाला प्रश्न

सामान्य विज्ञान के अन्तर्गत दैनिक अनुभव तथा प्रेक्षण से संबंधित विषयों सहित विज्ञान की सामान्य जानकारी तथा परिबोध पर ऐसे प्रश्न पूछे जायेंगे, जिसकी किसी भी सुशिक्षित व्यक्ति से अपेक्षा की जा सकती है, जिसने वैज्ञानिक विषयों का विशेष अध्ययन नहीं किया है। इतिहास के अन्तर्गत विषय के सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक परिप्रेक्ष्य में विषय की सामान्य जानकारी पर विशेष ध्यान दिया जायेगा। परीक्षार्थियों से आशा की जाती है कि वे बिहार के इतिहास की मुख्य घटनाओं से परिचित होंगे। भूगोल विषय में ''भारत तथा बिहार'' के भूगोल पर विशेष ध्यान दिया जायेगा। ''भारत तथा बिहार का भूगोल'' के अन्तर्गत देश के सामाजिक तथा आर्थिक भूगोल से संबंधित प्रश्न होंगे, जिनमें भारतीय कृषि तथा प्राकृतिक साधनों की प्रमुख विशेषताएँ सम्मिलित होंगी। भारत की राज्य व्यवस्था और आर्थिक व्यवस्था के अन्तर्गत देश की राजनीतिक प्रणाली, पंचायती राज, सामुदायिक विकास तथा भारतीय योजना (बिहार के संदर्भ में भी) सम्बन्धी जानकारी का परीक्षण किया जायेगा। ''भारत के राष्ट्रीय आंदोलन'' के अन्तर्गत उन्नीसवीं शताब्दी के पुनरूत्थान के स्वरूप और स्वभाव, राष्ट्रीयता का विकास तथा स्वतंत्रता प्राप्ति से संबंधित प्रश्न पूछे जायेंगे। परीक्षार्थियों से आशा की जाती है कि वे भारतीय स्वतंत्रता संग्राम में बिहार की भूमिका पर पूछे गए प्रश्नों के भी उत्तर दें।

मुख्य परीक्षा

परीक्षा के लिये मानक एवं पाठ्यक्रम की विवरणी

अनिवार्य विषय

01. सामान्य हिन्दी

इस पत्र में प्रश्न बिहार विद्यालय परीक्षा समिति के माध्यमिक (सेकेण्डरी) स्तर के होंगे। इस परीक्षा में सरल हिन्दी में अपने भावों को स्पष्टतः एवं शुद्ध–शुद्ध रूप में व्यक्त करने की क्षमता और सहज बोध शक्ति की जाँच समझी जायेगी।

अंकों का विवरण निम्न प्रकार होगाः–

निबन्ध	–	30 अंक
व्याकरण	–	30 अंक
वाक्य विन्यास	–	25 अंक
संक्षेपण	–	15 अंक

सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन के प्रश्न पत्र ''1'' और प्रश्न पत्र ''2'' के भाग के निम्नलिखित क्षेत्र होंगेः–

02. सामान्य अध्ययन– पत्र 1

1. भारत का आधुनिक इतिहास और भारतीय संस्कृति।
2. राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय महत्व का वर्तमान घटना चक्र।
3. सांख्यिकी विश्लेषण आरेखन और चित्रण।

03. सामान्य अध्ययन– पत्र 2

1. भारतीय राज्य व्यवस्था।
2. भारतीय अर्थ व्यवस्था और भारत का भूगोल।
3. भारत के विकास में विज्ञान और प्रौद्योगिकी की भूमिका और प्रभाव।

पत्र– 1 में आधुनिक भारत (तथा बिहार के विशेष सन्दर्भ में) के इतिहास और भारतीय संस्कृति के अन्तर्गत लगभग उन्नीसवीं शताब्दी के मध्य भाग से लेकर देश के इतिहास की रूप रेखा के साथ–साथ गाँधी, रवीन्द्र और नेहरू से संबंधित प्रश्न भी सम्मिलित होंगे। बिहार के आधुनिक इतिहास के संदर्भ में प्रश्न इस क्षेत्र में पाश्चात्य शिक्षा (प्रौद्योगिकी शिक्षा समेत) के आरम्भ और विकास से पूछे जाएंगे। इसमें भारतीय स्वतंत्रता संग्राम में बिहार की भूमिका से संबंधित प्रश्न रहेंगे। ये प्रश्न मुख्यतः संथाल विद्रोह, बिहार में 1857 विरसा का आन्दोलन, चम्पारण सत्याग्रह तथा 1942 का भारत छोड़ो आंदोलन से पूछे जाएँगे। परीक्षार्थियों से आशा की जाती है कि वे मौर्य काल तथा पाल काल की कला और पटना कलम चित्रकला की मुख्य विशेषताओं से परिचित होंगे। सांख्यिकीय विश्लेषण आरेखन और सचित्र निरूपण से संबंधित विषयों में सांख्यिकीय आरेखन या चित्रात्मक रूप से प्रस्तुत सामग्री की जानकारी के आधार पर सहज बुद्धि का प्रयोग करते हुए कुछ निष्कर्ष निकालना और उसमें पाई गई कमियों, सीमाओं और असंगतियों का निरूपण करने की क्षमता की परीक्षा होगी।

पत्र– 2 में भारतीय राज्य व्यवस्था से संबंधित खंड में भारत की (तथा बिहार की) राजनीतिक व्यवस्था से संबंधित प्रश्न होंगे। भारतीय अर्थ व्यवस्था और भारत तथा बिहार के भूगोल से संबंधित खंड में भारत की योजना और भारत के भौतिक, आर्थिक और सामाजिक भूगोल से संबंधित प्रश्न पूछे जाएँगे। भारत के विकास में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के महत्व और प्रभाव से संबंधित तीसरे खंड में ऐसे प्रश्न पूछे जाएँगे, जो भारत तथा बिहार में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के महत्व के बारे में उम्मीदवार की जानकारी की परीक्षा करे। इनमें प्रायोगिक पक्ष पर बल दिया जाएगा।

ऐच्छिक विषय

04. कृषि

खण्ड– I (Section- I)

परिस्थिति विज्ञान और मानव के लिये उसकी प्रासंगिकता, प्राकृतिक संसाधन, उनका प्रबंधन तथा संरक्षण। फसलों के उत्पादन और वितरण के कारक–तत्व, भौतिक और सामाजिक वातावरण, फसल वृद्धि में जलवायु तत्वों का प्रभाव, फसल क्रम पर वातावरण सूचक के रूप में परिवर्तनशील वातावरण का प्रभाव। फसल, पशु और मानव पर प्रदूषित वातावरण का प्रभाव और संबंधित खतरे।

बिहार के कृषि जलवायु क्षेत्र, देश के विभिन्न कृषि–जलवायु क्षेत्रों में फसल क्रम; उत्तरी बिहार, दक्षिणी बिहार और छोटानागपुर पहाड़ी के विशिष्ट सन्दर्भ में बिहार में फसल क्रम में परिवर्तन पर अधिक पैदावार वाली और अल्पकालीन किस्मों का प्रभाव। बहुफसलीय प्रणाली, मिश्रित फसल प्रणाली, अनुपद और अन्तर फसल प्रणाली की संकल्पना तथा खाद्य उत्पादन में उनका महत्व देश के विभिन्न क्षेत्रों में खरीफ और रबी मौसमों में मुख्य अनाज, दलहन, तेलहन, रेशा, शर्करा तथा व्यावसायिक फसलों के उत्पादन की सवेष्टन रीतियों। बिहार की मुख्य मसाला फसलें– मिर्चा, अदरख, हल्दी और धनियाँ।

वनों के प्रसार, सामाजिक वानिकी, कृषि वानिकी एवं प्राकृतिक वन; जैसे– वन रोपण की विभिन्न विधियों की मुख्य विशेषताएँ, सम्भावना और प्रचार।

खर–पतवार, उनकी विशेषताएँ, प्रसारण तथा विभिन्न फसलों के साथ सहवास, गुणन, समन्वित खर–पतवार नियंत्रण संवर्धनिक, जैविक तथा रासायनिक।

मृदा–निर्माण की प्रक्रिया तथा कारक, भारतीय मृदाओं का वर्गीकरण आधुनिक अवधारण सहित, बिहार की मृदा के प्रमुख प्रकार, मृदाओं के खनिज तथा कार्बनिक संरचनात्मक तत्व तथा मृदा की उत्पादकता बनाए रखने में उनकी भूमिका। समस्यात्मक मृदाएँ– भारत में उनका विस्तार तथा वितरण, मृदा लवणता, खारीयता और आम्लीयता की समस्या तथा उनका प्रबंधन। मृदा और पौधों के आवश्यक पोषक तथा अन्य लाभकारी तत्व, मिट्टी में उनके वितरण क्रिया और आवर्त्तन को प्रभावित करने वाले कारक। सहजीवी तथा असहजीवी नेत्रवन, स्थिरिकरण, मृदा उर्वरता के सिद्धांत तथा उचित उर्वरक प्रयोग के लिए उसका मूल्यांकन, जैविक उर्वरक, बिहार की टाल, दियारा और चौर भूमि की समस्या तथा ऐसी स्थिति में फसल प्रणाली।

जल विभाजन के आधार पर मृदा संरक्षण योजना, पहाड़ी, पद–पहाड़ी तथा घाटी जमीनों में अपरदन और अप्रवाह की सम्भावना, उनको प्रभावित करने वाली क्रियाएँ और कारक। वारानी कृषि और उससे संबंधित समस्याएँ, वर्षा प्रधान कृषि क्षेत्रों में उत्पादन में स्थिरता लाने की तकनीक।

शष्य उत्पादन से संबंधित जल उपयोग क्षमता, सिंचाई क्रम के आधारभूत, सिंचाई जल के अप्रवाह हानि को कम करने की विधियाँ। जलाक्रांत भूमि से जल निकास। बिहार के कृषि विकास में विभिन्न कमान्ड क्षेत्र विकास एजेंसी की भूमिका।

कृषि क्षेत्र प्रबंध विषय; क्षेत्र, महत्व तथा विशेषताएँ। कृषि क्षेत्र आयोजन और बजट, विभिन्न प्रकार की कृषि प्रणालियों की अर्थव्यवस्था।

कृषि निविष्टों और उत्पादों का विपणन और मूल्य निर्धारण, मूल्य उतार–चढ़ाव, कृषि प्रणाली के प्रकार और प्रभावित करने वाले कारक। बिहार के कृषि विकास में सहकारी विपणन और ऋण की भूमिका।

बिहार में विगत दो दशकों में कृषि उत्पादन की रूपरेखा। बिहार में भूमि सुधार की गति और कृषि उत्पादकता पर उनका प्रभाव।

कृषि प्रसार, महत्व तथा भूमिका, कृषि प्रसार कार्यक्रमों के मूल्यांकन की विधि, महत्वपूर्ण प्रसार, विधियाँ और प्रसार साधन, ग्रामीण नेतृत्व, सामाजिक आर्थिक सर्वेक्षण और बड़े, छोटे, सीमांत कृषकों, भूमिहीनों एवं श्रमिकों की स्थिति। कृषि यंत्रीकरण तथा ग्रामीण रोजगार और कृषि उत्पादन में इसकी भूमिका। कृषि प्रसार कार्यकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम, कृषि विज्ञान केन्द्र, प्रसार में गैर–सरकारी संगठनों की भूमिका।

खण्ड– II (Section- II)

बिहार में कृषि अनुसंधान और शिक्षा प्रणाली की उत्पत्ति और विकास।

मुख्य फसलों के सुधार में पौधा प्रजनन के सिद्धांतों का उपयोग, स्व और पर–परागित फसलों की प्रजनन विधियाँ। भूमिका, चयन, संकरीकरण, हेट रोसिस तथा उसका दोहन, नर–नपुंसकता और स्व असंगिता, उत्परिवर्तन और बहुगुणित का प्रजनन में भूमिका, जैव तकनीकी और ऊतक कल्चर का कृषि में उपयोग।

आनुवंशिकता और विभिन्नता, मेंडेल का आनुवंशिकता नियम, गुणसूत्री आनुवंशिकता के सिद्धांत, कोशिका द्रव्यी वंशागति, लिंग सहलगन, लिंग प्रभावित तथा लिंग सीमित गुण। स्वायत्त और प्रेरित उत्परिवर्तन, मात्रात्मक गुण।

बिहार की मुख्य फसलों की प्रमुख अनुशंसित किस्में। फसलों का उद्‌गम और भंगीकरण, खेतों में लगने वाले मुख्य प्रभेदों तथा उनसे संबंधित प्रजातियों की आकारगत विभिन्नता के स्वरूप, सस्य सुधार के कारक और इनमें विभिन्नता का उपयोग।

बीज प्रौद्योगिकी तथा इसका महत्व, फसली बीजों का उत्पादन, संसाधन और परीक्षण, उन्नत बीजों के उत्पादन, संसाधन और विपणन में राष्ट्रीय और बीज निगमों की भूमिका। पादप और कृषि विज्ञान में इसका महत्व, जीव द्रव का गुण, भौतिक और रासायनिक संगठन अंतःशोषण, पृष्ठतनाव, विसरण और परासरण। जल का अवशोषण और स्थानान्तरण, वाष्पोत्सर्जन और जल की मितव्ययिता।

प्रक्दिव और पादप रंजक, प्रकाश संश्लेषण– आधुनिक संकल्पनाएँ और इन क्रियाओं को प्रभावित करने वाले कारक, आक्सी और अनाक्सी श्वसन।

वृद्धि और विकास दीप्तकालिता और वसन्तीकरण, ऑक्सिन हारमोन और अन्य पादप नियामक, इनकी कार्य विधि और कृषि में महत्व।

बिहार के प्रमुख फलों, पौधों और सब्जियों की फसलों के लिए अपेक्षित जलवायु और इनकी खेती संवेष्टिता प्रथा समूह और इसका वैज्ञानिक आधार, फलों और सब्जियों को संभालने और बेचने की समस्याएँ, परिरक्षण की मुख्य विधियाँ, फलों और सब्जियों के मुख्य उत्पाद। प्रकमिक तकनीक तथा इनके यंत्र, मानव पोषण में फलों और सब्जियों की भूमिका, द्रव्य और पुष्पवर्द्धन अलंकृत पौधों के वर्धन को मिलाकर। बाग–बगीचों का अभिकल्पन और रचना विन्यास।

बिहार के फसलों, सब्जी, फल का टिकावों और रोपी पौधों की बीमारियों और नाशक कीट, उनके कारक और नियंत्रण की विधियाँ। पादप रोगों के कारक और उनका वर्गीकरण, रोग नियंत्रण के सिद्धांत; जिसमें वहिष्करण, निर्मूलन, प्रतिरक्षीकरण और संरक्षण शामिल है। कीट और बीमारियों का जैविक नियंत्रण।

कीट एवं बीमारियों का समन्वित प्रबंध, कीटकनाशी और उनके सूत्र। पादप संरक्षण यंत्र, उनकी सावधानी और अनुरक्षण।

अनाज और दलहन के भण्डार में नाशक कीट, भण्डार गोदामों की स्वच्छता, परिरक्षण और सुधार उपाय। कीटनाशी उपयोग के खतरे और सुरक्षा उपाय।

बिहार में लाभदायक कीट के पालन की स्थिति और क्षेत्र, मधुमक्खी, रेशम कीट और लाह कीट। बिहार में धान एवम् मछली की खेती।

बिहार में लगातार बाढ़ और सूखे की आपदा और आकस्मिक फसल योजना, भारत में सामान्यतया खाद्यान्न उत्पादन और उपभोग की प्रवृत्तियाँ, बिहार में विशेष रूप से राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय खाद्य, भण्डारण, वितरण नीतियाँ, संसाधन और उत्पादन में अवरोध, राष्ट्रीय आहार पद्धति से कैलोरी खाद्य उत्पादन का संबंध, कैलोरी और प्रोटीन की कमी।

05. पशुपालन तथा पशु चिकित्सा विज्ञान

खण्ड– I (Section- I)

1. पशु पोषाहार– ऊर्जा श्रोत, ऊर्जा उपापचयन तथा दुग्ध मांस, अण्डे और उनके अनुरक्षण और उत्पादन की आवश्यकताएँ। खाद्यों का ऊर्जा श्रोतों के रूप में मूल्यांकन।

1.1. पोषण– प्रोटीन में अग्रगत अध्ययन आवश्यकताओं के संदर्भ में प्रोटीन, उपापचयन तथा संश्लेषण, प्रोटीन मात्रा का गुणता के श्रोत। राशन में ऊर्जा प्रोटीन अनुपात।

1.2. आधारभूत खनिज पोषक तत्वों; विरल तत्वों सहित, स्त्री, कार्य प्रणाली आवश्यकताओं तथा इनमें पारस्परिक संबंध।

1.3. विटामिन, हारमोन तथा वृद्धि उद्दीपक पदार्थ श्रोत, कार्य प्रणाली आवश्यकताओं तथा खनिजों के साथ पारस्परिक संबंध।

1.4. अग्रगत रोमन्यों पोषण डेयरी पशु दुग्ध उत्पादन तथा इसके संगठन के संदर्भ में पोषक पदार्थ तथा उनके उपापचयन बछड़े। बछियों, शुष्क तथा दुधारू गायों तथा भैंसों के लिये पोषक पदार्थों की आवश्यकताएँ एवम् विभिन्न आहार प्रणालियों की सीमायें।

1.5. अग्रगत गैर–रोमन्थों पोषण– कुक्कुट, कुक्कुट मांस तथा अण्डों के उत्पादन के संदर्भ में पोषक पदार्थ तथा उनके उपापचयन। पोषक पदार्थों की आवश्यकताओं तथा आहार सूत्रण, विभिन्न आयु पर हम चूल्हा (Broilers)।

1.6. अग्रगत गैर रोमन्थों पोषण– शूकर वृद्धि तथा गुणात्मक मांस उत्पादन के विशेष संदर्भ में पोषक पदार्थ तथा उनका उपापचयन। शिशु बढ़ते हुए तथा अन्तिम चरणों के सुअरों के पोषक पदार्थों की आवश्यकताएँ और खाद्य सूत्रन।

1.7. अग्रगत अनुप्रयुक्त पशु पोषाहार– आहार प्रयोगों, पाच्यता तथा सन्तुलन अध्ययन का समीक्षात्मक पुनरीक्षण। आहार मानक तथा आहार ऊर्जा के मानक। वृद्धि अनुरक्षण तथा उत्पादन की आवश्यकताएँ एवम् संतुलित राशन।

2. पशु शरीर क्रिया–विज्ञानः–

2.1. वृद्धि तथा पशु उत्पादन– प्रसव पूर्व तथा प्रसवोत्तर वृद्धि परिपक्व वृद्धि व वृद्धि के मापन। वृद्धि संरूपण, शरीर संरचना और मांस गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले कारक।

2.2 दुग्ध उत्पादन और पुनरूत्पादन और पाचन– स्तन्य विकास, दुग्ध स्त्रवण तथा दुग्ध निष्कासन, गाय व भैंसों के दुग्ध संगठन और हारमोनल नियंत्रण के बारे में वर्तमान स्थिति। नर और मादा जननेद्रियाँ, उनके अवयव एवम् कार्य। पाचन अंग और उनके कार्य।

2.3 वातावरणीय शरीर क्रिया विज्ञान– शरीर क्रियात्मक संबंध तथा उनके विनियम। अनुकूलन की क्रिया विधियाँ, पशु व्यवहार में पर्यावरणीय कारक तथा निबद्ध नियमक विधियाँ। जलवायवी प्रतिबल को नियंत्रित करने की प्रजातियाँ।

2.4 शुक्र गुणता, परिरक्षण तथा कृत्रिम वीर्य सेवन– शुक्र के उपांश, शुक्राणुओं की बनावट, निष्कासित शुक्र का रासायनिक तथा भौतिक गुण, बिम्बों और विट्रों में शुक्र भावी कारक है, शुक्र परिरक्षण, तनुकारियों की बनावट, शुक्र सान्द्रता, अनकृत शुक्र का परिवहन के प्रभावी कारक; गाय, भेंड़ और बकरियों, सूअरों तथा कुक्कुटों में अति हिमीकरण तकनीक।

3. पशुधन उत्पादन तथा प्रबन्ध

3.1 वाणिज्य डेयरी फार्मिंग– भारत के डेयरी फार्मिंग की अग्रगत देशों के साथ तुलना, मिश्रित कृषि के अधीन तथा एक विशिष्ट कृषि के रूप में डेयरी उद्योग, आर्थिक डेयरी फार्मिंग, डेयरी फार्म का आरम्भ करना, पूंजी तथा भूमि सम्बन्धी आवश्यकता, डेयरी फार्म का प्रबन्ध, माल की अवाप्ति, डेयरी फार्मिंग में अवसर, डेयरी पशु की कार्यक्षमता निश्चित करने के कारक, क्षुण्य अधिलेखन, बजट बनाना, दुग्ध उत्पादन की लागत; मूल्य निर्धारण नीति, कार्मिक प्रबंधन।

3.2 डेयरी पशुओं की आहार सम्बन्धी पद्धतियाँ– डेयरी पशु के लिये व्यवाहारिक तथा आर्थिक राशन का विकास। पूरे वर्ष हरे चारे की पूर्त्ति। डेयरी फार्म के लिए आहार तथा चारे की आवश्यकताएँ, दिन में आहार प्रवृत्तियाँ और तरूण पशुधन तथा सांड़, बछड़ियाँ और प्रजनन, पशु तरूण तथा वयस्क पशुधन की आहार सम्बन्धी नई प्रवृत्तियाँ, आहार रिकार्ड।

3.3 भेंड़, बकरी, सूअर तथा कुक्कुट पालन सम्बन्धी सामान्य समस्याएँ।

3.4. सूखे की परिस्थितियों में पशु को आहार देना।

4. दुग्ध प्रौद्योगिकी–

4.1 ग्रामीण दुग्ध अवाप्ति के लिये संगठन। कच्चे दुग्ध का संग्रह तथा परिवहन।

4.2 कच्चे दुग्ध की गुणवत्ता, परीक्षण तथा श्रेणीकरण। दुग्ध का गुणात्मक संग्रहण, सम्पूर्ण दुग्ध, क्रीम उतरा दुग्ध तथा क्रीम की श्रेणियाँ।

4.3 निम्नलिखित दुग्धों का संसाधन, संघटन, संग्रहण, वितरण, विपणन, दोष और उनका नियंत्रण तथा पोषक गुण– पारम्परिकृत, मानकित, टोन्ड, डबल टोन्ड, विसकमनित, पुनर्निमित, पुनःसंश्लिष्ट, भारित तथा सुगंधित दुग्ध।

4.4 किण्वित दुग्ध को बनाना, संवर्धन तथा प्रबंध, विटामिन ''डी'' पतला दही, अमलीकृत तथा अन्य विशिष्ट दुग्ध।

4.5 विधि मानक स्वच्छ सुरक्षित दुग्ध और दुग्ध संयंत्र के उपकरणों के लिये स्वच्छता सम्बन्धी आवश्यकताएँ।

खण्ड– II (Section- II)

आनुवंशिकी तथा पशु प्रजनन– मेन्डलीय आनुवंशिकता में सम्भाव्यता का अनुप्रयोग। डी वेमवर्ग का सिद्धांत। अन्तःप्रजनन तथा विषयमजता की संकल्पना और माप। मेलकाट के प्राचली आकलन तथा माप की तुलना में राइट का पैठ फिशर का प्राकृतिक चयन का प्रमेय बहुरुपता। अनेक जीन प्रणालियों तथा संत्रात्मक विशेषताओं की वंशागति। विभिन्नता के आकस्मिक घटक। जीव सांख्यिक प्रतिरूप तथा सम्बन्धियों के बीच पारस्परिक भिन्नताएँ। मात्रात्मक अनुवंशिकी विश्लेषण में रोग मूलक क्षमता प्रमेय का अनुप्रयोग। वंशानुगतित्व। पुनरावृति तथा चयन प्रति–रूप।

1.1 **पशु प्रजनन में संख्या अनुवंशिकी का अनुप्रयोग**– संख्या बनाम एकल, संख्या समूह तथा उनमें परिवर्तन लाने वाले कारक। जीन संख्या तथा फार्म पशुओं में उनका आकलन, जीन बारम्वारता और युगतनज बारम्वारता तथा उनमें परिवर्तन लाने वाली शक्तियाँ। विभिन्न परिस्थितियों में संतुलन के प्रति माध्यम व विभिन्नता का उपागम समालक्षणी विभिन्नता का उप–विभाजन। पशु संख्या में योगशील, अयोगशील अनुवंशिकी तथा वातावरणिक विभिन्नताओं का आकलन। मेन्डलइज्म तथा वंशागित का सम्मिश्रण। जाति, प्रगजातियों, नस्लों तथा अन्य उप–जाति समूहों के बीच अनुवंशिकी रूप की विभिन्नताएँ वर्ग तथा वर्ग विभिन्नताएँ आदि। सम्बन्धियों के बीच प्रतिरूपता।

1.2 **प्रजनन प्रणालियाँ**– वंशानुगतित्व वारवारित अनुवंशिकी तथा वातावरणीय सह–संबंध। पशु आंकड़ों की आकलन विधियाँ तथा उनकी परिशुद्धता का आकलन। सम्बन्धियों के बीच जीव सांख्यिकीय सम्बन्धों की समीक्षा। संग्राम प्रणालियाँ, अतःप्रजनन वहिर्प्रजनन तथा उनके उपयोग। समलक्षणीय प्रकीर्ण संगम। चयनों के लिये सहायक सूची। अनियमित संगम प्रणालियों में पशु संख्या की वंश संरचना। देहली विशेषक के लिये प्रजनन, चयन सूचक, इसकी परिशुद्धता। सामान्यतः तथा विशिष्ट संयोग क्षमता। प्रभावकारी प्रजनन योजनाओं का चयन।

वरण के विभिन्न प्रकार एवं प्रक्रियाएँ, उनकी प्रभाव क्षमतायें तथा परिसीमायें। वरन सूचकांक। भूतलक्षी दृष्टि से वरण की रचना। वरण द्वारा हुए लाभों का मूल्यांकन। पशु प्रयोगीकरण में परस्पर सम्बन्धी प्रक्रिया आनुवंशिक।

सामान्य तथा विशिष्ट संयोजन के प्राक्कलन हेतु उपागम। आईलेट, अंशिक डाईलेट, संकर अन्योन्य आवर्ती वरण, अन्तःप्रजनन तथा संकरण।

2. **स्वास्थ्य और स्वच्छता**– बल तथा मुर्गे का शरीर विज्ञान, ऊतक तकनीक, डिलीकरण, पेराफिन अन्तःस्थापना आदि रक्त फिल्मों की तैयारी एवं अतिरंजन।

2.1 सामान्य ऊत्तक अभिरंजक गाय सम्बन्धी भ्रूण विज्ञान।
2.2 रक्त शरीर क्रिया विज्ञान तथा इसका परिसंचरण, श्वसन, मल विसर्जन, स्वास्थ्य और रोगियों में अन्तःस्रावी ग्रंथियाँ।
2.3 औषध विज्ञान तथा औषधियों से सम्बद्ध चिकित्सा शास्त्र का सामान्य ज्ञान।
2.4 जलवायु तथा आवास सम्बन्धी पशु स्वच्छता।
2.5 पशु तथा कुक्कुट में सबसे अधिक पायी जाने वाली बीमारियाँ, उनकी संक्रमण विधि, रोकथाम तथा उपचार आदि। असंक्राम्यता। पशु चिकित्सा के विधि शास्त्र में मांस निरीक्षण के सामान्य सिद्धांत तथा समस्याएँ।
2.6 दुग्ध स्वच्छता।

3. दुग्ध उत्पाद प्रौद्योगिकी। कच्चे माल का चयन, एकत्र करना, उत्पादन संसाधन, संग्रहण, दुग्ध उत्पाद का वितरण तथा विपणन; जैसे– मक्खन, घी, खोआ, छेना एवम् पनीर से संबंधित वाष्पित शुष्क दुग्ध तथा शिशु भोज्य, आईसक्रीम व कुल्फी, उपोत्पाद पनीर जल, उत्पाद, वटरमिल्क, लेक्टोज तथा केसीन, दुग्ध उत्पादों का परीक्षण, क्षेत्रीकरण तथा निर्णय, आई॰एस॰आई॰ तथा एगमार्क विनिर्देश वैध मानक, गुणवत्ता नियंत्रण पोषाहारी विशेषताएँ। संवेष्टन, संसाधन तथा संक्रियात्मक नियंत्रण लागत।

4. मांस स्वच्छता।

4.1 पशुओं से मनुष्य में संचरण होने वाले प्राणीरूजा रोग।
4.2 बूचड़खाने में आदर्श स्वास्थ्यकर स्थितियों में उत्पादित मांस के लिये चिकित्सकों का कर्तव्य व भूमिका।
4.3 बूचड़खाने के उपोत्पाद तथा उनका आर्थिक उपयोग।
4.4 औषघ हार्मोन ग्रंथियों के संग्रहण, परिक्षय और संसाधन की विधियाँ।

5. विस्तार

5.1 विस्तार ग्रामीण स्थितियों में कृषकों को शिक्षित करने के लिए विभिन्न शिक्षा विधियाँ।
5.2 मृत पशुओं का लाभदायक उपयोग, विस्तार, शिक्षा आदि।
5.3 ट्राईसेम की परिभाषा– ग्रामीण परिस्थितियों में शिक्षित युवकों के लिए स्वतः रोजगार की सम्भावनाएँ तथा पद्धतियाँ।
5.4 स्थानीय पशुओं को उन्नत स्तर का बनाने के लिए संकर प्रजनन, एक प्रक्रिया।

06. मानव विज्ञान

खण्ड– 1, खण्ड– 2 एवम् खण्ड– 3 के लिए (प्रत्येक के लिए) 100–100 अंक निर्धारित है।

खण्ड 1 तथा 3 अनिवार्य है, उम्मीदवार खण्ड– 2 (क) और खण्ड– 2 (ख) में से किसी एक को चुन सकते हैं।

खण्ड– I (Section- I)

मानव विज्ञान का आधार

(i) मानव विज्ञान का अर्थ तथा क्षेत्र और उसकी मुख्य शाखाएँ:– (1) सामाजिक– सांस्कृतिक मानव विज्ञान (2) भौतिक मानव विज्ञान (3) पुरातत्व मानव विज्ञान (4) भाषिक मानव विज्ञान (5) व्यावहारिक मानव विज्ञान।

(ii) समुदाय एवं सामाजिक संस्थाएँ, समूह और संघ सांस्कृतिक और सभ्यता टोली और जनजातियाँ।

(iii) विवाह– सामान्य परिभाषा की समस्याएँ; ''कौटुंबिक व्यभिचार तथा निषिद्ध वर्ग'' विवाह के अधिमान्य स्वरूप, वधु मूल्य परिवार, मानव समाज की आधारशिला के रूप में सार्वभौमिकता और परिवार, परिवार के कार्य, परिवार के विविध स्वरूप, मूल परिवार, विस्तृत परिवार, संयुक्त परिवार आदि परिवार में स्थायित्व और परिवर्तन।

(iv) नातेदारी– अनुवंशक्रम, आवास, वैवाहिक नातेदारी सम्बन्ध और नातेदारी व्यवहार और गोत्र।

(v) आर्थिक मानव विज्ञान– अर्थ और उसका क्षेत्र, विनिमय के साधन, वस्तु विनिमय और उत्सवी विनिमय, परस्परता और पुनः वितरण बाजार और व्यापार।

(vi) राजनीतिक मानव विज्ञान अर्थ और क्षेत्र; विभिन्न समाजों में वैध प्राधिकारी की स्थिति तथा शक्ति एवं उसके कार्य। राज्य एवं राज्य विहीन राजनीतिक प्रणालियों में अन्तर। नये राज्यों में राष्ट्र निर्माण क्रिया में सरल समाज में कानून एवं न्याय।

(vii) धर्म की उत्पत्ति– जीववाद, प्राणवाद, धर्म एवं जादू में अन्तर, टोटमवाद और टेबू।

(viii) मानव विज्ञान में क्षेत्रगत कार्य तथा क्षेत्रगत कार्य की परम्पराएँ।

(ix) जनजातीय सामाजिक संगठनों के अध्ययन– भारतीय जनजातियों के युवागृह संगठन तथा उनके सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक एवं धार्मिक संगठनों का अध्ययन। भारत की जनजातियों का अध्ययन; जैसे– उरांव, मूंडा, हो, संथाल तथा बिरहोर एवं बिहार के अन्य प्रजातियों के विभिन्न संगठनों का अध्ययन।

खंड– 2 (क) [Section- 2 (Ka)]

(1) जैव विकास के सिद्वांत के आधार– लैमार्कवाद, डार्विनवाद और संश्लेषणात्मक सिद्धांतः मानव विकास जैविक और सांस्कृतिक आयाम व्यष्टि विकास।

(2) (क) मानव की उत्पत्ति एवं उद्विकास, पशु जगत में मनुष्य का स्थान। स्पीसीज (जाति विशेष) तथा जलीय प्राणी; जैसे– मंडूक के जन्तु, रेंगने वाले जन्तु, स्तनपायी जन्तु एवं मनुष्य आकार के विशालकाय जन्तु (एप्स)।

(ख) एप एवं मनुष्य के शारीरिक समानता तथा असमानताओं का तुलनात्मक अध्ययन। वानर एवं मानव उद्देश्य, वानरों (एप्स) की बुद्धि एवं सामाजिक जीवन का अध्ययन।

(3) प्राचीन मानव के प्रस्तरित अस्थि–अवशेषों के आधार पर मानव के शारीरिक विकास का अध्ययन। प्रस्तरित वानर लेम्युराइड्स, टामरिओड्स, पोरागपिथिक्स, प्रोफिलोपिथिक्स, प्लायोपिथिक्स, लेमनोपिथिक्स, प्रोकांसुल, ड्रायोपिथिक्स, रामापिथेक्स, ऑस्ट्रालोपिथिसिनिज, ऑस्ट्रालोपिथिक्स अफ्रिकन्स, प्लेसियनथ्रोपस, ट्रांसियलेंसिस, ऑस्ट्रालोपिथिक्स, प्रोमेथियस, पैरान्थ्रोपस, रोवसट्स, होमिर्ट्स एवं होमोसेपियन्स का अध्ययन के आधार पर मनुष्य के विकास का विश्लेषण।

(4) आनुवंशिकी– परिभाषा, मेन्डेलियन सिद्धांत तथा उसके जनसंख्या से संबंधित प्रयोग।

(5) (क) मानव का प्रजातिगत भेद तथा प्रजातिगत वर्गीकरण के आधार रूप प्रक्रिया सम्बन्धी एवम् सीरम सम्बन्धी तथा आनुवंशिकी। प्रजातियों की रचना में अनुवंशिकता तथा वातावरण की भूमिका।

(ख) प्रजाति की परिभाषा, विशुद्ध प्रजाति की अवधारणा। प्रजाति राष्ट्र तथा बहुभाषी प्रजातिक समूह, प्रजाति एवं सांस्कृतिक विशेषताएँ तथा प्रजातिवाद का अध्ययन।

(ग) प्रजातिक वर्गीकरण के आधार एवं विशेषताएँ– चर्म के रंग, केश, ढांचा, खोपड़ी की बनावट, चेहरे की बनावट, नाक, आँख एवम् रक्त समूह के प्रकार का अध्ययन।

(6) मानव के आधुनिक प्रजातियों के विभिन्न प्रकार, विश्व के तीन प्रमुख प्रजाति एवं उनके अन्य उप प्रजातियों; जैसे– कांकोस्वायड्स एवम् इसकी उप प्रजातियाँ, आर्केइक कांकोस्वायड, मंगोल्वायड्स तथा इनके उप प्रजातियाँ, निग्रो प्रजाति एवं उनके उप–प्रजाति, अमेरिका के निग्रो प्रजाति इत्यादि का उनके शारीरिक, वंश–परम्परागत गुणों एवं बुद्धि समानता तथा विषमताओं का अध्ययन।

(7) भारत की प्रजातियों के संबंध में रिजले, हेल्डन, इकटौड, गुहा तथा सरकार द्वारा प्रतिपादित वर्गीकरण एवं उनकी आलोचना। भारत में निग्रिटो प्रजाति के प्रजातिक गुणों की उपस्थिति।

खण्ड– 2 (ख) [Section- 2 (Kha)]

(1) तकनीक, पद्धति तथा प्रणाली विज्ञान में अन्तर।

(2) विकास का अर्थ जैविक तथा सामाजिक सांस्कृतिक– 19वीं शताब्दी के विकासवाद की आधारभूत मान्यताएँ। तुलनात्मक पद्धति विकासवादी अध्ययन की समकालीन प्रवृत्ति।

(3) विसरण और विसरणवाद– अमरीकी वितरण तथा जर्मन भाषी नृजाति वैज्ञानिकों की ऐतिहासिक नर–जाति मीमांसा विसरणवादी तथा फ्रेंच बोस द्वारा तुलनात्मक पद्धति पर आक्षेप। सामाजिक संस्कृति मानव विज्ञान की तुलना की प्रकृति उद्देश्य तथा पद्धतियाँ रेडक्लिप–ब्राउन, इगन–ओस्कर लेबिस तथा सरना।

(4) प्रतिमान आधारभूत व्यक्तित्व रचना तथा आदर्श व्यक्तित्व। राष्ट्रीय चरित्र अध्ययन के मानव विज्ञान दृष्टिकोण की प्रासंगिकता। मनोवैज्ञानिक मानव विज्ञान की नूतन प्रवृत्तियाँ।

(5) कार्य तथा कारण– सामाजिक मानव विज्ञान में प्रकीर्णवाद में मौलिनोस्की का योगदान, कार्य और संरचना, रेडक्लिप ब्राउन, फर्थ फोर्टेस तथा नेडल।

(6) भाषिक तथा सामाजिक मानव विज्ञान में संरचनावाद लेवस्ट्रेस तथा लीच के विचार से आदर्श के रूप में सामाजिक संरचना मिथिक के अध्ययन में संरचनावादी पद्धति। नवीन नृजाति विज्ञान तथा तात्विक अर्थपरक विश्लेषण।

(7) मानदण्ड तथा मूल्य। मूल्यों के रूप में मानव वैज्ञानिक वर्णन का कोटि के रूप में मूल्य। मूल्यों के स्रोत के रूप में मानव विज्ञानी तथा मानव विज्ञान के मूल्य। सांस्कृतिक सापेक्षवाद तथा सार्वभौमिक मूल्यों के विषय।

(8) सामाजिक मानव विज्ञान तथा इतिहास। वैज्ञानिक तथा मानवतावादी अध्ययन में अन्तर प्राकृतिक तथा सामाजिक विज्ञान की पद्वतियों में एकता लाने के तर्क का आलोचनात्मक परीक्षण। मानव विज्ञानी की क्षेत्रगत कार्य पद्धति की युक्तियुक्त तथा इसकी स्वायतता।

(9) (क) मानवशास्त्र के सिद्धांत एवं विधियाँ– विकासवाद तथा तुलनात्मक विधियाँ, हर्वर्ट सपेन्सर, एल॰एच॰ मार्गन, एडवर्ड बर्नेट टायलर द्वारा प्रतिपादित सिद्वांत एवं उनकी सीमायें।

(ख) विशिष्टतावाद– फ्रेन्ज वोयस, ए॰एल॰ क्रोवर, रूथ बेनेडिक्ट, राल्फ लिन्टन एवं ऐब्राम कार्डिनर, विशिष्टतावाद सिद्धांत की सीमाएँ।

(ग) संरचनावाद– प्रकार्यवाद सिद्धांत, इमायल दुर्खेम, ब्राउनिस्लों मैलिनोअस्की, ए॰आर॰ रेडक्लिफ ब्राउन, लेसली ए॰ वाइट, इभान्स प्रीचर्ड एवं लेभी स्ट्रोस।

(10) योजना तथा विकास के क्षेत्र में मानवशास्त्र तथा विकास से संबंधित अध्ययनों का योगदान। नियोजित उन्नति के सामाजिक सांस्कृतिक पहलू, निर्धारित परिवर्तन के सामाजिक, सांस्कृतिक मापक राशि, भारतीय जन–जातियों के औद्योगिक विकास की सांस्कृतिक बाधाएँ।

जन–जातीय समस्याएँ– कारण, परिणाम एवं समाधान।

(11) जन–जातीय आन्दोलन तथा सामाजिक आन्दोलन परिभाषा एवं विशेषताएँ। बिहार में जन–जातीय आंदोलन– ताना भगत आन्दोलन एवं विरसा आंदोलन, बिहार में जन–जातीय आन्दोलन के बदलते स्वरूप। बिहार में जन–जातीय नायकत्व।

खण्ड– 3 [(Section- (3)]

भारतीय मानव विज्ञान

पुरापाषाण, मध्य पाषाण, नवपाषाण आद्य ऐतिहासिक (सिंधु घाटी सभ्यता) भारतीय सांस्कृतिक आयाम।

भारत की जनसंख्या में जातीय तथा भाषायी तत्वों का वितरण।

भारतीय सामाजिक व्यवस्था के आधार, वर्ण, आश्रम, पुरूषार्थ, जाति, संयुक्त परिवार।

भारतीय मानव विज्ञान का विकास। भारतीय जनजाति तथा कृषक समुदाय के अध्ययन में मानव वैज्ञानिक योगदान की विशिष्टता आधारभूत अवधारणाएँ, महान परम्पराएँ तथा लघु परम्पराएँ, पवित्र संकुल, सार्वभौमिकरण तथा अनुदारवाद संस्कृतिकरण तथा पश्चिमीकरण, प्रभावी जाति, जन–जाति–जाति सातत्यक, प्रकृति पुरूष आत्मसम्मिश्र।

भारतीय जन–जातियों के नृजाति का वर्णन रूप रेखा जातीय, भाषायी तथा सामाजिक, आर्थिक विशिष्टताएँ।

जन–जातीय लोगों की समस्याएँ– भूमि स्वतः अंतरण ऋणग्रस्तता, शैक्षिक सुविधाओं का अभाव, अस्थिर कृषि प्रवसन, धन तथा जन–जातियों की बेरोजगारी, खेतिहर मजदूर शिकार तथा आधार संग्रह की विशेष समस्याएँ एवं अन्य गौण जन–जातियाँ।

संस्कृति–सम्पर्क की समस्याएँः– शहरीकरण तथा औद्योगिकीकरण का प्रभाव, जनसंख्या ह्रास, क्षेत्रीयता, आर्थिक तथा मनोवैज्ञानिक कुंठा।

जन–जातीय प्रशासन का इतिहासः अनुसूचित जन–जातियों के लिए संवैधानिक सुरक्षा नीतियों, योजनाएँ जन–जातीय विकास के लिए नीतियाँ, योजनाएँ और कार्यक्रम तथा उनका कार्यान्वयन। जन–जातीय लोगों के लिए किये जा रहे सरकारी कार्य की उन पर प्रतिक्रिया। जन–जातीय समस्याओं के प्रति विभिन्न दृष्टिकोण, जन–जातीय विकास में मानव विज्ञान की भूमिका।

अनुसूचित जातियों से संबंधित संवैधानिक व्यवस्थाएँ। अनुसूचित जातियों द्वारा भोगी गई सामाजिक अशक्तता तथा उनकी सामाजिक आर्थिक समस्याएँ।

राष्ट्रीय अखंडता से सम्बद्ध विषय।

07. वनस्पति विज्ञान

खण्ड– I (Section- I)

1. **सूक्ष्म जीव विज्ञानः–** विषाणु, जीवाणु प्लेजमिड – संरचना और प्रजनन। संक्रमण तथा रोधक्षमता विज्ञान की साधारण व्याख्या। कृषि उद्योग एवं औषधि तथा वायु, मिट्टी एवं पानी में सूक्ष्म जीवाणु, सूक्ष्म जीवों के प्रयोग से प्रदूषण पर नियंत्रण।
2. **रोग विज्ञान–** भारत में विषाणु, जीवाणु, कवक, द्रव्य, फंजाई और कुलकृति द्वारा उत्पन्न मुख्य–मुख्य पादप बीमारियाँ। संक्रमण के तरीके, प्रकीर्णन, परजीविता का शरीर क्रिया विज्ञान और नियंत्रण के तरीके, जीवनाशी की क्रिया विधि वानकी टाक्सिन।
3. **क्रिप्टोगेम–** संरचना और प्रजनन के जैव विकासीय पथ तथा काई, फंजाई ग्रायोफाइड एवं हैरिडोफाइड की परिस्थितिकी एवं आर्थिक महत्ता। भारत में मुख्य वितरण।
4. **फैनोरोगेम–** काष्ठ का शारीरिक विज्ञान द्वितीपत्र वृद्धि सी 55 सी सी 04 पादपों का शारीरिक विज्ञान, रंभ्री के प्रकार। भ्रूण विज्ञान, लैंगिक अनिवेभ्यता के रोधक। बीज की संरचना अतंगणनन तथा बहुघ्रणीनता। परागण विज्ञान तथा इसके अनुप्रयोग, आवृतजीवी के वर्गीकरण, पद्धतियों की तुलना। जैव कर्मिकी की नई दिशाएँ, साईकेडेसा पाईनेसा, नाटेलीव, मैग्नोलिएशी, रैनकुलेसी सिफेरी, रोजेसी, सैम्युनिनोसी यूफाविपेसी मलिबेसी, डिटेराक्तेंसी, अम्बेलाफेरी, एसक्सीपिएडेसी, वर्साविसी, सोलनेसी, रूधिएसी कुकुरबिटेसी, कम्पोणिटी, ब्रमिनी, पानी, लिलिएसी, म्यूजेसी और आर्किडेसी के आर्थिक और वर्गीकरण सम्बन्धी महत्व।
5. **संरचना विकास–** ध्रुवण, समिति और पूर्णशक्ति। कोशिकाओं एवं अंगों का विभेदन तथा निर्विभेदन (संरचना विकास के कारण कायिक तथा जनन भागों की कोशिकाओं, उत्तकों, अंगों तथा प्रोटोब्लास्ट के संवर्धन की विधि तथा अनुयोग कायिक संकट)।

खण्ड– II (Section- II)

1. **कोशिका जीव विज्ञानः–** क्षेत्र और परिप्रेक्ष्य कोशिका विज्ञान के अध्ययन में आधुनिक औजारों तथा प्रविधियों का साधारण ज्ञान। प्रोकेकरियोमोटिक और यूकेरियोटिक कोशिकाएँ, संरचना और परा संरचना के विवरण सहित। कोशिकाओं के कार्य झिल्ली सहित सूत्री विभाजन और अर्ध सूत्री विभाजन का विस्तृत अध्ययन।
2. **आनुवंशिकी और विकास–** आनुवंशिकी का विकास और जीन की धारणा। न्युक्लीयक अम्ल की संरचना और प्रोटीन संश्लेषण में उसका कार्यभाग तथा जनन। आनुवंशिकी कोड तथा जीन अभिव्यक्ति का विनियमन। जीन प्रवर्धन। उत्परिवर्तन तथा विकास, बहुपदीय कारक, सहलग्नता, विनियम जीन प्रतिचित्रण के तरीके, लिंग गुण सूत्र और लिंग सहलग्न वंशागति। नर बंध्यता, पादप अभिजनन में इसका महत्व। कोशिका द्रव्यों वंशागति। मानव आनुवांशिकी के तत्व। मानव विचल तथा काई वर्ग विश्लेषण सूक्ष्म जीवों में जीन स्थानान्तरण। आनुवांशिक इंजीनियरी जैव विकासमान क्रिया विधि और सिद्वांत।
3. **शरीर क्रिया विज्ञान तथा जैव रसायन–** जल सम्बन्धों का विस्तृत अध्ययन, खनिज पोषण अैर आयन अभिगमन, खनिज न्यूनता। प्रकाश संश्लेषण क्रिया विधि और महत्व, प्रकाश नं॰– 1 एवं 2 प्रकाश श्वसन,

एक्सन तथा विपवन। नाइट्रोजन यौगीकीकरण और नाइट्रोजन उपापाच्य। प्रोटीन संश्लेषण। प्रकिणव। गोण उपापाच्य का महत्व। प्रकाश (ग्राही) के रूप में वर्णक, दीप्तिकालिता पुष्पन वृद्वि सूचक, वृद्धि गति, जीर्णत, वृद्धिकर पदार्थ, उनकी रासायनिक प्रकृति, कृषि उद्यान में उनका अनुप्रयोग, कृषि रसायन। प्रतिबल शरीर क्रिया विज्ञान वसंतीकरण फल और बीच जैविकी प्रसुप्ति भंडारण और बीजों का अंकुरण अनिषकलन फल पक्वन।

4. **परिस्थिति विज्ञान**— पारिस्थिति कारक— विचारधारा और समुदाय, अनुक्रम से की गतिकी जीव मंडल की धारणा। पारिस्थितिकी तंत्रों की संरचना, प्रदूषण और इसका नियंत्रण, भारत के वन प्रकार, वन रोपण, वनोन्मूलन तथा सामाजिक वानिकी। संकटग्रस्त पादप।
5. **आर्थिक वनस्पति विज्ञान**— कृष्य पादपों का उद्‌गम, साथ ही चारा एवं घास, चर्बी वाले तेल, लकड़ी तथा टिम्बर तंतु (रेशा), कागज रबड़, पेय, मद्य शराब दवाइयाँ, स्थापक, रेजिन और गोंद, आवश्यक तेल, रंग, म्यूसिलेज, कीटनाशी दवाइयों और कीटनाशी दवाइयों के स्रोतों के रूप में पादपों का अध्ययन, पादप सूचक अलंकरण, पादप ऊर्जा रोपण।

08. रसायन विज्ञान

खण्ड— I (Section- I)

1. **परमाणु संरचना तथा रासायनिक आबंधन**— क्वांटम सिद्वांत, हाईजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत, ओडिंगर तरंग समीकरण (काल अनांत्रित), तरंग फलन का निर्वचन एफ विमोय बाक्स में, कण, क्वांटम संख्याएँ, हाईड्रोजन परमाणु तरंग फलन, 1 'Spd' तथा टत, कक्षकों की आकृति, जामनी, आविध, जानक ऊर्जा, वान हावर चक्र, प्राावियन्स नियम, द्विगुव आघुर्ण, आयनी यौगिकों के लक्षण, विद्युत् गुणात्मकता, अन्तर सहसंयोजक आवृत्ति तथा इसके सामान्य लक्षण, संयोजकता आबंध, उपागम, अनुनाद तथा अनुनाद ऊर्जा (Resonance & Resonance Energy) की संकल्पना, अणुकक्षक उपागम के अनुसार; H_2+, H_2, N_2, O_2 F_2, NO, CO तथा HF अणुओं का इलेक्ग्रामिक संरूपण, सिग्मा और पाई आबंध, आबंध क्रम, आबंध प्रबलता और आबंध दैर्य।
2. **उष्मागतिकी**— कार्य ताप तथा ऊर्जा (उष्मागतिकी का प्रथम नियम), पूर्ण उष्मा, उष्माधारिता, Cp तथा Cv के मध्य संबंध, उष्मा रसायन के नियम, किरचोफ समीकरण, स्वतः तथा अस्वतः परिवर्तन, उष्मागतिकी का द्वितीय नियम। उत्क्रमणीय तथा अनुत्क्रमणीय प्रक्रियाओं के लिये गैसों में एस्ट्रामी परिवर्तन, उष्मागतिकी का तृतीय नियम, मुक्त ऊर्जा, दाब तथा प्रबलता के साथ किसी गैस की मुक्त ऊर्जा की विभिन्नता, गिब्स—हेल्महोल्ट्ज समीकरण, रासायनिक विभव साम्य हेतु उष्मागतिक कसौटी, रासायनिक अभिक्रिया तथा साम्य स्थिरता में मुक्त ऊर्जा परिवर्तन, रासायनिक साम्य पर ताप तथा दाब का प्रभाव, उष्मागतिक मापों के साम्य स्थिरांकों का परिकलन।
3. धन अवस्था, धनाकृतियों के प्रकार, अन्तराफलक, कोणों के स्थिरांक का नियम, क्रिस्टल समुदायों तथा क्रिस्टल वर्ग (क्रिस्टलोग्राफिक ग्रुप), क्रिस्टल फलकों, जालक संरचना तथा एकक प्रकोष्ठ का उल्लेख, परिमेय सूचकों के नियम, ब्रेग नियम, क्रिस्टलों द्वारा एक्स—किरण विवर्तन, क्रिस्टलों में त्रुटियाँ, तरल क्रिस्टलों का प्रारम्भिक अध्ययन।
4. रासायनिक बल गतिकी, किसी अभिक्रिया का क्रम तथा आक्विकता शून्य, प्रथम द्वितीय तथा अभिक्रियायें का दर समीकरण (अधकल तथा समाकलित समघात), किसी प्रक्रिया की अर्द्ध आयु, अभिक्रिया दरों पर ताप, दाव तथा उत्प्रेरण का प्रभाव, द्विअणुक अभिक्रियाओं की अभिक्रिया दरों का संघट सिद्धांत, निरपेक्ष अभिक्रिया दर सिद्धान्त, बरूकलन तथा प्रकाश रासायनिक अभिक्रियाओं की बलगतिकी।
5. **विद्युत् रसायन**— आररेनियस के वियोजन सिद्धांत की सीमा, प्रबल विद्युत् अपघट्‌य का डेवाई—हुकेल सिद्धांत तथा इसका मात्रात्मक उपचार, विद्युत् अपघटनी चालकत्व सिद्धांत तथा संक्रियता गुणांक का सिद्वांत, विभिन्न संतुलनों के लिये सीमांकन व्युत्पन्नता तथा विद्युत् अपघट्‌य विलोमों के परिवहन गुणधर्म।
6. **सान्द्रता**— सेल द्रव संधि विभव, ईंधन तेल के ई॰एम॰एफ॰ मापन का अनुप्रयोग।
7. **प्रकाश रसायन**— प्रकाश का अवशोषण, लिम्बर्ट बीयर नियम, प्रकाश रसायन के नियम, क्वांटम दक्षता, उच्च तथा निम्न क्वांटम लबफ्धयों (Yields) के कारण प्रकाश, वैद्युत् सेल।
8. "d" ब्लॉक तत्वों का सामान्य रसायन, (क) इलेक्ट्रोनिक विन्यास संक्रमण, धातु संकल में आबंधन के सिद्वांत के परिचय, किस्टल क्षेत्र सिद्वांत तथा इसके संशोधन, धातु संकुलों के चुम्बकत्व तथा इलेक्ट्रोनिक स्पेक्ट्रमों के स्पष्टीकरण में इन सिद्धांतों का अनुप्रयोग।

(ख) धातु कार्बोनिल साइक्लो पेण्टाडाइमिल, ओलिफिन तथा एसीटिलीन संकुल।

(ग) धातु सहित यौगिक धातु आबंध तथा धातु परमाणु गुच्छ।

9. ''f''– ब्लॉक तत्वों का सामान्य रसायन, लेन्थेनाइड तथा ऐक्टिनाईड, पृथक्करण, ऑक्सीकरण अवस्था, चुम्बकीय तथा स्पेक्ट्रमी गुणधर्म।
10. निर्जल विलायकों (तरल अमोनिया तथा सल्फर–डायआक्साइड) में अभिक्रियाएँ।

खण्ड– II (Section- II)

1. अभिक्रिया की क्रियाविधियाँ, उदाहरण द्वारा निर्देशित कार्बनिक अभिक्रियाओं की क्रियावधि, सामान्य अध्ययन (गतिक तथा अगतिक दोनों), अभिक्रियाशील मध्यकों (कार्बोकेरान, एकार्बएनियन, मुक्त मूलक, कार्बोन डाइट्रीन तथा बेन्जाइन) का विरचन तथा स्थायित्व, SN_1 तथा SN_2 क्रियाविधियाँ, E_1, E_2 तथा E, CB निराकरण कार्बन–कार्बन द्वि–आबंधों में सिस तथा ट्रान्स योग, कार्बन–ऑक्सीजन द्वि–आबंधों में योग की क्रियाविधि, माइकेल योग संयुग्मित, कार्बन–कार्बन द्वि–आबंधों में योग एरोमेटिक इलेक्ट्राफिलिक तथा न्युक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन, एलिलिक तथा बैन्जाइलिक प्रतिस्थापना।
2. **परिरंभी (Periyclic) अभिक्रियाएँ**– वर्गीकरण तथा उदाहरण, परिरंभी अभिक्रियाओं के बुडवर्ड हाफमान नियम का प्रारम्भिक अध्ययन।
3. निम्नलिखित नाम अभिक्रियाओं का रसायन– आल्डेन संघनन, क्लेजन संघनन, डिकमान अभिक्रिया, पर्किन अभिक्रिया, राइमारटीमान अभिक्रिया, केनिजारों अभिक्रिया।
4. बहुलक प्रणाली (क) बहुलकों का भौतिक, रसायन, अंत्य समूह विश्लेषण, अक्सादन, बहुलकों प्रकाश प्रकीर्णन तथा श्यानता।

(ख) पॉलिथिलिन, पॉलिस्टरीन, पॉलिविनाइल क्लोराइड, ल्सीग्ल नट्टा उत्प्रेरण, नाइलोन, टेरिलीन;

(ग) अकार्बनिक बहुलक प्रणालियाँ, फास्फोनाइट्रिक हैलाइड यौगिक, सिलिकोन, बोराजाइन।

फ्रीडेल क्राफ्ट अभिक्रिया, सुधारक अभिक्रिया, पिनेकाल–पिनेकोलोन बाग्नर–मेरवाइन तथा बेकमान पुनर्विन्यास तथा उनकी क्रियाविधियाँ, कार्बनिक संश्लेषणों में निम्नलिखित अभिकर्मकों के उपयोग; O_5, O_4, HIO_4, NBS, डाइबोरेन, Na–तरल अमोनिया $NaBH_4$, $LiAlH_4$.

5. कार्बनिक तथा अकार्बनिक यौगिकों की प्रकाश रासायनिक अभिक्रियाएँ, अभिक्रियाएँ तथा उदाहरणों के प्रकार तथा संश्लेषी उपयोग संरचना निर्धारण में प्रयुक्त पद्धतियाँ UV दृश्य IR, IH, NMH द्रव्यमान स्पेक्ट्रोग्राफी के सिंद्धात तथा सामान्य कार्बनिक और अकार्बनिक अणुओं की संरचना, निर्धारण में इनका अनुप्रयोग।
6. आण्विक संरचनात्मक निर्धारण, सामान्य कार्बनिक और अकार्बनिक अणुओं के लिये सिद्धांत तथा अनुप्रयोग।

(1) द्विपरगानुक अणुओं (अवरक्त तथा रमन) के घृणी स्पेक्ट्रम, आइसोटोपी प्रतिस्थापन तथा घूर्णनी स्थिरांक।

(2) द्विपरगानुक रैघिक सममिग, रैखिक असममिग तथा बंकिग त्रिपरमाणुक अणुओं (अवरक्त तथा रमण) के कंपनिक स्पेक्ट्रम।

(3) कार्यात्मक ग्रुपों (अवरक्त तथा रमन) की विनिद्रिष्टता।

(4) इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रम एकक तथा त्रिक अवस्थाएँ, संयुग्मिग द्वि–आबंध, अल्फा, बीटा असंतुत्य कार्बोनिल यौगिक।

(5) **नाभिकीय चुम्बकीय अनुनाद**–– रासायनिक विस्थापन, प्रवकण।

(6) **इलेक्ट्रान प्रचकरण अनुनाद**–– अकार्बनिक सम्मश्रों तथा मुक्त मूलकों का अध्ययन।

09. सिविल इंजीनियरिंग

खण्ड– I (Section- I)

भाग (क) संरचनाओं के सिद्धांत तथा अभिकल्पन

(क) **संरचनाओं के सिद्धांतः**– ऊर्जा प्रमेय, कैस्ट्रिग्लिआनोऐनी प्रमेय 1 और 2, धरन तथा कील सम्बद्ध (पिन–ज्वाइंटिड) सादे ढांचों पर प्रयुक्त एकांक भार पद्धति तथा संगत विरूपन, अनिवार्य, धारनों तथा दृढ़ ढांचों के विश्लेषण के लिए प्रयुक्त ढाल विक्षेप, आधूर्णा वितरण तथा कानों की विधि।

गतिमान भार घरनों पर चलने वाले गतिमान भार तंत्र में अधिकतम अपरुपण बल तथा बंकन आघुर्ण निर्धारण के लिए निबंध, शुद्रालम्ब समतल पिनज्वांइटिड गर्डर के लिए प्रभाव रेखायें।

डाटः त्रिकोल, द्विकिल तथा आबद्ध डाटें–– पशु का लघुवन, तापमान प्रभाव, प्रभाव रेखाएँ।

विश्लेषण की मैट्रिक्स विधियाँः बल विधि तथा विस्थापन विधि।

(ख) संरचनात्मक इस्पातः सूरक्षांक और भार के घटक विधि तनाव तथा संपीडन अवयन का अभिकल्प संघटित काट के घरणरिबेट लगे और बल्ड किए गए प्लेट गर्डर, गैटि गार्डर, बैटन तथा लेसिंग सहित स्थाणुक, स्लैब और संगम पट्टिका युक्त आधार।

महामार्ग तथा रेलवे पुलों के अभिकल्प, अन्तवाही और पृष्ठवाही प्रकार के प्लेट गर्डर, बारेन गर्डर और प्रेट कैंची।

(ग) प्रबलित कंक्रीट, लिमिट स्टेट विधि अभिकल्प, भारतीय मानक (आई॰एल॰) कोडो की सिफारिश वन–वे ऐंड टू–वे स्लैब का डिजाईन, सोपान स्लैब, आयताकार, टी आर एल काट के शुद्धालम्ब तथा संतत धरण।

उत्केन्द्रता सहित अथवा रहित अर्क्षीय भार के अंतर्गत संपीडन अवयव।

प्रतिकारक भित्तियां, ठैकेदार तथा पुश्तेदार (काउन्ट फोर्ट) प्रकार की प्रतिधारक भित्तियां।

पूर्व प्रतिबलन की पद्धतियाँ और विधियाँ, स्थिरक, आनमन तथा पूर्व प्रतिबलन की हानि के लिए काट लें (सैक्शनस) का विश्लेषण एवं अभिकल्प।

भाग (ख) तरल यांत्रिकी

तरल गुण तथा तरल गति में उनकी भूमिका, समतल तथा वक्र धरातलों पर सक्रिय बलों सहित तरल स्थैनिकी तरल प्रवाह की गतिकी तथा शुद्धगतिकी

बैग तथा स्वरण, प्रवाह रेखा सातत्य समीकरण, अधूर्णा तथा धूर्णा प्रवाह बैग विभव तथा धारा फलन, प्रवाह जाल तथा जाल को आरेखन विधियाँ सीत तथा गर्त्त पार्थक्य तथा प्रगतिरोध।

गति की ईमूलर की समीकरण, ऊर्जा तथा संवर्ग समीकरण तथा नलिका प्रवाह के लिए उनका अनुप्रयोग मुक्त तथा प्रणोदित प्रमिलता, तल तथा वक्रित, स्थिर और गतिमान पंखुड़िया, स्लम, गेट, वायरस आंपरिफ्सि मीटर तथा वेन्टुरी मापी। विमीज विश्लेषण तथा सादृष्य वर्किथं का पाई प्रमेय, समरूपतायें प्रतिरूप (मांडल) नियम अधिकृत तथा विकृत प्रतिरूप (मांडल) चल शक्या मांडल अंशशोधन।

स्तरीय प्रवाह– समान्तर स्थिर तथा गतिमान पट्टियों के बीच स्तरीय प्रवाह, नली से प्रवाह रनोशस प्रयोग एतेहन (तेल देने) के नियम।

सीमान्त स्तर– जतटी प्लेट पर स्तरीय और विक्षुब्ध सीमान्त स्तर स्तरीय उपस्तर, विधकण तथा रूप सीमान्त कर्षण तथा उत्थापन। नलियों से विक्षुब्ध प्रवाह विक्षुब्ध प्रवाह के गुणाधर्म, बैग कंटन तथा धर्षण का विचरण द्रवीथ–ग्रेड रेसा तथा समग्र ऊर्जा रेसा, साइफन्स में प्रसार तथा संकुचन, पाईप जल, जल प्रग्राति आधात।

विद्युत् वाहिका प्रवाह– एक समान तथा असमान प्रवाह, विशिष्ट ऊर्जा तथा विशिष्ट बल, क्रांतिक गहराई, प्रतिरोध समीकरण तथा रूक्षता गुणांक का विचरण द्रुतगामी परिवर्त्ती, संकुचन में प्रवाह, आकस्मिक पात पर प्रवाह, जलीच्छाल तथा इसके अनुप्रयोग, हिल्लोल और तंरगें, शनै–शनै परिवर्त्ती प्रवाह, शनै–शनै परिवर्त्ती प्रवाह के लिए अवकल समीकरण, धरातल परिच्छेदिका (प्रोफाइल) का वर्गीकरण, नियंत्रण काट, परिवर्त्ती प्रवाह समीकरण के समाकलन की सोपानी विधि।

भाग (ग) मृदा यांत्रिकी तथा नींव इंजीनियरिंग।

मृदा संघठन, इंजीनियरी आचरण पर मुक्ति खनिज का प्रभाव, प्रभावी प्रतिबल नियम, जल प्रवाह परिस्थिति के कारण प्रभावी प्रतिक में परिवर्तन, स्थिर जल स्तर तथा अपरिवर्त्ती प्रवाह परिस्थितियां, मृदा की पारगम्यता तथा संपीडयता।

सामर्प्य आचरण, अशीय तथा त्रिअक्षीय परीक्षणों द्वारा सामर्थ्य निर्धारण, समग्र तथा प्रभावी प्रतिबल सामर्प्य पैरामीटर्स, समग्र तथा प्रभावी प्रतिबल पथ।

स्थल अन्वेषण की रीतियां, अद्यस्तल गर्वेक्षण कार्यक्रम की योजना, प्रतिबंधन प्रक्रियाएं तथा प्रतिदर्शी विक्षोम, प्रवेश परीक्षण या प्लेट लोड, परीक्षण और आंकड़ा निर्वचन।

नींवों के प्रकार तथा चयन, पाद, रेफ्ट स्थूण, प्लवमान नींव पादाकृति विमाओं विस्तार, अंतःस्थापना की गहराई, मार का झुकाव तथा भूमि जल स्तर का धारण क्षमता पर प्रभाव, तत्काल तथा संपीडन निषदन घटक, निषदनों के लिये संगणना समग्र तथा विभेदीनिष्दन की सीमाएं दृढ़त के लिए संशोधन।

गहरी नींव, गहरी नींवों का दर्शन स्थूण एकल तथा समूह क्षमता का आकलन, स्थिर तथा गतिक उपगम स्थूण भार पराक्षण, चर्म घर्षण तथा बिन्दु वायरिंग में अलगाव, अण्डररीमड स्थूणा, पुलों के लिए कूप नींव तथा डिजाइन के पहलू।

मृदादाव प्लास्टिक साम्य की स्थिति, पार्श्व प्रणोद का निर्धारण करने के लिए कुलमत्रस की कार्य विधि, स्थिरक बल तथा बेधन गहराई का निर्धारण प्रवलित मृदा प्रतिभारक भित्ति संकल्यना, सामग्री तथा अनुप्रयोग।

मशीनी नींवें, कम्पन के रूप प्राकृतिक आवृत्ति का निर्धारण, डिजाइन के लिए निष्कर्ष (मानदंड), मृदा पर कम्पन का प्रभाव, कम्पन का अलगाव।

भाग (घ) संगणक कार्यक्रम– संगणक के प्रकार, संगणक के अवयव, इतिहास तथा विकास, विभिन्न भाषाएँ। फोर्टान (सूत्रानुवाद) मूल कार्यक्रम, अचर, चर व्यंजक अंक गणितीय कथन पुस्तकालय कार्य नियंत्रक कथन, अप्रतिबंधित गो–टू (Go-To) कथन, संगणित गोटू (Go-To) कथन, इफ (IF) तथा डू (Do) कथन, जारी रखें (CONTINUE) मंगाओ, (CALL) वापिस भेजो, (RETURN) रोको, (STOP) समाप्त करो (END) कथन, आई ओ (IO) कथन, फार्मेटस (FORMATS)] क्षेत्रीय विनिर्देश।

वादलिपि चर, ब्यूह बिमा (Dimension) कथन, फलन तथा उपनित्यक्रम उपकार्यक्रम, सिविल इंजीनियरी में प्रवाह–संचित्र सहित साधारण समस्याओं के लिए अनुप्रयोग।

खण्ड– II (Section- II)

उम्मीदवार निम्नांकित चार भागों में से किन्हीं दो भागों के प्रश्नों के उत्तर दे सकते हैं।

भाग क– भवन निर्माण।

निर्माण सामग्री के भौतिक तथा यांत्रिक गुण, चयन को प्रभावित करने वाले घटक, ईंट तथा मृतिक उत्पाद, चुना और सिमेंट, बहुलक सामग्री तथा विशेष उपयोग, आर्द्धता रोधी (साल रोधक) सामग्री।

दीवारों के लिए ईंट कार्य प्रकार, खोसला आई एस कोड के अनुसार ईंट की सिनई की दीवार का डिजाइन, सुरक्षांक उपयोग्यता तथा सामर्थ्य के लिए आवश्यक बातें, दीवारों तलों (फर्शों, छतों, अंतरछद के विवरण कार्य भवनों का परिष्कृति, प्लास्टर करने, टोप करने, प्रलेप करने की परिष्कृति।

भवन की प्रकार्यात्मक योजना, भवनों का दिकविन्यास, अग्निसह निर्माण के अवयव, क्षतिग्रस्त तथा दरार पड़े भवनों को मरम्मत, फेरो–सीमेंट का उपयोग, निर्माण में फाइवर प्रवति तथा बहुलक कंक्रीट का उपयोग, अल्प लागत आवास के लिए तकनीकें तथा सामग्री।

भवन आकलन तथा विशिष्टियाँ निर्माण का नियोजन, पी॰ई॰आर॰टी॰ तथा सी॰पी॰एम॰ पद्धतियाँ।

भाग– (ख)

परिवहन इंजीनियरिंग–

मार्ग यातायात इंजीनियरी तथा यातायात सर्वेक्षण, चौराहे मार्ग चिह्न संकेत तथा चिह्न लगाना।

मार्गों का वर्गीकरण, योजना तथा ज्योमित्तीय डिजाइन।

सुनम्य तथा दृढ़ कुट्टियों के डिजाइन, परतों तथा डिजाइन पद्धतियों पर भारतीय मार्ग कांग्रेस द्वारा प्रस्तुत मार्गदर्शी रूप रेखाएँ।

भाग– (ग)

जल संसाधन तथा सिंचाई इंजीनियरिंगः–

जल विज्ञानः जलीय चक्र अवशेषण, वाष्पीकरण, वाष्पोत्सर्जन, अवनमन संचयन, अतः स्पदनजलारेस यूनिट जलारेस आवृत्ति विश्लेषण, बाढ़ आकलन।

भू–जल प्रवाह– विशिष्ट लब्धि, संचयन, गुणांक पारागम्यता का गुणांक परिरूद्ध तथा अपरिरूद्ध जल वाही स्त्तर परिरूद्ध तथा अपरिरूद्ध स्थितियों के अंतर्गत एक कूप के भीतर अरीय प्रवाह नल कूप, पम्पन तथा पुनर्ज्ञप्ति परीक्षण भू–जल पोटेंशियल।

जल संसाधन योजना– भू तथा धरातल जल संसाधन एकल तथा बहुउद्देशीय परियोजनाएँ, जलाशयों की संचयन क्षमता, जलाशय हानियाँ, जलाशय अक्सादन, जलाशयों द्वारा बाढ़ मार्ग, जल संसाधन परियोजना का अर्थशास्त्र।

फसलों के लिए जल की आवश्यकता– जला का क्षयी उपयोग, सिंचाई जल की गुणवत्ता, कृत्ति तथा डेल्टा, सिंचाई के तरीके तथा उनकी दक्षाएं।

नहरें– नहर सिंचाई के लिए आवंटन पद्धति, नहर क्षमता, नहर की हानियाँ, मुख्य तथा वितरिका– नहर का संरेक्षण काट अस्तरित वाहिस्का उनके डिजाइन रिजोम सिद्धांत, क्रांतिक अपरूपण प्रतिजल तल भार, स्थानीय तथा निलम्बित भार परिवहन तथा अस्तंरित अनास्त्रंरित नहरों की लागत का विश्लेषण, अस्तर के पीछे जल निकास।

जल ग्रस्तता– कारण तथा नियंत्रण,

जल निकास–– पद्धति का डिजाइन, लवणता।

नहर संरचना, नियमन का डिजाइन कोस जल निकास तथा संचार कार्य कोस, नियंत्रक मुख नियामक, नहर प्रपात, जलवाही सेतु अवनलिका तथा नहरों निकास में मापन।

द्विक्परिवर्त्ती शीर्ष कार्य, पारगम्य तथा अपारगम्य नीवों पर वीयर के डिजाइन के सिद्धांत, खोसला का सिद्धांत, ऊर्जा क्षय, शमन, द्रोणी, साद अपवर्जन।

संजयन कार्य– बांधों की किस्में, दृढ गुरूत्व तथा भू–बांधों के डिजाइन सिद्धांत, स्थायित्व विश्लेषण, नीवों का उपचार जोड़ तथा दीर्घाएँ, निस्पंदन का नियंत्रण, निर्माण पद्धतियाँ तथा मशीनरी।

उत्पलव मार्ग, प्रकार, शिखिर, द्वार ऊर्जा क्षय।

नदी प्रशिक्षण– नदी प्रशिक्षण के उद्देश्य, नदी प्रशिक्षण के तरीके।

भाग– घ

पर्यावरण इंजीनियरिंगः–

जल पूर्ति के स्रोंतों की प्रतिशतता का आकलन, भूमि तथा भूपृष्ठ जल, भूपृष्ठ जल द्रव–इंजीनियरी, जल मार्ग की प्रागुक्ति, जल की अशुद्धता तथा उनका महत्व, भौतिक, रासायनिक तथा जीवाणु–विज्ञान–सम्बन्धी विश्लेषण, जल से होने वाली बीमारियों, पेय जल के लिए मानक, जल अन्तर्ग्रहण, पंपन तथा गुरुत्व योजनाएँ।

जल उपचार– सकंदन के सिद्धांत, उर्णन तथा सादन, मंददुत दाव, द्विप्रवाह एवं बहु–माध्यम फिल्टर, क्लोरीनीकरण मृदुकरण, स्वाद गन्ध तथा लवणता को दूर करना।

जल संग्रहण तथा वितरण– संग्रहण एवं संतुलन जलाशय– प्रकार, स्थान और क्षमता।

वितरण प्रणालियाँ– अभिन्यास, पाइप लाइनों की द्रव इंजीनियरी, पाइप फिटिंग निरोध तथा दाव कम करने वाले वाल्वों सहित अन्य वाल्व, मीटर हार्डी क्रास विधि का प्रयोग करते हुए वितरण, प्रणालियों का विश्लेषण, क्रास्ट हैडलास अनुपात मानदन्ड पर आधारित इष्टतम डिजाइन के सामान्य सिद्धांत, ध्यवन अभिज्ञान, वितरण प्रणालियों पंपन केन्द्रों का अनुरक्षण तथा उनका प्रचालन।

मल–व्यवस्था प्रणालियाँ– घरेलु और औद्योगिक अपशिष्ट, झंझावहित मल–पृथक् एवं संयुक्त प्रणालियों, सीवरों के जरिए वहाव, सीवरों का डिजाइन, सीवार उपस्करण मेन हाल प्रवेणिका, जंक्शन, साइफन।

वाहित मल लक्षण वर्णन– वी॰ओ॰डी॰सी॰ओ॰डी॰ ठोस पदार्थ व्यासूत आक्सीजन, नाइट्रोजन तथा टी॰ओ॰सी॰ सामान्य जल मार्ग तथा भूमि पर निस्तारण के मानक वाहित मल उपचार– कार्यकारी नियम इकाइयाँ, कोष्ठ, अवसादन टैंक, ध्वावी फिल्टर, ऑक्सीकरण ताल, उत्प्रेरित अवर्वक प्रक्रिया, सैप्टिक टैंक, अवपंक निस्तारण, अपशिष्ट जल का पुनः चालन।

ठोस अपशिष्ट– संग्रहण एवं निस्तारण।

पर्यावरणीय प्रदूषणः पारिस्थितिक संतुलन, जल प्रदूषण नियंत्रण एक्ट, रेडियोएक्टिव अपशिष्ट एवं निस्तारण, उष्मीय शक्ति संयंत्रों, खानों के लिए पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन।

स्वच्छता– भवनों का स्थान तथा पूर्वामिमुखीकरण संचालन तथा सीत प्रूफ रद्दे गृह जल निकास, अपशिष्ट निस्तारण की सफाई व्यवस्था एवं जलोढ़ प्रणाली। सफाई सम्बन्धी उपकरण, शौच घर तथा मुत्रालय, ग्रामीण स्वच्छता।

10. वाणिज्यिक शास्त्र तथा लेखा विधि

खण्ड– I (Section- I) लेखा कार्य तथा वित्त

भाग– 1 लेखा कार्य, लेखा परीक्षा तथा कराधान

वित्तीय सूचना पद्धति के रूप में लेखा कार्य – व्यावहारात्मक विज्ञानों का प्रभाव – वर्तमान क्रय शक्ति लेखाकरण के विशिष्टि सन्दर्भ में बदलते कीमत दर के लेखाकरण की पद्धति कंपनी लेखा की प्रगत समस्याएं, कंपनियों क्रय समामेलन, अन्तर्लयन तथा पुनर्गठन नियंत्रक कंपनियों का लेखा कार्य शेयरों और गुडविल (सुनाम) का मुख्यांकन नियंत्रकों का कार्य सम्पत्ति, नियंत्रण सांविधिक तथा प्रबंध।

आयकर अधिनियम, 1961 के प्रमुख उपबंध– परिभाषाएँ– आयकर, लगाना, छूट मूल्यह्रास तथा निवेश छूट विभिन्न मदों के अधीन आय के अभिकलन की सरल समस्या तथा कर निर्धारण योग्य आय का निश्चयन आयकर अधिकारी।

लागत लेखा विधिक का स्वरूप तथा कार्य– लागत वर्गीकरण– अर्द्धपरिवर्त्ती लागतों के स्थिर और परिवर्त्ती घटकों के बीच बांटने की प्रविधि– जांच लागत का निर्धारण पिको तथा उत्पादन का समकक्ष इकाइयों के परिकलन की भारित औसत पद्धति लागत तथा वित्तीय लेखाओं का समाधान सीमांत लागत निर्धारण लागत परिमाण लाभ संबंध बीजगणीतीय सूत्र तथा आलेखीय चित्रण मूल बिन्दु– लागत नियंत्रण तथा लागत घटाव की प्रविधि– बजट नियंत्रण लचीला बजट मानक लागत का निर्धारण तथा प्रसारण विश्लेषण दायित्व लेखा विविध–उपरि व्यय लगाने के आधार तथा उनके अन्तर्निहित दोष– कीमत तय करने के निर्णय के लिए लागत निर्धारण।

सांक्षांकन कार्य का महत्व। लेखा परीक्षण कार्य का प्रोग्राम बनाना परिसम्पत्ति का मूल्यांकन तथा सत्यापन स्थायी छपी तथा चालू परिसम्पत्ति देनदारियों का सत्यापन, सीमित कंपनियों की लेखा परीक्षा लेखा परीक्षा की नियुक्ति पदप्रतिष्ठा शक्ति, कर्तव्य तथा दायित्व लेखापरीक्षक की रिपोर्ट शेयर पूंजी की लेखा परीक्षा तथा शेयरों का हस्तांतरण बैंकिंग और बीमा कंपनियों की लेखा परीक्षा की विशेष बातें।

भाग– 2 व्यापार वित्तीय तथा वित्तीय संस्थायें।

वित्त प्रबन्ध की अवधारणा तथा विषय क्षेत्र नियमों के वित्तीय लक्ष्य पूंजीगत बजट बनाना, अनुमानाश्रित नियम तथा बट्टागत नकदी प्रवाह सम्बन्धी उपागम, निवेश निर्णयों में अनिश्चितता का समावेश ईष्टतम पूंजी।

संरचना का अभिकल्पन– पूंजी की भारित औसत लागत तथा अल्पकालिक, मध्यकालिक तथा दीर्घकालिक वित्त जुटाने के मोदीगतियानी तथा मिलर मॉडल स्रोतों से संबंधित विवाद सार्वजनिक तथा परिवर्तनीय डिबेंचरों की भूमिका– ऋण इक्विटी अनुपात के संबंध में प्रतिमान तथा निदेशक संकेत इष्टतम लाभांश नीति के नियामक तत्व जैम्स ईबातर और जान लिटनर का प्रतिरूपों (मॉडलों) की इष्टतम रूप देना, लाभांश के भुगतान के फार्म कार्यशील पूंजी का ढांचा तथा विभिन्न घटकों के स्तर को प्रभावित करने वाले चार कार्यशील पूंजी के पूर्वानुमान का नकदी प्रवाह दृष्टिकोण भारतीय उद्योगों में कार्यशील व पूंजी का पार्श्वचित्र–उधार प्रबंध या उधार नीति वित्तीय आयोजना और नकदी।

प्रवाह वितरण के संबंध में कर का विचारण।

भारतीय द्रव्य का भार का संगठन तथा कमियाँ– वाणिज्यिक बैंकों की परिसम्पत्तियों तथा देयताओं की संरचना– राष्ट्रीयकरण की उपलब्धियाँ तथा विफलातएँ– क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक उधार से सम्बद्ध अनुवर्ती कार्यवाही पर टंडन पी०एल० अध्ययन दल की सिफारिशों 76 तथा पीरे के०वी० समिति द्वारा इनका संशोधन, 1979– भारतीय रिजर्व बैंक का मुद्रा तथा उधार सम्बन्धी नीतियों का मूल्यांकन–भारतीय पूँजी बाजार के संघटक अखिल भारतीय स्तर संबंध को वित्तीय संस्थाओं (आई॰डी॰बी॰आई॰, आई॰एफ॰सी॰आई॰, आई॰सी॰आई॰सी॰आई॰ और आई॰आर॰सी॰आई॰) के कार्य और कार्य संचालन विधि– भारतीय जीवन बीमा निगम तथा भारतीय यूनिट ट्रस्ट की निवेश नीतियाँ स्टॉक एक्सचेंजों की वर्तमान स्थिति तथा उनका विनियमन।

परक्राम्य लिखित अधिनियम, 1981 के उपबन्ध अदाकर्ता गता वसूली बैंकरों के सांविधिक संरक्षण के विशेष सन्दर्भ में रेखांकन तथा पृष्ठांकन बैंकों के चार्टरीकरण पर्यवेक्षण तथा विनियमन से सम्बद्ध बैंकिंग विनियमन अधिनियम, 1949 के विशिष्ट उपबन्ध।

खण्ड– II (Section- II)
संगठन सिद्धांत तथा औद्योगिक संबंध

भाग– 1:– संगठन सि़द्धांत

संगठन की प्रगति तथा आधारण– संगठन के लक्ष्यः प्राथमिक एवं द्वितीय लक्ष्य, एकल तथा बहुल लक्ष्य, उपाय, श्रृंखला लक्ष्यों का विस्थापन, अनुक्रमण, विस्तार गथा वसुलीकरण– औपचारिक संगठन प्रचार संरचना लाइन और स्टाफ, कार्यात्मक, आधारों तथा परियोजना– अनौपचारिक संगठन– कार्य तथा सीमायें।

संगठन सिद्धांत का विकास शास्त्रीय नव शास्त्रीय तथा प्रणाली उपक्रम नौकरशाही शक्ति का स्वरूप तथा आधार, शक्ति के स्रोत शक्ति संरचना द्वारा राजनीति–गतिक प्रणाली के रूप में संगठनात्मक व्यवहार, तकनीकी सामाजिक तथा शक्ति प्रणालियाँ–अंतःसंबंध और अंतरक्रियाएँ, प्रत्याग–स्थिति प्रणाली – मैस्लो मोग्रेनर, हर्जवर्ग, लिकेर्ट, ब्रूम, पोर्टर तथा लालर के सैद्धांतिक तथा अनुभदाक्षित आधार अभिप्रेरण के आदन और हुमन मोडल मनोबल तथा उत्पादकता, नेतृत्व सिद्धांत तथा मनोबली संगठनों में संधर्म प्रबंध– संव्यवहारात्मक विश्लेषण– संगठन में संस्कृति का महत्व, तर्कबुद्धि की सीमाएँ, साईमन मार्क उपागम। संगठनिक परिवर्तन, अनुकूलन, वृद्धि और विकास संगठनिक नियंत्रण तथा प्रभाविकता।

भाग– 2 औद्योगिक संबंध

औद्योगिक सम्बन्धों का स्वरूप और विषय क्षेत्र– भारत में औद्योगिक श्रम तथा उसकी प्रतिवद्धता– सम्वाध्य के सिद्धांत– भारत में श्रमिक संघ आंदोलन, संवृद्धि तथा संरचना– बाहरी नेतृत्व की भूमिका, श्रमिकों की शिक्षा तथा अन्य समस्याएँ– सामूहिक सौदेबाजी उपागमन स्थितियाँ, सीमाएँ और भारतीय परिस्थितियों में उनकी प्रभाविकता।

वाणिज्य तथा लेखा विधि

प्रबंध में श्रमिकों की भागीदारी, दर्शन, तर्कोधार, वर्तमान स्थिति और भावी सम्भावनाएँ।

भारत में औद्योगिक विवादों का निवारण तथा समाधान निवारक उपाय समाधन तंत्र तथा व्यवहार में आने वाले अन्य उपाय– सार्वजनिक उद्यमों में औद्योगिक संबंध–भारतीय उद्योगों में अनुपस्थिति तथा श्रमिक परिवर्धन सापेथ मजदूरियों तथा मजदूरी विभेदक तत्व, भारत में मजदूरी नीति– बोनस का प्रश्न– अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन और भारत–संगठन में कार्मिक विभाग की भूमिका– कार्यकारी (एक्जीक्यूटिव) विकास, कार्मिक नीतियाँ, कार्मिक लेखा परीक्षा और कार्मिक अनुसंधान।

11. अर्थशास्त्र

खण्ड– I (Section- I)

1. अर्थव्यवस्था का ढांचा, राष्ट्रीय आय का लेखीकरण।
2. आर्थिक विकल्प– उपभोक्ता व्यवहार– उत्पादक व्यवहार और बाजार के रूप।
3. निवेश सम्बन्धी निर्णय तथा आय और रोजगार का निर्धारण–आय, वितरण और वृद्धि के समृद्ध आर्थिक प्रतिरूप।
4. बैंक व्यवस्था–योजनाबद्ध– विकासशील अर्थव्यवस्था के केन्द्रीय बैंक व्यवस्था के उद्देश्य और साधन तथा साख सम्बन्धी नितियाँ। बिहार में वाणिज्य बैंकों के क्रिया कलाप।
5. करों के प्रकार और अर्थव्यवस्था पर उनका प्रभाव– बजट के आँकड़ों के प्रभाव। योजनाबद्ध विकासशील अर्थव्यवस्था के बजटीय और राजकोषीय नीति के उद्देश्य और साधन।
6. अंतर्राष्ट्रीय व्यापार प्रशुल्क पद्वति, विनिमय दर, अदायगी शोध, अन्तर्राष्ट्रीय मुद्रा व बैंक संस्थान।

खण्ड– II (Section- II)

....

1. भारतीय अर्थ व्यवस्था – भारतीय अर्थ नीति के निदेशक सिद्वांत, योजनाबद्ध वृद्धि और वितरण न्याय– गरीबी का उन्मूलन। भारतीय अर्थव्यवस्था का संस्थागत ढांचा– संघीय शासन संरचना– कृषि औद्योगिक क्षेत्र, सार्वजनिक और निजी क्षेत्र, राष्ट्रीय आय, उसका क्षेत्रीय वितरण, गरीबी कहाँ–कहाँ और कितनी।
2. कृषि उत्पादन– कृषि नीति– भूमि सुधार– प्रौद्योगिकीय परिवर्तन– औद्योगिक क्षेत्र से सह–संबंध।
3. औद्योगिक उत्पादन– औद्योगिक नीति। सार्वजनिक और निजी क्षेत्र क्षेत्रीय वितरण– एकाधिकारी प्रथा का नियंत्रण और एकाधिकार।
4. कृषि उत्पादों और औद्योगिक उत्पादों के मूल्य निर्धारण सम्बन्धी नीतियाँ अधिप्राप्ति और सार्वजनिक वितरण।
5. बजट की प्रवृतियाँ और राजकोषीय वितरण।
6. मुद्रा और साख प्रवृत्तियाँ और नीति– बैंक व्यवस्था और अन्य वित्तीय संस्थाएँ।
7. विदेशी व्यापार और अदायगी कोष।
8. भारतीय योजना। उद्देश्य, व्यूह रचना, अनुभव और समस्याएँ।
9. बिहार की अर्थ व्यवस्था– कृषि एवं उद्योग के सापेक्षिक स्थान, आर्थिक विकास के मार्ग की रूकावटें, गरीबी एवं बेरोजगारी, भूमि सुधार की प्रगति।

12. विद्युत् इंजीनियरिंग

खण्ड– I (Section- I)

जाल तंत्र–– निर्दिष्ट धारा और प्रत्यावर्त्ती धारा जाल की स्थायी अवस्था का विश्लेषण, जाल–प्रमेय, आब्यूह बीच गणित, जाल प्रकार्य क्षणिक अनुक्रिया, आवृत्ति अनुक्रिया, लाप्लॉस रूपान्तर, फूरियर क्षेणी और फूरियर रूपांतर, आवृत्ति स्पैक्ट्राई, ध्रुव शून्य संकल्पन, प्रारम्भिक जाल अंश्लेशण। स्थिति विज्ञान और चुम्बक विज्ञान।

स्थिर विद्युत् और स्थिर चुम्बकीय क्षेत्रों का विश्लेषण, लाप्लास और प्यासों समीकरण, परिसीमा, मान समस्याओं का हल, मेक्सवेल समीकरण, विद्युत चुम्बकीय तरंग सुचारण, भू और आकाश तरंगें, भू–केन्द्र और उपग्रह के बीच संचारण।

माप–मापन की आधारभूत पद्धतियाँ, मानक त्रुटि विश्लेषण सूचक यंत्र, कैथोड–रे आसिलोस्कोप, वोल्टेज, मापन धारा, प्रतिरोध, प्रेरकत्व, धारिता समय, आवृत्ति और फुलक्स, इलेक्ट्रॉनिक मोटर।

इलेक्ट्रॉनिकी– निर्यात और अर्द्धचालक युक्तियाँ, समकक्ष परिपथ, ट्रांजिस्टर पैरामीटर, धारा और वोल्टेज लब्धि और निवेश तथा निगम प्रतिबाधाओं का निर्धारण अभिनतन, प्रविधि, एकल और बहुचरण अन्य रेडियो लघु संकेत तथा वृहत् संकेत प्रवर्धक और उनका विश्लेषण, पुनभरण प्रवर्धक और दोलित तरंग, रूपण परिपथ और समायाधार जनित्र, विभिन्न प्रकार के बहुकंपित और उनके प्रायोगअंकी परिपथ।

विद्युत मशीन– पूर्वी यंत्रों में ई॰एम॰एफ॰, एम॰एम॰एफ॰ और आसूगेन का जनन निष्ट धारा तुल्य मकालिक और प्रेषक मशीनों के लीडर और जनित्र सम्बन्धी लक्षण तुल्य परिपत्र दिनपरिर्वतन पोशर्य, प्रचाजन, शक्ति ट्रांसफरमर के फजर आरेख और तुल्य परिपथ कार्य निष्पादन और दक्षता का निर्धारण आटो ट्रांसफरमर, त्रिपल ट्रांसफरमर।

खण्ड– II (Section- II)

भाग ''क''

नियंत्रण प्रणाली– गतिक रेसिक नियंत्रण प्रणालियों का गणितीय निर्देशन, ब्लाक आरेख और संकेत प्रवाह आलेख, क्षणिक अनुक्रिया स्थायी तथा त्रुटियाँ, स्थायित्व, आवृत्ति अनुक्रिया प्रविष्टियाँ, मल बिन्दु पथ प्रविष्टियाँ श्रेणी प्रतिकरण।

औद्योगिक इलेक्ट्रॉनिकी– एक कलीय और बहू कलीय परिशोधकों के सिद्धान्त और अभिकल्पन नियंत्रित परिशोधन, मसणधारी फिल्टर, नियमित शक्ति प्रदाय चालय हेतु गति नियंत्रण परिपथ प्रतीपक, दिष्ट धारा के प्रयावर्ती धारा में रूपांतरण, चौपर काँच, नियमक और वेल्डिंग परिपथ।

भाग ''ख''

गुरू धाराएँ वैद्युत् मशीनें– प्रेरण मशीनों–घूर्णी चुम्बकीय क्षेत्र बफहुलीय मोटर, प्रचालन सिद्वान्त फेजर आरेख, बल आरण आघूर्ण सर्मण विशेषता तुल्य परिपथ और इसके प्राचल निर्धारण, वृत्त आरेख, प्रवर्तक गति नियंत्रण, द्विपंजर मोटर, प्रेरण जनित्र, सिद्वान्त, फेजर आरेख, एक कलीय मोटरों की विशेषताएँ और अनुप्रयोग द्विकलीय प्रेरण और मोटर का अनुप्रयोग।

तुल्कालिक मशीन– ई॰एम॰एफ॰ समीकरण फेजर और वृत्त आरेख अपरिमित ''वस'' पर प्रचालन तुल्कालिक शक्ति, प्रचालन विशेषता और विभिन्न पद्धतियों द्वारा निष्पादन, आकस्मिक लघु परिपथ और मशीन प्रतिघात और काल स्थिरता निर्धारित करने हेतु दोलन लेख का विश्लेषण, मोटर विशेषताएँ और कार्य निष्पादन प्रवर्तन पद्वति अनुप्रयोग।

विशेष मशीन– एम्पलीडाइन और मेटाडाइन प्रचालन विशेषताएँ और उनके अनुप्रयोग।

शक्ति प्रणाली और रक्षण– विभिन्न प्रकार के शक्ति केन्द्रों की सामान्य रूप–रेखा और अर्थ प्रबंध आधार– भार, शिखर भार और पंपित पंडारण सयंत्रदृष्ट धारा और प्रत्यावर्ती धारा शक्ति वितरण को विभिन्न प्रणालियों की अर्थव्यवस्था, संचरण शक्ति प्रचलन परिकलन, जी॰एम॰डी॰ की संकल्पना, लघु मध्यम और दीर्घ संरचना यंत्रि विद्युत् रोधक, विद्युत् रोधकों की किसी रज्जू में वोल्टेज का वितरण और श्रे गोचन, विद्युत् रोधकों प्रवातावरणी प्रभाव, समामित घटकों द्वारा परिकलन, भार प्रवाह विश्लेषण और किफायती प्रचालन, स्थायी दशा और क्षणिक स्थायित्व दोष, विलोयन की स्विच गिअर पद्वतियाँ, पुनः प्रवर्तन और उपलब्धि वोल्टेज, परिपथ विच्छेदक परीक्षण, रक्षी रिले, शक्ति प्रणाली उपस्कर हेतु लक्षी योजना, संचरण लाइनों में सी॰टी॰ और पी॰टी॰ महोर्मियां, प्रगामी तरंग और रक्षण।

उपयोग– औद्योगिक परिचालन विविध परियोजनाओं के लिए वैद्युत् मीटर और उनके अनुमतांक का आकलन, प्रारम्भ होते समय मोटरों का त्वरण, ब्रेक और उत्क्रमण प्रचालनों में मोटर का आचरण, दिष्ट धारा प्रेरण मोटर हेतु नियंत्रण की योजना, रेल संकर्षण की विभिन्न प्रणालियों की अर्थव्यवस्था और अन्य पहलू, रेलगाड़ी आवागमन की यांत्रिकी शक्ति और ऊर्जा की जरूरतों तथा मोटर अनुमतांकों का आकलन संकर्षण मीटरों की विशेषताएँ परावैद्युतीय और प्रेरणा तापन।

अथवा

भाग ''ग'' (प्रकाश धाराएँ)

संचार प्रणालियों आयाम का प्रजनन और संसूचन– कला दीक्षीविल, माडुलक और विमाडुलक का प्रयोग करते हुए आयाम आवृति कला और स्पंद माडुलोर सिग्नलों का जनन और संसूचन, माडुलिक प्रणालियों की तुलना एवं समस्याएँ, प्रणाली दक्षता, प्रतिचयन प्रमेय, ध्वनि और दर्शन प्रसारण, संचारण और अभिग्राही प्रणालियाँ एंटेना, भरकों और अभिप्राही परिपथ, श्रव्य स्थित संचरण रेखा, रेडियो और परा उच्च आवृत्तियाँ।

सूक्ष्म तरंग– निदेशित साधनों में वैद्युत् चुम्बकीय तरंग– तरंग निर्देशी घटक कोटर अनुवादक, सुक्ष्म तरंग नल और ठोस अवस्था युक्तियाँ, सुक्ष्म तरंग जनित्र और प्रबंधक, फिल्टर सुक्ष्म तरंग मापन पद्धतियाँ, सुक्ष्म तरंग विकिरण पैटर्न, संचार और एंटेना प्रणालियाँ– नीचैलन रेडियो सहायकता।

विष्ट धारा प्रवर्धक – प्रत्यक्ष युग्मित प्रबंधक, भेद प्रवर्धक, धापधर और अनुरूप अभिफलन।

13. भूगोल

खण्ड– I (Section- I)

भूगोल का सिद्धान्त

भाग ''क'' भौतिक भूगोल

1. **भू–आकृति विज्ञान**– भू पटल का उद्‌गम तथा विकास भू–संचलन तथा प्लेट विवर्तनिकी, ज्वालामुखी क्रिया अपरदन चक्र– डेविस तथा पेंक नदीय, हिमनदीय शुष्क तथा कार्स्ट भू–आकृतियाँ, पुर्नयवनित तथा बहुचक्रीय भू–आकृतियाँ।
2. **जलवायु विज्ञान**– वायु मंडल, इसकी संरचना तथा संयोजन, वायु राशियां, वाताग्र चक्रवात तथा सम्बद्ध परिघटनाएँ– जलवायु वर्गीकरण, कोपेन तथा थार्न्थवेट, भूतलजल, जलचक्र तथा जल वैज्ञानिक चक्र।
3. **मृदायें तथा वनस्पति**– मृदा उत्पत्ति वर्गीकरण तथा वितरण, सवाना तथा मानसुन वन जीवोमों के पारिस्थितिक पहलू।
4. **महासागरीय विज्ञान**– महासागर तल, उच्चावच भारतीय महासागरीय तल का उच्चावच, लवणता, धाराएँ तथा ज्वार, समुद्र निक्षेप तथा मूंग चट्टानें।
5. **पारिस्थितिक तंत्र** – पारिस्थिति–तंत्र की संकल्पना, पारिस्थितिक तंत्र पर मनुष्य का संघात, विश्व की पारिस्थिति का असंतुलन।

भाग ''ख'' मानव तथा आर्थिक भूगोल

1. भौगोलिक चिन्तन का विकास– यूरोपीय तथा ब्रिटिश भूगोलविदों का योगदान, नियतिवाद तथा सम्भववाद, भूगोल में द्वैतवाद मात्रात्मक तथा व्यवहारात्मक क्रांतियाँ।
2. मानव भूगोल– मानव तथा मानव प्रजातियों का आविर्भाव, मानव का सांस्कृतिक विकास, विश्व के प्रमुख सांस्कृतिक परिमंडल, अंतर्राष्ट्रीय प्रव्रजन, अतीत और वर्तमान, विश्व की जनसंख्या का वितरण तथा वृद्धि, जन–सांख्यिकीय संक्रमण तथा विश्व जनसंख्या की समस्याएँ।
3. बस्ती भूगोल– ग्रामीण तथा नगरीय बस्तियों की संकल्पना, नगरीकरण का उद्‌भव– ग्रामीण बस्ती के प्रतिरूप, नगरीय वर्गीकरण–नगरीय प्रभाव के क्षेत्र तथा ग्रामीण नगरीय सीमान्त, नगरों की आन्तरिक संरचना, विश्व में नगरीय वृद्धि की समस्याएँ।
4. राजनीतिक भूगोल– राष्ट्र और राज्य की संकल्पनाएँ, सीमान्त, सीमाएँ तथा वफर क्षेत्र, केन्द्र स्थल तथा उपान्त स्थल की संकल्पना, संघवाद।
5. आर्थिक भूगोल– विश्व का आर्थिक विकास– मापन तथा समस्याएँ, संसाधन की संकल्पना, विश्व संसाधन उनका वितरण तथा विश्व समस्याएँ, विश्व ऊर्जा संकट, अभिवृद्धि की सीमाएँ, विश्व कृषि– प्रारूप विज्ञान तथा विश्व के कृषि क्षेत्र, कृषि अवस्थिति का सिद्धांत, विश्व उद्योग–उद्योगों की अवस्थिति का सिद्वान्त, विश्व औद्योगिक नमूने तथा समस्याएँ, विश्व व्यापार सिद्धान्त तथा विश्व के प्रतिरूप।

खण्ड– II (Section- II)

भारत का भूगोल

भौतिक पहलू– भू वैज्ञानिक इतिहास, भू–आकृति और अपवाह तंत्र, भारतीय मानसून का उद्‌गम और क्रिया विधि, मुद्रा और वनस्पति।

मानवीय पहलू– आदिवासी क्षेत्र तथा उनकी समस्याएँ, जनंसख्या वितरण, संघनता और वृद्धि, जनंसख्या की समस्याएँ तथा नीतियाँ।

संसाधन– भूमि खनिज, जल जीवीय और समुद्री संसाधनों का संरक्षण और उपयोग।

कृषि– सिंचाई, फसलों की गहनता, फसलों का संयोजन, हरित क्रांति, भूमि उपयोग सम्बन्धी नीति, ग्रामीण अर्थ व्यवस्था–पशुपालन, सामाजिक वानिकी और घरेलू उद्योग।

उद्योग– औद्योगिक विकास का इतिहास, स्थानीकरण कारक, खनिज आधारित, कृषि आधारित तथा वन आधारित उद्योगों का अध्ययन, औद्योगिक संकुल और औद्योगिक क्षेत्रीयकरण।

परिवहन और व्यापार– सड़कों, रेलमार्गां तथा जलमार्गों की व्यवस्था का अध्ययन, अन्तः तथा अंतरक्षेत्रीय व्यापार तथा गाँव के बाजार केन्द्रों की भूमिका।

बस्तियाँ– ग्रामीण बस्तियों का प्रतिरूप, भारत में नगरीय विकास तथा उनकी समस्याएँ, भारतीय नगरों की आंतरिक संरचना, नगर आयोजन, गन्दी बस्तियाँ तथा नगरीय आवास, राष्ट्रीय नगरीकरण नीति।

क्षेत्रीय विकास तथा आयोजन– भारत की पंचवर्षीय योजना, बहुस्तरीय आयोजन, राज्य जिला तथा प्रखंड स्तरीय आयोजन, भारत में विकास के संबंध में क्षेत्रीय असमानताएँ।

राजनैतिक पहलू – भारत की राजनैतिक समस्याएँ, राज्य पुनर्गठन, भारत की अन्तर्राष्ट्रीय सीमा तथा सम्बद्ध मामले। भारत तथा हिन्द महासागर क्षेत्र की भू–राजनीति।

बिहार के भूगोल का निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत अध्ययन, प्राकृतिक विभाग, मिट्टियाँ, वन, जलवायु, कृषि का प्रतिरूप, सूखा और बाढ़ग्रस्त क्षेत्रों की समस्याएँ और समाधान, प्रमुख खनिज संसाधन– लोहा, ताम्बा, बाक्साइट, अबरख और कोयला, प्रमुख उद्योग– लोहा–इस्पात, एल्युमुनियम, सीमेन्ट, चीनी, प्रमुख औद्योगिक प्रदेश, बिहार की जनंसख्या की समस्या, जन–जातियों की समस्याएँ और उनका समाधान, बिहार में नगरीकरण का प्रतिरूप।

14. भू–विज्ञान

खण्ड– I (Section- I)

(सामान्य भू–विज्ञान, भू–आकृति विज्ञान संरचनात्मक भू–विज्ञान, जीवाश्म विज्ञान और स्तरिकी)

1. **सामान्य भू–विज्ञान**– भूगति विज्ञान से सम्बद्ध ऊर्जा की गतिविधि, भूमि का उद्गम और अंतस्थ, भूमि के विभिन्न विधि और काल द्वारा चट्टानों की तिथि निर्धारण। ज्वालामुखी के कारण और उत्पत्ति, ज्वालामुखी मेखलाएँ, भूचाल ज्वालामुखी मेखलाओं से संबद्धकरण और भू–वैज्ञानिक प्रभाव तथा फैलाव। मुद्रीणी तथा उनका वर्गीकरण। द्वीप–द्वीपचापों, संभीर सागर खाइयाँ तथा मध्य–महासागरीय कटक समस्थितिक पर्वतों – प्रकार और उद्‌गम, महाद्वीप बहाव का संक्षिप्त विचार, महाद्वीपों तथा सागरों की उत्पत्ति, वायु तंरगों और भू–वैज्ञानिक समस्याओं से इसका लगाव।
2. **भू–आकृति विज्ञान**– प्रारम्भिक सिद्वांत तथा महत्व। भू–आकृति और प्रक्रिया तथा पैरामीटर भू–आकृतिक चक्रों तथा उनके प्रतिपादन, उन्मुक्ति गुण, स्थलाकृति संरचनाओं और अश्म विज्ञान से इनका संबंध, बड़ी भू–आकृतियाँ, अपवहनता, भारतीय उपमहाद्वीप के भू–प्राकृतिक गुण। छोटानागपुर पठार के भू–आकृतिक गुण।
3. **संरचनात्मक भू–विज्ञान**– दबाव तथा भार दीर्घबतज तथा चट्टान विरूपण। वलन और भ्रंशन का मैकेनिकल लाइनर और प्लानर संरचनाएँ और उत्पत्तिमूलक महत्व। पेट्रीफैब्रिक विश्लेषण और इसका भू–वैज्ञानिक समस्याओं से मानचित्रीय प्रतिवेदन और लगाव। भारत का विवर्तनिकी ढांचा।
4. **जीवाश्म विज्ञान**– सूक्ष्म तथा वृहत्–जीवाश्म जीवारना का संरक्षण और उपयोगिता, नाम पद्धति के वर्गीकरण का सामान्य विचार। स्नायाविक उद्वव और इस पर पुरा सात्विकी अध्ययन का प्रभाव।

आकृति विज्ञान ब्राकिपोड्स, विवालब्स गैस्ट्रोपोड्स, अम्मोनोइड्स, ट्रिलोवाइट्स, एचिनोइड्स तथा कोरलस की विकासवादी प्रवृद्धि का भू–वैज्ञानिक इतिहास सहित वर्गीकरण।

पृष्ठावंशियों के प्रधान समूह तथा उनके आकृति गुण। गुणों से पृष्ठावंश जीवन, डायनोसोर, सिवालिक पृष्ठावंश। अश्वों, हाथियों तथा मानव का विस्तृत अध्ययन। गोंडवाना फ्लोरा और इनके महत्व।

सूक्ष्म जीवाश्मों के प्रकार तथा उनके तेल की गवेषणा के विशेष सन्दर्भ सहित महत्व।

5. **स्तरिकी**– स्तरिकी के सिद्धांत। स्तरीय वर्गीकरण तथा नाम पद्धति। स्तरिकीय मानक माप, भारतीय उपमहाद्वीप के विभिन्न भू–वैज्ञानिकों पद्धति का विस्तृत अध्ययन, भारतीय आकृति विज्ञान की सीमा समस्याएँ। विभिन्न भू–वैज्ञानिक पद्धतियों की उनके प्रकार क्षेत्र में स्तरीकी की रूप रेखा। भारतीय उप–महाद्वीप की भूतकाल की अवधि। संक्षिप्त जलवायु और आग्नेय क्रियाकलापों का अध्ययन। पूरा भौगोलिक पुनर्निर्माण।

खण्ड– II (Section- II)

(स्फट रूपिकीः, खनिज विज्ञान, शैल विज्ञान, आर्थिक भू–विज्ञान एवं प्रयुक्त भू–विज्ञान)

1. **स्फट रूपिकीः**– स्फटात्मक तथा अस्फाटात्मक तत्व, विशेष ग्रुप प्रवास समिति। समिति की 32 श्रेणियों में स्फटी का वर्गीकरण। स्फटरूपिकी संकेतना की अंतर्राष्ट्रीय पद्धति, स्फट समिति को विज्ञत करने के लिए त्रिविम प्रक्षेप। यमलन तथा यमल–जनन विधियाँ। स्फट अनियमितताएँ। स्फिट अध्ययन के लिए एक्स किरणों का उपयोग।
2. **प्रकाशीय खनिज विज्ञानः**– प्रकाश के सामान्य सिद्धांत, समदेशिक और अनिसोट्रोपिज्म दृष्टि सूचिका की धारणा, तकर्वन्ता, व्यतिकरण रंग तथा निर्वापण स्फटों में दृष्टि में दिगविन्यास, विश्लेषण अतिरिक्त दृष्टि।
3. **खनिज विज्ञानः**– क्रिस्टल रसायन के तत्व बंधक के प्रकार। आयोनीक्रेडी सहन्वय संख्या, आइसोमॉर्फिज्म, पॉलिमॉर्फिज्म तथा स्यूडो मॉर्फिज्म। सिलीकेट का रचनात्मक वर्गीकरण। चट्टान बनाने वाले खनिजों का विस्तृत

अध्ययन, उनका भौतिक, रासायनिक तथा प्रकाशीय गुण तथा उनके प्रयोग, यदि कोई हो, इन खनिजों के उत्पादों के परिवर्तनों का अध्ययन।

4. **सैलविज्ञानः**— मैगमा, इसका प्रजनन, स्वभाव तथा संयोजन। बाइनरी तथा टर्नरी पद्धति का साधारण फेज का डायग्राम तथा उनका महत्व, वोबिन प्रतिक्रिया सिद्धांत, मैगमेटिक विनेदीकरण, आत्मयात्करण। बनावट तथा संरचना और उनकी पाषाण, उत्पति, महत्व, आग्नेय चट्टानों का वर्गीकरण, भारत के महत्वपूर्ण चट्टान टाईप की पेट्रोग्राफी तथा पेट्रोजेनेसिस, ग्रेनाइट्स, कार्नोकाइट्स, एनोर्थोसाइटस तथा क्षारीय चट्टान।

   तलछट चट्टानों के बनावट की प्रक्रियाएँ, डाइजेनेसिस तथा लिथिफिकेशन, बनावट तथा संरचना और उसका महत्व, आग्नेय चट्टानों का वर्गीकरण, क्लास्टिक तथा नन—क्लस्टिक। भारी खनिज और उसका महत्व। जमाव पर्यावरण के आरम्भिक सिद्धांत। आग्नेय का अग्रभाग तथा उत्पत्ति स्थान, सामान्य चट्टान प्रकारों के शिलालेख।

   रूपान्तरण का परिवर्तन, रूपान्तरण के प्रकार, रूपान्तरिक ग्रेड, जोन तथा अग्रभाग। ए॰सी॰एफ॰, ए॰के॰एफ॰ तथा ए॰एफ॰एम॰ आकृति। चट्टानों के रूपान्तरण की बनावट, संरचना तथा नामांकण, महत्वपूर्ण चट्टानों के शिला या शैल जनन।

5. आर्थिक भू—विज्ञान— कच्चे धातु का सिद्धांत, धातु खनिज तथा विधातु, कच्चे धातु की गतिविधि, खनिज संग्रहों की बनावट की प्रक्रिया, कच्चे धातु का वर्गीकरण, कच्चे धातु संग्रह ज्ञान का नियंत्रण, मेटालीजेनेटिक इपीह, महत्वपूर्ण धातु संबंधी बिना धातु संबंधी संग्रह, तेल तथा प्राकृतिक गैस, क्षेत्र, भारत के कोयला क्षेत्र। भारत की खनिज सम्पदा, खनिज अर्थ, राष्ट्रीय खनिज नीति, खनिजों की सुरक्षा तथा उपयोगिता।
6. प्रयुक्त भू—विज्ञान— आशाजनक और यंत्र कला प्रधानताएँ। खनन विज्ञान की प्रधान पद्धति, नमूना कच्चा धातु भंडारण तथा लाभ अभियांत्रिक कार्यों में भू—विज्ञान का प्रयोग।

मृदा तथा भूमिगत जल — भू विज्ञान। बिहार के भूमिगत जल प्रदेश। भू—वैज्ञानिक गवेषण में वायु सम्बन्धी चित्रों का प्रयोग।

15. इतिहास

खण्ड— I (Section- I)

भाग (क) —— भारत का इतिहास (760 ईसवी सन् तक)

1. सिन्धु सभ्यता

उद्गम, विस्तार, प्रमुख विशेषताएँ, महानगर, व्यापार और संबंध; हरास के कारण, उतरा जीविता और सांतत्व।

2. वैदिक युग

वैदिक साहित्य, वैदिक युग का भौगोलिक क्षेत्र, सिन्धु सभ्यता और जैविक संस्कृत के बीच असमानताएँ और समानताएँ। राजनीतिक, सामाजिक और आर्थिक प्रतिरूप, महान धार्मिक विचार और रीति—रिवाज।

3. मौर्य काल से पूर्व

धार्मिक आंदोलन (जैन, बौद्ध और अन्य धर्म) सामाजिक और आर्थिक स्थिति। मगध साम्राज्य का गणतंत्र और वृद्धि।

4. मौर्य साम्राज्य

साधन, साम्राज्य प्रशासन का उद्भव, वृद्धि और पतन, सामाजिक और आर्थिक स्थिति, अशोक की नीति और सुधार काल।

5. मौर्य काल के बाद (200 ई॰पू॰— 300 ई॰)

उत्तरी और दक्षिणी भारत में प्रमुख राजवंश, आर्थिक और सामाजिक, संस्कृत, प्राकृत और तमिल धर्म (महायान का उदय और ईश्वरवादी उपासना)। कला (गांधार, मथुरा तथा अन्य स्कूल) केन्द्रीय एशिया से संबंध।

6. गुप्त काल

गुप्त साम्राज्य का उदय और पतन, बकाटकास, प्रशासन समाज अर्थव्यस्था, साहित्य कला और धर्म दक्षिण पूर्व एशिया से संबंध।

7. गुप्त काल के पश्चात् (500 ई॰—700 ई॰)

पुश्यभूतिस, मोखादिस, उनके पश्चात् गुप्त राजा। हर्षवर्धन और उसका काल, बदामी के चालुक्य। पल्लव, समाज, प्रशासन और कला। अरब विजय।

8. विज्ञान और प्रौद्योगिकी, शिक्षा और ज्ञान का सामान्य पुनरीक्षण।

भाग (ख)— मध्ययुगीन भारत (भारत 750 ई॰ से 1200 ई॰ तक)

1. राजनीतिक और सामाजिक दशा, राजपूत, उनकी नीतियाँ और सामाजिक संरचना (भू—संरचना और इसका समाज पर प्रभाव)।

2. व्यापार और वाणिज्य
3. कला, धर्म और दर्शन, शंकराचार्य।
4. तटवर्त्ती क्रियाकलाप, अरबी से संबंध, आपसी सांस्कृतिक प्रभाव।
5. राष्ट्रकुल, इतिहास में उनकी भूमिका, कला और संस्कृति में योगदान (चोल साम्राज्य, स्थानीय स्वायत सरकार, भारतीय ग्राम पद्धति के लक्षण, दक्षिण में समाज अर्थव्यवस्था, कला और विद्या)।
6. मुहम्मद गजनवी के आक्रमण से पूर्व भारतीय समाज अलवरूनी के दृष्टान्त।

भारत 1200–1765

7. उत्तर भारत में दिल्ली सुल्तानों की नींव, कारण और परिस्थितियाँ, भारतीय समाज पर उसका प्रभाव।
8. खिलजी साम्राज्य, सार्थकता और आशय, प्रशासनिक और आर्थिक विनियमन और राज्य एवम् जनता पर उनका प्रभाव।
9. मुहम्मद बिन तुगलक के अधीन राज्य नीतियों और प्रशासनिक सिद्धांतों की नवीन स्थिति, फिरोजशाह की धार्मिक नीति और लोक–निर्माण।
10. दिल्ली सल्तनत का विघटन– कारण और भारतीय राजतंत्र और समाज पर इसका प्रभाव।
11. राज्य का स्वरूप और विशेषता– राजनीतिक विचार और संस्थाएँ, कृषक संरचना और संबंध, शहरी केन्द्रों की वृद्धि, व्यापार और लघु वाणिज्य, शिल्पकारों और कृषकों, नवीन शिल्प, उद्योग और प्राधोगिकी भारतीय औषधियों की स्थिति।
12. भारतीय संस्कृति पर इस्लाम का प्रभाव– मुस्लिम रहस्यवादी आंदोलन, भक्ति संतों की प्रकृति और सार्थकता, महाराष्ट्र धर्म। वैष्व पुनरूद्धारकों के आंदोलनों की भूमिका, चैतन्य आंदोलन की सामाजिक और धार्मिक सार्थकता, मुस्लिम सामाजिक जीवन पर हिन्दु समाज का प्रभाव।
13. विजय नगर साम्राज्य, इसकी उत्पत्ति और वृद्धि कला, साहित्य और संस्कृति में योगदान, सामाजिक और आर्थिक स्थितियाँ, प्रशासन की पद्धति, विजय नगर साम्राज्य का विघटन।
14. इतिहास के स्रोत, प्रमुख इतिहासकारों, शिलालेखों और मंत्रियों का विवरण।
15. उत्तर भारत में मुगल साम्राज्य की स्थापना– बाबर की चढ़ाई के समय हिन्दुस्तान में राजनैतिक और सामाजिक स्थिति, बाबर और हुमायुं, भारतीय समुद्र में पुर्तगाली नियंत्रण की स्थापना, इसके राजनीतिक एवं आर्थिक परिणाम।
16. सूर, राजनीतिक, राजस्व और असैनिक प्रशासन।
17. अकबर के अधीन मुगल साम्राज्य का विस्तारः– राजनैतिक एकता, अकबर के अधीन राजतंत्र का नवीन स्वरूप, अकबर का धार्मिक राजनीतिक विचार, गैर मुस्लिमों के साथ संबंध।
18. मध्य कालीन युग में क्षेत्रीय भाषाओं और साहित्य की वृद्धि, कला और वस्तुकला का विकास।
19. राजनीतिक विचार और संस्थाएँ, मुगल साम्राज्य की प्रकृति, भू–राजस्व प्रशासन, मनसबदारी और जागीरदारी पद्धतियां, भूमि संरचना और जमींदारों की भूमिका, खेतीहर संबंध, सैनिक संगठन।
20. औरंगजेब की धार्मिक नीति– दक्षिण में मुगल साम्राज्य का विस्तार, औरंगजेब के विरूद्ध विद्रोह, स्वरूप और परिणाम।
21. शहरी केन्द्रों का विस्तार– औद्योगिक अर्थव्यवस्था– शहरी और ग्रामीण विदेशी व्यापार और वाणिज्य, मुगल और यूरोपीय व्यापारिक कम्पनियाँ।
22. हिन्दू–मुस्लिम संबंध, एकीकरण की प्रवृत्ति–संयुक्त संस्कृति (16वीं से 18वीं शताब्दी)।
23. शिवाजी का उदय– मुगलों के साथ उनका संघर्ष, शिवाजी का प्रशासन, पेशवा (1707–1761) के अधीन मराठी शक्ति का विस्तार, प्रथम तीन पेशवाओं के अधीन मराठा राजनीतिक संरचना, चौथ और सरदेशमुखी, पानीपत की तीसरी लड़ाई, कारण और प्रभाव, मराठा राज्य व संघ का आविर्भाव, इसकी संरचना और भूमिका।
24. मुगल साम्राज्य का विघटन, नवीन क्षेत्रीय राज्य का आविर्भाव।

खण्ड– II (Section- II)

भाग ''क'' आधुनिक भारत (1757 से 1947)

1. ऐतिहासिक शक्तियाँ और कारक, जिनकी वजह से अंग्रेजों का भारत पर अधिपत्य हुआ, विशेषतया बंगाल, महाराष्ट्र और सिंध के सन्दर्भ में भारतीय ताकतों द्वारा प्रतिरोध और उनकी असफलताओं के कारण।
2. राजवाड़ों पर अंग्रेजों का प्रमुख का विकार।
3. उपनिवेशवाद की अवस्थाएँ और प्रशासनिक ढांचे और नीतियों में परिवर्तन (राजस्व, न्याय समाज और शिक्षा सम्बन्धी परिवर्तन और ब्रिटिश औपनिवेशिक हितों में उनका संबंध)।

4. ब्रिटिश आर्थिक नीति और उनका प्रभाव, कृषि का वाणिज्यीकरण, ग्रामीण ऋणग्रस्तता, कृषि श्रमिकों की वृद्धि, दस्तकारी उद्योगों का विनाश, सम्पत्ति का पलायन, आधुनिक उद्योगों की वृद्धि तथा पूंजीवादी वर्ग का उदय, ईसाई मिशनों की गतिविधियाँ।
5. भारतीय समाज के पुनर्जीवन के प्रभाव, सामाजिक धार्मिक आंदोलन, सुधारकों के सामाजिक, धार्मिक, राजनीतिक और आर्थिक विचार और उनकी भविष्य दृष्टि, उन्नीसवीं शताब्दी के पुनर्जागरण का स्वरूप और उसकी सीमाएँ, जातिगत आंदोलन विशेषकर दक्षिण और महाराष्ट्र के सन्दर्भ में, आदिवासी विद्रोह विशेषकर मध्य तथा पूर्वी भारत में।
6. नागरिक विद्रोह– 1857 का विद्रोह, नागरिक विद्रोह और कृषक विद्रोह विशेषकर नील बगावत के संबंध में, दक्षिण के दंगे और भोपला बगावत।
7. भारतीय राष्ट्रीय आंदोलन का उदय और विकास– भारतीय राष्ट्रवाद के सामाजिक आधार, प्रारम्भिक राष्ट्रवादियों और उग्र राष्ट्रवादियों की नीतियाँ और कार्यक्रम, उग्र क्रांतिकारी दल, आतंकवादी साम्प्रदायिकता का उदय और विकास। भारत की राजनीति में गांधीजी का उदय और उनके जन–आंदोलन के तरीके, असहयोग सविनय अवज्ञा और भारत छोड़ो आंदोलन, ट्रेड यूनियन और किसान आंदोलन। राजवाड़ों की जनता के आंदोलन, कांग्रेस समाजवादी और साम्यवादी। राष्ट्रीय आंदोलन के प्रति ब्रिटेन की सरकारी प्रतिक्रिया, 1909–1935 के संवैधानिक पतिवर्तनों के बारे में कांग्रेस का रूख, आजाद हिन्द फौज 1946 का नौसेना विद्रोह, भारत का विभाजन और स्वतंत्रता की प्राप्ति।

भाग ''ख''– विश्व इतिहास (1500–1950)

(क) भौगोलिक खोजों– सामन्तवाद का पतन, पूंजीवाद का प्रारम्भ (यूरोप में पुनर्जीवन और धर्म सुधार) नवीन निरंकुश राजतंत्र– राष्ट्र राज्योदय।

पश्चिमी यूरोप में वाणिज्यिक क्रांति वाणिज्यवाद।

इंगलैंड में संसदीय संघों का विकास। तीस वर्षीय युद्ध। यूरोप के इतिहास में इसका महत्व।

(ख) फ्रांस का प्रभुत्व–

विश्व के वैज्ञानिक दृष्टिकोण का उदय। प्रवोधन का युग, अमेरिका की क्रांति एवम् इसका महत्व।

फ्रांस की क्रांति तथा नैपोलियन का युग (1789–1815), विश्व इतिहास में इसका महत्व। पश्चिमी यूरोप में सुधारवाद तथा प्रजातंत्र का विकास (1815–1914), औद्योगिक क्रांति का वैज्ञानिक तथा तकनीकी पृष्ठभूमि, यूरोप के औद्योगिक क्रांति की अवस्थाएँ, यूरोप में सामाजिक तथा श्रम आंदोलन।

(ग) विशाल राष्ट्र राज्यों का सुदृढ़ीकरण, इटली का एकीकरण, जर्मन साम्राज्य का आबादीकरण। अमेरिका का सिविल युद्ध। 19वीं और 20वीं शताब्दी में एशिया तथा अफ्रीका में उपनिवेशवाद तथा साम्राज्यवाद।

चीन तथा पश्चिमी शक्तियाँ। जापान और इसके उदय का बड़ी शक्ति के रूप में आधुनिकीकरण।

यूरोपीय शक्तियाँ तथा ओट्टामन एम्पायर (1815–1914).

प्रथम विश्वयुद्ध– युद्ध का आर्थिक तथा सामाजिक प्रभाव– पेरिस संधि 1919.

(घ) रूस की क्रांति 1917– रूस में आर्थिक तथा सामाजिक पुनः निर्माण, इन्डोनेशिया, चीन तथा हिन्द चीन में राष्ट्रवादी आंदोलन।

चीन में साम्यवाद का उदय और स्थापना। अरब संसार में जागृति, मिश्र में स्वाधीनता तथा सुधार हेतु संघर्ष, कमाल अंतातुर्क के अधीन आधुनिक तुर्की का आचिर्धान। अरब राष्ट्रवाद का उदय।

1929–32 का विश्व वलन। फ्रेंकलिन डी रूजवेल्ट का नया व्यवहार। यूरोप में सर्वसत्तावाद, इटली में मोहवाद, जर्मन में नाजीवाद। जापान में सैन्यवाद, द्वितीय विश्वयुद्ध के उद्गम तथा परिणाम।

16. श्रम एवम् समाज कल्याण

खण्ड– I (Section- I)

श्रम विधान एवं श्रम प्रशासन

1. श्रम विधान के सिद्धांत– श्रम विधान के प्रकार
2. भारत में श्रम विधान का संक्षिप्त इतिहास
3. भारतीय संविधान में श्रम सम्बन्धी उपबंध
4. निम्नलिखित श्रम अधिनियम; यथा अद्यतन संशोधित मुख्य उपबंध एवं उनका मूल्यांकन

(क) कारखाना अधिनियम, 1948

(ख) न्यूनतम मजदूरी अधिनियम, 1948– बिहार में कार्यान्वयन

(ग) मजदूरी भुगतान अधिनियम, 1936

(घ) समाज पारिश्रमिक अधिनियम, 1976

(ङ) कर्मकार क्षतिपूर्त्ति अधिनियम, 1923

(च) प्रसूति हितलाभ अधिनियम, 1961

(छ) कर्मचारी राज्य बीमा अधिनियम, 1948

(ज) उपादान संदाय अधिनियम, 1972

(झ) बाल श्रम (प्रतिषेध एवं विनियम) अधिनियम, 1986

(ञ) बीड़ी तथा सिगार कर्मकार (नियोजन की शर्तें) अधिनियम, 1966

(ट) बिहार दूकान एवं प्रतिष्ठान अधिनियम, 1953

5. अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन, गठन, क्रियाकलाप, अंतर्राष्ट्रीय श्रम मानकों का सृजन भारतीय श्रम विधान पर प्रभाव।
6. बिहार में श्रम प्रशासन।

खण्ड– II (Section- II)

औद्योगिक सम्बन्ध एवम् समाज कल्याण

1. औद्योगिक सम्बन्ध एवम् श्रम संघ, भारत और बिहार के सन्दर्भ में:–

(क) औद्योगिक सम्बन्ध – अवधारणा, विस्तार क्षेत्र, मुख्य पहलू।

(ख) औद्योगिक विवाद एवं हड़ताल– रूप, कारण और रोकथाम, औद्योगिक विवाद सुलझाने के विभिन्न तरीके, सामूहिक सौदेबाजी, औद्योगिक विवाद अधिनियम, 1947.

(ग) प्रबन्ध में श्रमिकों की सहभागिता– उद्देश्य, संस्थाएँ, वर्तमान स्थिति, भारत में विफलता के कारण।

(घ) भारत में श्रम संघ– संक्षिप्त इतिहास, प्रकार, उद्देश्य एवं प्राप्ति की विधियाँ, ढांचा एवं प्रशासन, राजनैतिक लगाव एवं नेतृत्व, प्रतिद्वन्द्विता एवं मान्यता की समस्या, श्रम संघ अधिनियम, 1926.

(ङ) अनुशासन संहिता एवं आचरण संहिता।

2. समाज कल्याण एवं सामाजिक सुरक्षा–

(क) सामाजिक सुरक्षा– अर्थ, क्षेत्र, प्रकृति एवं तरीके;

(ख) बेरोजगारी– अर्थ, प्रकार, कारण, दूर करने के उपाय, भारत में बेरोजगारी सम्बन्धी विशेष कार्यकम;

(ग) निर्धनता– अर्थ, प्रकार, मात्रा, कारण, दूर करने के उपाय, भारत एवं बिहार में ग्रामीण निर्धनता, उन्मूलन सम्बन्धी सरकार के विशेष कार्यक्रम।

(घ) बाल कल्याण– बालकों की समस्याएँ, उनके लिये कल्याण कार्य;

(ङ) महिला कल्याण– महिलाओं की समस्याएँ, उनके लिये कल्याण कार्य;

(च) अनुसूचित जाति एवं जन–जाति कल्याण– समस्याएँ, कल्याण कार्य;

(छ) मद्यपान निषेध– बिहार में स्थिति;

(ज) वेश्यावृत्ति– प्रकृति, कारण, प्रभाव, दूर करने के उपाय;

(झ) भिक्षावृत्ति– प्रकृति, कारण, बिहार में स्थिति;

(ञ) बिहार सरकार के सामाजिक सुरक्षा कार्यक्रम– वृद्धावस्था पेंशन, अनियोजन भत्ता, समूह बीमा, बंधुआ श्रमिकों का पुनर्वासन।

17. विधि

खण्ड– I (Section- I)

भाग– 1 भारत की संवैधानिक विधि

1. भारतीय–संविधान की प्रकृति। इसके परिसंघीय स्वरूप की विभिन्न विशेषताएँ।
2. मूल अधिकार, निदेशक तत्व तथा मूल अधिकारों के साथ उनका संबंध। मूल कर्तव्य;
3. समता का अधिकार।
4. वाक् स्वतंत्रता और अभिव्यक्ति स्वातंत्रय का अधिकार।
5. प्राण और दैहिक स्वतंत्रता का अधिकार।
6. धार्मिक, सांस्कृतिक तथा शैक्षणिक अधिकार।
7. राष्ट्रपति की संवैधानिक स्थिति तथा मंत्रिपरिषद् के साथ संबंध।
8. राज्यपाल और उसकी शक्तियाँ।
9. उच्चतम न्यायालय और उच्च न्यायालय, उनकी शक्तियाँ तथा अधिकारिता।
10. संघ लोक सेवा आयोग तथा राज्य लोक सेवा आयोग उनकी शक्तियाँ ऐसे कृत्य।
11. नैसर्गिक न्याय का सिद्धांत;
12. संघ तथा राज्यों के बीच विधायी शक्तियों का वितरण;
13. प्रत्यायोजित विधान– इसकी संवैधानिकता, न्यायिक तथा विधायी नियंत्रण।
14. संघ तथा राज्यों के बीच प्रशासनिक एवं द्वितीय संबंध।
15. भारत में व्यापार, वाणिज्य और समागम।
16. आपात उपबंध।
17. सिविल कर्मचारियों के लिये सांविधानिक सुरक्षा।
18. संसदीय विशेषाधिकार और उन्मुक्तियाँ।
19. संविधान का संशोधन।

अंतर्राष्ट्रीय विधि

भाग– 2

1. अंतर्राष्ट्रीय विधि की प्रकृति।
2. स्रोत संधि, रूढ़ि, सभ्य राष्ट्रों द्वारा मान्यता प्राप्त विधि के सामान्य सिद्वान्त, विधि निर्धारण के लिये समनुषंगी साधन, अंतर्राष्ट्रीय अंगों के संकल्प तथा विशिष्ट अभिकरणों के विनियमन।
3. अन्तर्राष्ट्रीय विधि तथा राष्ट्रीय विधि के बीच संबंध।
4. राज्य मान्यता और राज्य उत्तराधिकार।
5. राज्यों के राज्य क्षेत्र अर्जन की रीतियाँ, सीमाएँ, अंतर्राष्ट्रीय नदियाँ।
6. समुद्र, अन्तर्देशीय जल मार्ग, राज्य समुद्र, क्षेत्रीय समीपस्थ परिक्षेतु महाद्विपीय उप–तट, अनन्य आर्थिक परिक्षेत्र तथा राष्ट्रीय अधिकारिता से परे समुद्र।
7. आकाशीय क्षेत्र तथा विमान संचालन।
8. बाह्य अंतरिक्ष, बाह्य अंतरिक्ष की खोजी तथा उपयोग।
9. व्यक्ति, राष्ट्रीयत्व, राज्यहीनता, मानवीय अधिकार, उनके प्रवर्त्तन के लिए उपलब्ध प्रतिक्रियायें।
10. राज्यों की अधिकारिता, अधिकारिता का आधार, अधिकारिता से उन्मुक्ति।
11. प्रत्यप्रण तथा शरण।
12. राजनयिक मिशन तथा कांसुलीय पद।
13. संधि, निर्माण, उपयोजन तथा पर्यवसान।
14. राज्य का उत्तरदायित्व।
15. संयुक्त राष्ट्र, इसके प्रमुख अंग, शक्तियां और कृत्य।
16. विवादों का शांतिपूर्ण निपटारा।
17. जल का विधिपूर्ण आश्रय, आक्रमण, आत्मरक्षा, मध्यक्षेप।
18. आणविक अस्त्रों के प्रयोग की वैधता, आणविक अस्त्रों के परीक्षण पर रोक, आणवकि अप्रचुरोद्भवन संधि।

खण्ड– II (Section- II)

अपराध और अपकृत्य विधि

I. अपराध विधि–

1. अपराध की सकल्पनाः आपराधिक कार्य, अपराधिक मान, स्थिति, स्टैटयूट्री अपराधों में आपराधिक मनःस्थिति, दण्ड आज्ञापक दण्डादेश, तैयारी और प्रयत्न।

2. भारतीय दंड–संहिता–

(क) संहिता का लागू होना।

(ख) साधारण अपवाद।

(ग) संयुक्त और आन्वयिक दायित्व।

(घ) दुष्प्रेरण।

(ङ) आपराधिक षड्यंत्र।

(च) राज्य के विरूद्ध अपराध।

(छ) लोक प्रशांति के विरूद्ध अपराध।

(ज) लोक सेवकों से संबंधित अथवा उनके द्वारा अपराध।

(झ) मानव शरीर के विरूद्ध अपराध।

(ट) सम्पत्ति के विरूद्ध अपराध।

(ठ) विवाह से संबंधित अपराध, पत्नी के प्रति पति अथवा उसके सम्बन्धियों द्वारा क्रूरता।

(ड) मानहानि।

3. सिविल अधिकार संरक्षण अधिनियम, 1955

4. दहेज प्रतिषेध अधिनियम, 1961
   खाद्य अपमिश्रण निवारण अधिनियम, 1954

II. अपकृत्य विधि

1. अपकृत्य दायित्व की प्रकृति।
2. त्रुटि पर आधारित दायित्व तथा कठोर दायित्व।
3. स्टैटयूट्री दायित्व।
4. प्रत्यायुक्त दायित्व।
5. संयुक्त अपकृत्य कर्त्ता
6. उपचार।
7. अपेक्षा।
8. अधिष्ठाता का दायित्व और संरचनाओं के बारे में उसका दायित्व।
9. निरोध और पतिर्वतन (डेटिन्यू एण्ड कनवर्जन)
10. मानहानि।
11. न्यूसेंस।
12. षड्यंत्र।
13. मिथ्या कारावास और दुर्भावपूर्ण अभियोजन।

III. संविदा विधि और वाणिज्यिक विधि

1. संविदा निर्माण।
2. सम्पत्ति दूषित करने वाले कारण।
3. शून्य, शून्यकरणीय, अवैध और अप्रवर्त्तनीय करार।
4. संविधाओं का अनुपालन।
5. संविदात्मक बाध्यताओं की समाप्ति, संविदा का विफलीकरण।
6. संविदा कल्प।
7. संविदा भंग के विरूद्ध उपचार।
8. माल विक्रय और अवक्रय।
9. अभिकरण।
10. भागीदारी का निर्माण और विघटन।
11. परक्राम्य लिखित।
12. बैंकर–ग्राहक संबंध।
13. प्राइवेट कंपनियों पर सरकारी नियंत्रण।
14. एकाधिकार तथा अवरोध व्यापारिक अधिनियम, 1969
15. उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 1986

18. प्रबन्ध

खण्ड– I (Section- I)

उम्मीदवारों को प्रबन्ध क्षेत्र में विकास के ज्ञान को व्यवस्थित निकाय के रूप में अध्ययन करना चाहिए तथा उक्त विषय पर प्रमुख पदाधिकारियों के योगदान से पर्याप्त रूप में परिचित रहना चाहिए। उन्हें प्रबन्ध की भूमिका कार्य तथा व्यवहार और भारतीय सन्दर्भ में विभिन्न संकल्पनाओं तथा सिद्धांतों को सुसंगति का अध्ययन करना चाहिए। इन सामान्य संकल्पनाओं के अतिरिक्त उम्मीदवार को व्यवसाय की जानकारी का अध्ययन करना चाहिए और साथ ही निर्णय करने के साधनों तथा तकनीकी को जानने की कोशिश भी करनी चाहिए।

संगठनात्मक व्यवहार तथा प्रबन्ध अवधारणायें।

संगठनात्मक व्यवहार को समझने में सामाजिक, मनोवैज्ञानिक कारणों की महत्ता। अभिप्रेरणा सिद्धांतों को सुसंगति मेसलों, हर्जवर्ग, मेकग्रेगर, मेकग्रेड और अन्य मुख्य प्राधिकारियों का योगदान। नेतृत्व में अनुसंधान अध्ययन। वस्तुपरक प्रबन्ध, लघु समुदाय तथा अन्तर समुदाय व्यवहार। प्रबंधकीय भूमिका, संघर्ष तथा सहयोग, कार्यमानक तथा संगठनात्मक व्यवहार की गतिशीलता को समझने के लिए इन संकल्पनाओं का प्रयोग। संगठनात्मक परिवर्तन।

संगठनात्मक अभिकल्पनाः संगठन की शास्त्रीय, नवशास्त्रीय तथा विकृत–प्रणाली सिद्धांत। केन्द्रीयकरण, विकेन्द्रीयकरण, प्रत्यायोजन, प्राधिकार तथा नियंत्रण। संगठनात्मक ढांचा प्रणालियाँ तथा प्रक्रियाएँ, युक्तियाँ, नीतियाँ तथा उद्देश्य, निर्णय करना, संचार तथा नियंत्रण। प्रबन्ध सूचना प्रणाली तथा प्रबन्ध में कम्प्यूटर की भूमिका।

आर्थिक वातावरणः–

राष्ट्रीय आय, विश्लेषण तथा व्यवसायिक पूर्वानुमान में इसका योग भारतीय अर्थ व्यवस्था, सरकारी कार्यक्रम तथा नीतियों की प्रवृत्ति तथा ढांचा। नियामक नीतियाँ मुद्रा, वित्तीय तथा योजना और इस प्रकार की वृहत् नीतियाँ का उद्यन निर्णयों और योजनाओं पर प्रभाव माँग विश्लेषण तथा पूर्वानुमान, लागत विश्लेषण, विभिन्न बाजार संरचनाओं के अंतर्गत मूल्य निर्धारण निर्णय संयुक्त उत्पादों की मूल्य निर्धारण और मूल्य विभेद, पूंजीगत बजट बनाना भारतीय परिस्थितियों के अन्तर्गत लागू करना। परियोजनाओं का चयन तथा लागत लाभ विश्लेषण उत्पादन तकनीकों का चयन।

परिणात्मक पद्धतियाँः–

क्लासिको इष्टतम सकल तथा बहुल पतिवर्तनशील का महत्तम तथा लघुत्तम अवरोधों के अन्तर्गत इष्टतम अनुप्रयोग रैखिक प्रोग्रामन समस्या निरूपण रेखा चित्रीय समाधान, सिम्पलेक्स पद्धति। भ्यनिष्ठता इष्टतमोपरान्त विश्लेषण पूर्णांक प्रारूप तथा गतिशील प्रोग्रामन के अनुप्रयोग रैखिक प्रोग्रामन के परिवहन तथा सहनुदेशन प्रतिरूपों का निरूप तथा समाधान की पद्धतियाँ।

सांख्यिकीय पद्धतियाँ, केन्द्रीय प्रवृत्तियों तथा विविधाताओं के मापद्विपद, प्राल्प तथा सामान्य विवरण के अनुप्रयोग। केलमाला– प्रतिपरायन तथा ससम्बन्ध उपकल्पना के परीक्षण जोखिम में निर्णय करना। निर्णयाकुलत प्रत्याशित मुद्रा मूल्य सूचना का महत्व– कोई प्रमेह का पश्व, विश्लेषण के लिए अनुप्रयोग। अनिश्चितता में निर्णय करना। इष्ठतम युक्ति चयन हेतु विभिन्न मानदण्ड।

खण्ड– II (Section- II)

भाग–1 विपणन प्रबन्धः

विपणन तथा आर्थिक विकास– विपणन संकल्पना तथा भारतीय अर्थव्यवस्था में प्रायोज्यता, विकासशील अर्थव्यवस्था के सन्दर्भ में प्रबन्ध के मुख्य कार्य– ग्रामीण तथा शहरी विपणन, उनकी सम्भावनाएँ तथा समस्याएँ।

आन्तरिक निर्यात विपणन के प्रसंग में आयोजना एवं युक्ति विपणन की संकल्पना– मिश्रित विपणन अवधारणा– बाजार खण्डीकरण तथा उत्पादन युक्तियाँ– उपभोक्ता अभिप्रेरणा और व्यवहार– उपभोक्ता व्यवहार, प्रतिरूप उत्पादन दण्ड, वितरण, लोक वितरण प्रणाली, भाव तथा संवर्धन।

निर्णय– विपणन कार्यक्रमों का आयोजन तथा नियंत्रण– विपणन अनुसंधान तथा निदर्श–बिक्री संगठनात्मक गतिशीलता– विपणन सूचना प्रणाली, विपणन लेखा परीक्षा तथा नियंत्रण।

निर्यात प्रोत्साहन और संवर्धनात्मक युक्तियाँ– सरकार व्यापारिक संघों एवं एकल संगठनों की भूमिका– निर्यात विपणन की समस्याएँ तथा सम्भावनाएँ।

भाग– 2 उत्पादन तथा सामग्री प्रबन्ध।

प्रबन्ध की दृष्टि से उत्पादन के मूलभूत सिद्धांत। विनिर्माण प्रणाली के प्रकार– सतत आवृत्तिमूलक। आन्तरायिक उत्पादन के लिए संगठन, दीर्घकालीन, पूर्वानुमान और समग्र उत्पादन योजना। संयंत्र अभिकल्पना, संसाधन, आयोजन, संयंत्र आकार और परिचालन की मापक्रम, संयंत्र अवविस्थति, भौतिक सुविधाओं का अभियांस उपस्कर प्रतिस्थापन तथा अनुरक्षण।

उत्पादन आयोजन तथा नियंत्रण के कार्य और विभिन्न प्रकार की उत्पादन प्रणालियों के मार्ग निर्धारण लदान और नियोजन। असेम्बली लाईन संतुलन, मशीन लाईन संतुलन।

सामग्री प्रबन्ध, सामग्री व्यवस्था, मूल्य विश्लेषण, गुण नियंत्रण, रद्दी और कुड़ा–कर्कट का निपटान, निर्माण या क्रय निर्णय, संहिताकरण, मानकीकरण और अतिरिक्त पूर्जों की सूची की भूमिका और महत्व।

सूची नियंत्रण– ए.बी.सी. विश्लेषण मात्रा पुनरावृत्ति बिन्दु निरापद स्टॉक। द्वि–बिन प्रणाली। रद्दी प्रबन्ध। पूर्ति तथा निपटान महानिदेशालय में क्रय प्रक्रिया तथा क्रियाविधि।

भाग– 3 वित्तीय प्रबन्धः

वित्तीय विश्लेषण के सामान्य उपकरणः अनुपात विश्लेषण, निधि प्रवाह विश्लेषण, लागत परिमाण लाभ विश्लेषण, नकदी आय–व्यय, वित्तीय और परिचालन शक्ति निदेशः निर्णय भारत के विशेष सन्दर्भ में पूंजीगत व्यय प्रबन्ध की कार्यवाही के चरण निवेश, मूल्यांकन का मानदण्ड, पूंजी लागत तथा सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र में इसका अनुप्रयोग निवेश निर्णयों में जोखिम विश्लेषण, पूंजीगत व्यय के प्रबन्ध का संगठनात्मक मूल्यांकन।

वित्त प्रबन्ध निर्माणः फर्मों की वित्तीय अपेक्षाओं का आकलन, वित्तीय संरचना का निर्धारण पूंजी बाजार, भारत के विशेष सन्दर्भ में निधि हेतु संस्थागत संघ, प्रतिभूति विश्लेषण, पट्टे पर तथा उप संविदा पर देना।

कार्यगत पूंजी प्रबन्धः कार्यगत पूंजी के आकार का निर्धारण, कार्यगत पूंजी में जोखिम, नकदी प्रबन्ध, माल सूची तथा प्राप्ति के लेखा सम्बद्ध प्रबंधकीय दृष्टिकोण का प्रबन्ध करना, कार्यगत पूंजी प्रबन्ध पर मुद्रास्फीति के प्रभाव।

आय निर्धारण तथा विवरणः आन्तरिक वित्त व्यवस्था, लाभांश नीति का निर्धारण, मूल्यांकन तथा लाभांश नीति के निर्धारण में मुद्रास्फीति प्रवृत्तियाँ का आशय।

भारत के विशेष सन्दर्भ में सार्वजनिक क्षेत्र का वित्तीय प्रबन्ध।

बजट निष्पादन और वित्तीय लेखा–जोखा के सिद्धांत। प्रबन्ध नियंत्रण की प्रणालियाँ।

भाग– 4 मानव संचालन प्रबंधः

मानव संसाधनों की विशेषताएँ और महत्व, कार्मिक नीतियाँ, जन शक्ति, नीति ओर आयोजना – भर्त्ती तथा चयन तकनीक– प्रशिक्षण और विकास– पदोन्नतियाँ और स्थानान्तरण, निष्पादन मूल्यांकन– कार्य मूल्यांकन मजदूरी और वेतन प्रशासन, कर्मचारियों का मनोबल और अभिप्रेरणा, संघर्ष प्रबन्ध, प्रबन्ध में पतिवर्तन और विकास।

औद्योगिक संबंध, भारत की अर्थव्यवस्था और समाज, भारत में ट्रेड यूनियनवाद, औद्योगिक विवाद अधिनियम अदायगी, अधिनियम, बोनस, ट्रेड यूनियन अधिनियम के विशेष सन्दर्भ में श्रम विधायन, प्रबन्ध में औद्योगिक प्रजातंत्र और श्रमिकों की साझेदारी, सामूहिक सौदेबाजी, समझौता और निर्णय, उद्योग में अनुशासन तथा शिकायतों की देखरेख।

19. गणित

खण्ड I तथा खण्ड II में से किसी एक खण्ड से तीन से अधिक प्रश्नों के उत्तर नहीं देने होंगे।

खण्ड– I (Section- I)

रैखिक बीजगणित

सदिश समाष्टि, आधार, परिमितजनित समष्टि की विभा, रैखिक, रूपान्तरण, रैखिक स्थानान्तरण की जाति एवं शुल्यता, कैली हेमिल्टन प्रमेव, अभिलक्षणिक मान तथा अभिलक्षणिक सदिश।

रैखिक रूपानतरण का आव्यरूह प्रंक्ति तथा स्तम्भ संयंत्रण, सोपानक रूप। तुल्यता, सर्वोगसमता तथा उपरूपता, विहित रूपों में समानयन।

लाम्बिक, सममित, विषय–सममित, ऐकिक, हर्मिटी तथा विषम हर्मिटी आब्यूह, उनका अभिलषणक मान, द्विपाती तथा हर्मिटी रूपाकें, लम्बिक तथा ऐक्रिक समानयन। धनात्मक निश्चित द्विपाती रूप, सहकालिक समानयन।

कैलकुलस

वास्तविक संख्याएँ, सीमाएँ, सातत्य, अवक्लनीयता, माध्यमान, प्रमेय, टेलर प्रमेय, अनिवार्य रूप, उच्चिष्ठ तथा अल्पिष्ट वक्रता अनुरेखण, अनन्तस्पर्शी। बहुचर फलन, आंशिक अवक्लज, उच्चिष्ठ तथा अल्पिष्ट, जकावीय। निश्चित तथा अनिश्चित समाकल। द्विशः तथा त्रिशः समाकल (केवल प्रतिविधियाँ) बीटा तथा गामा फलनों में अनुप्रयोग। क्षेत्रफल आयतन गुरुत्व केन्द्र।

दो और तीन विभाओं की वैश्लेषिक ज्यामिति

कार्त्तीय तथा ध्रुवीय निदेशांकों में दो विभाओं में पहली और दूसरी डिग्री के समीकरण। एक और दो परतों के समतल, गोलक पर बलयज, दीर्घवृत्तज पर अतिपंचलेयन तथा उनके प्रारम्भिक गुणधर्म।

समष्टि में वक्रता, वक्रता तथा मरोड़। फ्रेनेट के सूत्र।

अवकल समीकरणः– अवकल समीकरण की कोटि तथा घात प्रथम कोटि तथा प्रथम घात का समीकरण, पृथक्करणीय चर समधात, रैखिक तथा यथावत् अवक्ल समीकरण। अचर गुणांकों सहित अवक्ल समीकरण।

e^{ax}, $\cos^{ax}$, $\sin^{ax}$,x^{m}, e^{ax} , $\cos^{bx}$, e^{ax}, $\sin^{bx}$ के पूरक फलन तथा विशेष समाकल।

सांदिश प्रदिश, स्थैतिकी गतिकी तथा द्रवस्थैतिकी।

(i) संदिश विश्लेषण– संदिश बीजगणित, आदिशचर के संदिश फलन का अवक्ललु, प्रवणता, डाईवर्जेन्स, कार्तीय, बेलनी और गोलीय निदेशांकों में डाइवर्जेन्स तथा क्ले उनके भौतिक निर्वचन। उच्चतर कोटि अवक्लज। सदिश तत्समक तथा संदीशकरण, गाउस तथा स्टोक्स प्रमेय।

(ii) प्रदिश विश्लेषण– प्रदिश की परिभाषा, निदेशांकों का रूपांतरण, प्रतिपरिवर्ती और सहपरिवर्ती प्रदिश। प्रदिशों का योग और गुणन प्रदिशों का सकुचन, आन्तर गुणनफल, मूल प्रदिश, क्रिस्टोफल प्रतीक, सहपरिवर्ती अवक्लन, प्रदिश संकेतन मे प्रवणता, कल तथा डाइवर्जेन्स।

(iii) स्थैतिकी– कण निकाय का संतुलन, कार्य और विभव उर्जा, घर्षण, कामन कॉटनरी, कल्पित कार्य के सिद्धांत। संतुलन का स्थायित्व, तीन विभागों में बल का साम्य।

(iv) गतिकी– स्वतंत्रता और अवरोधों की कोटि, सरल रेखीय गति, सरल आवर्त गति। समतल पर गति, प्रक्षेमी, व्यवस्था गति कार्य तथा उर्जा। आवेगी बलों के अधीन गति। केपलर नियम, केन्द्रीय बलों के अधीन कक्षाएँ। परिवत्ती द्रव्यमान की गति। प्रतिरोध के होते हुए गति।

(v) द्रव स्थैतिकी– गुरु तरलों की दाब। बलों के निर्धारित निकायों के अन्तर्गत तरलों का संतुलन। दाब केन्द्र। बक सतहों पर प्रणोद। प्लवमान पिंडों की संतुलन, संतुलन स्थायित्व और गैसों को दाव वायुमंडल सम्बन्धी समस्याएँ।

खण्ड– II (Section- II)

भाग ''क''

बीजगणित, वास्तविक विश्लेषण, समित्र विश्लेषण, आंशिक अवक्ल समीकरण।

भाग ''ख''

यांत्रिकी द्रवगतिकी, संख्यात्मक विश्लेषण प्राधिक्ता सहित सांख्यिकी, सक्रिय विज्ञान।

बीजगणित

समूह, उप समूह, सामान्य उप–समूह, उप समूहों की समाकारिता विभाग, समूह। आधोरी तुल्याकारिता प्रमेयु, सिलों प्रमेय, क्रमचय समूह, कैली प्रमेय, वलय तथा गुणावली, मुख्य गुणावली प्रांत, अद्वितीय गुणन खंड प्रांत तथा यूक्लिडीय प्रान्त, क्षेत्र विस्तार, परिमित क्षेत्र। वास्तविक विश्लेषण।

दूरीक समष्टि: दूरीक समष्टि में अनुक्रम के विशेष सन्दर्भ सहित उनकी सांख्यिकी कोशी अनुग्रम, पूर्णता, पूर्त्ति, सतत फलन, एक समान मानत्य, संहत समुच्चयों पर सतत फलनों के गुण–धर्म। रीमान स्टोल्जे समाकल, अंततसमाकल तथा उनके अस्तित्व प्रतिबंध बहुचर पलनों के अवक्लन, अस्पष्ट पलन प्रमेय, उच्चिष्ठ तथा अलिपष्ठ, वास्तविक तथा संम्श्रि पदों की श्रेणियों का निरपेक्ष और सप्रतिबंधी अधिसरआ, श्रेणियों की पूर्ण व्यवस्था, एक समान अभिसरण, अनंत गुणनफल, सातत्व श्रेणियों के लिए अवक्लनीगता और समाकलनीयता बहुसमाकल।

सम्मिणं विश्लेषण– वशैलेणिक फलन, कोणों, प्रमेय, क्लाउची कॉवी समाकल सूत्रधाय श्रेणियाँ, टेलर श्रेणियाँ विचित्रताएँ, कोणों अवशेष प्रमेय, परिरेखा समाकलन।

आंशिक अवक्ल समीकरणः

आंशिक अवक्ल समीकरणों का विरचन, प्रथम कोटि के आंशिक अवक्ल समीकरणों, समाक्लों के प्रकार शांपिर्ट विधियाँ, अचर गुणांकों सहित आंशिक अवक्ल समीकरण।

यांत्रिकी

व्यापीकृत निर्देशांक, व्यवरोध, होलोनोमी और गैर होलोनोमी निकाय, डि एलम्वर्ट सिद्धांत तथा लग्रान्ज समीकरण, जड़त्व आपूर्ण, दो विभागों में दृढ़ पिंडों की गति। द्रवगतिकी।

सातत्य समीकरण, संवेग और उर्जा।

अश्यान प्रवाह सिद्धांत

द्विविभीय गति, अभिश्रवण गति स्तोत्र और अभिगम।

संख्यात्मक विश्लेषण

अबींजीप तथा बहुपद समीकरण– सारणीयन विधि, द्विभाजन मिथ्या। स्थिति विधि, छेदक तथा न्यूटन– राफसन और इसके अभिसरण की कोटि।

अन्तर्वेशन तथा संख्यात्मक अवक्लन– सामान या असमान सोपान आमाप सहित बहुपद अन्तवेंशन। स्पलाइन अंतर्वेशन क्यूविक स्पलाइन। त्रुटि पदों सहित संख्यात्मक अवक्लन सत्र।

संख्यात्मक समापलनः– सम अंतराली कोणाकों सहित सच्चिकट क्षेत्रफल सूत्र काउसी क्षेत्रफल अभिसरण।

साधारण अवक्ल समीकरण– आथलर विधि, बहुसोपान प्रावक्ता संशोधक, विधियाँ ऐडम और मिल्ले की विधि, भिंकरण और स्थायित्व, रूंगे–कुट्टा विधियाँ।

प्रायिक्ता और सांख्यिकी

1. **सांख्यिकी विधियाँः**– सांख्यिकी समष्टि और यावुच्छिक प्रतिदर्श के प्रस्यय। तथ्यों का संग्रह और प्रस्तुतीकरण। अवस्थान और परिक्षेपण। माप। आपर्ण और शेपर्ड संसाधन (पंचवो) विषमता और ककुदता माप।
   न्यूनतम वर्गो द्वारा वक्र आसंजन, समाश्रवण, सह संबंध और सह संबंध (अनुपात) कोटि सह संबंध आंशिक सह–संबंध गुणांक और बहु सह–संबंध गुणांक।
2. **प्रायिक्ता**– असंगतत प्रतिदर्श समष्टि, अनुवृत्त उनका सम्मिलित और सर्वनिष्ठ आदि। प्राथिक्ता– सिरस्मरा सापेक्ष वारम्बारता और अभिगृहीती दृष्टिकोण, सांसत्यक में प्रायिक्ता, प्रायिक्ता समष्टि, सप्रतिबंध, प्रायिक्त और स्वतंत्रय प्रायिक्ता के बुनियादी नियम अनुवृत संयोजन, की प्राथमिकता बाये सिद्धांत वाद्धच्छिक, चर प्राविक्साफलन प्रायिक्ता धनत्व फलन, बंदन पलन गणितीय प्रत्याशी, उपान्त और सप्रतिबंध प्रत्याशा।
3. **प्रायिक्ता छंटन**– दिपद प्यासों, प्रसामान्य गामा बीटा, कॉशी बहुपदीप हाईपर ज्योमैट्रिक, ऋणात्मक द्विपद, वृहत् संख्याओं का शेबिशे लेमा नियम, नियम स्वतंत्र तथा उपसष्टियों के लिये परिसीमाप्रमेय, मानक त्रुटियाँ, टी॰एफ॰ तथा काई–वर्ग के प्रतिदर्शों बटन तथा सार्थकता परीक्षणों में उनका उपयोग। माध्यम और समानुपात हेतु वृहत् प्रतिदर्श परीक्षण।

सक्रिया विद्वान

गणितीय प्रोग्रमनः– अवमुख समुच्चयी की परिभाषा और कुछ प्राथमिक गुणधर्म प्रसमुचम विस्थियाँ, अपढ़ष्टता, द्वैत तथा सुर्ग्रहिता विश्लेषण, आयतीय खेल और उनके हल, परिवहन और नियम समस्या, अरैविक प्रोग्रामन के लिए कुहा टकर प्रतिबंध। बेलमैन का हर्णनमत्व नियम और गत्यामक प्रोग्राम के कुछ प्राथमिक अनुप्रयोग।

पंक्ति सिद्वांत– प्यासो आगामी तथा चरतांकी सेवाई काल के साथ पंक्ति प्रणाली की स्थायी अवस्था एवं जपिक हल का विश्लेषण।

निर्धारणात्मक प्रतिस्थापन निदर्श, दो मशीनों कार्यों, 3 महीनों कार्यों (विशेष प्रकरण) तथा मशीनों दो कार्यों सहित अनुक्रमण समस्याएँ।

20. यांत्रिक इंजीनियरींग

खण्ड– I (Section- I)

स्वैतिकी – तीनों विभागों सामयावस्था निलम्बन के बिल कल्पित कार्य के सिद्वांत।

गतिकी– सापेक्ष गति कोरिओलिस बल, किसी दृढ़ पिंड की गति धृणास्थायी गति आवेग।

मशीनों के सिद्वांत उच्चतर और निम्नतर युग्म, प्रतिलोभन, स्टीयरिंग यंत्रावली, हुक्स जोड़ बंधों का वेग और तत्वरण जड़त्व बल। केम गिअरिंग और व्यतिकरण में संयुग्मी कार्य, गीअर ट्रेन अधिकीय गीयर। क्लच पट्टा चालन, ब्रेक बलमापी संचयी नियामक, धूर्णी और प्रत्यागामी द्रव्यमान और बहुवेलनी इंजिन का संतुलन। स्वतंत्रता की एक्ज कोटि हेतु मुक्त प्रणोदत और अवसंदित कम्पन। स्वतंत्रता की कोटी क्रांतिक चाल और कुपक जलावेधेन।

पिंड बल विज्ञान, द्विविभाओं में प्रतिबल और विकृति। मोर वृत्त। विपलन सिद्धांत, किरणपुंज विक्षेपण कालम आकुचन। संयुक्त वंक्त और वमोटन, केस्टिग्लेपो प्रपेय, मोटे बेलन वाली धृणी चत्रिका। संकुच आश्रय, तापीय प्रतिबल।

निर्माण विज्ञान– मार्चेन्ट सिद्धांत, टेलर समीरकण। यंत्रानुकूलता, रूढ़ मशीनन पद्धतीय, जिसमें ई॰डी॰एम॰, ई॰सी॰एम॰ और पराश्रव्य मशीन सम्मिलित हो, लेसरों और प्लाजमाओं का प्रयोग, संरूप प्रक्रियाओं का विश्लेषण, उच्च बेग रूपण, विस्फोट रूपण। पृष्ठ रक्षता प्रमापन, तुलब्र जिग और फिक्सचर।

उत्पादन प्रबन्ध– कार्य सरलीकरण कार्य प्रतिचयन, मान इंजीनियरी रेखा संघ संतुलन कार्य केन्द्र अभिकम्पन। संघसून स्थान आवश्यकताएँ, ए॰बी॰सी॰ विश्लेषण, आर्थिक व्यवस्था, जिसमें परिमित उत्पाद दर सम्मिलित हो। रेखिक प्रोग्रासम हेतु आरेखीय और एकधाबधियाँ परिवहन निदेश, एलीमेंटरी यहबं थ्योरी। गुणवक्ता, नियंत्रण और उत्पाद अधिकल्पना में इनके प्रयोग एक्स, आर॰, पी॰(सिग्मा) और सी॰ चार्ट का प्रयोग एकल प्रतिचयन योजन प्रचालन अभिलक्षणिक वक्र माध्य प्रतिदर्शी आमाप समाश्रयण विश्लेषण।

खण्ड– II (Section- II)

उष्मागतिकी– उष्मागतिकी के प्रथम और द्वितीय नियमों के अनुप्रयोग। उष्मागतिकी चक्रों के विस्तृत विश्लेषण।

सरल यांत्रिकी– सातत्य संवेग और समीकरण। स्तरित और प्रक्षब्ध प्रवाह में वेग वितरण विभीय विश्लेषण, चपटा, प्लेट सीमा, परतरूदीष्म और समएन्ट्रापिक प्रवाह भाव संख्या।

उष्मा स्थानान्तरण– रोधन की कांतिक मोटाई, ताप स्त्रोतों और निपज्जनों की उपस्थिति में चैलन पक्षकों से उष्मा स्थानान्तरण। एक विमा अस्थायी चालत। ताप वैद्युत् युग्मों हेतु क्लांक चपटी प्लेट पर।

सीमा परतों के लिए संवेग और उर्जा समीकरण बिना रहित संख्याएँ मुक्त और प्रशोदित संवहन क्वधम और द्रवण विकिरण उष्मा का स्वरूप स्टीफन–बोल्जमान नियम विन्यास गुणकः गुणोत्तर माध्य तापमान– अन्तर उष्मा विनिमय प्रभावित और स्थानांतरण एक्कों की संख्या।

उर्जा रूपांतरण – सी॰आई॰ और एस॰आई॰ इंजिनों में वहन परिघटना कारबुरेशन और ईंधन अंतक्षेपण, पम्प चयन, जलीय टरबाइनों का वर्गीकरण विशिष्ट चैल, संपीडक का कार्य निष्पादन, भाप और गैसटरवाइनों का विश्लेषण उच्च दाब क्वधक शक्ति अरूढ़ शक्ति प्रणालियाँ जिसमें परमाणु शक्ति और एम॰एच॰डी॰ प्रणालियाँ सम्मिलित हैं। सौर ऊर्जा का विनियोजन।

वातावरण नियंत्रण – वाष्प, संपीडन, अवशोषण भव–जेट और वायु प्रशीतन प्रणालियाँ प्रमुख प्रशीतकों के गुणधर्म और अभिलक्ष्ण साईकोमेट्रिक चार्ट और कम्फर्ट चार्ट का उपयोग। शीतलन और तापन भार का आकलन। पूर्ति वायु दशा और दर का परिक्लन वातानुकूलन संयंत्र का खाका।

21. दर्शन शास्त्र

खण्ड– I (Section- I)

तत्वमीमांसा और ज्ञानमीमांसा

उम्मीदवारों से अपेक्षा की जाती है कि उन्हें निम्नलिखित विषयों के विशेष सन्दर्भ में– भारतीय और पाश्चात्य ज्ञानमीमांसा तथा तत्व मीमांसा के सिद्धांतों तथा प्रकारों की जानकारी होः–

(क) पाश्चात्य–आदर्शवाद, यथार्थवाद, निरपेक्षवाद, इंदियानु भववाद, तर्कबुद्विबाद, तार्किक प्रत्यक्षवाद, विश्लेषण संवत्तिशास्त्र अस्तित्ववाद और अथोक्रियावाद।

(ख) भारतीय– प्रमाण और प्रमाण्य, सत्य और त्रुटि के सिद्धांत, भाषा और अर्थ का दर्शन, दर्शन की प्रमुख पद्धतियाँ (रूढ़िवाद और रूढ़िमुक्त) प्रणालियों के सन्दर्भ में यथार्थवाद के सिद्धांत।

खण्ड– II (Section- II)

सामाजिक राजनैतिक दर्शन और धर्म दर्शन

(1) दर्शन का स्वरूप, इसका जीवन विचार और संस्कृति से संबंध।

(2) भारत के सारे, विशेषकर भारतीय संविधान के विशेष सन्दर्भ में निम्नलिखित विषय, जिनमें भारतीय संविधान सम्मिलित हो– राजनीतिक विचारधाराएँ, प्रजातंत्र, समाजवाद, फासिस्टवाद, धर्मतंत्र साम्वाद और सर्वोदय।

राजनीतिक क्रियाविधि की पद्धतियाँ, संविधानवाद, क्रांति, आतंकवाद और सत्याग्रह।

(3) भारतीय सामाजिक संस्थाओं के संदर्भ में परम्परा, परिवर्तन और आधुनिकता।

(4) धार्मिक भाषा और अर्थ का दर्शन।

(5) धर्म दर्शन का स्वरूप और क्षेत्र, बौद्ध धर्म, जैन धर्म, हिन्दु धर्म, इस्लाम धर्म, ईसाई धर्म और सिक्ख धर्म के विशेष सन्दर्भ में धर्म का दर्शन।

(क) धर्मशास्त्र और धर्म दर्शन।

(ख) धार्मिक विश्वास के आधार पर तर्कन, रहस्योद्घाटन, निष्ठा और रहस्यवाद।

(ग) ईश्वर, आत्मा की अमरता, मुक्ति और बुराई तथा पाप की समस्या।

(घ) धर्म की समानता, एकता और सर्वव्यापकता, धार्मिक सहिष्णुता धर्म परिवर्तन धर्म निरपेक्षता।

(6) मोक्षा– मोक्ष प्राप्ति के पक्ष।

22. भौतिकी

खण्ड– I (Section- I)

यंत्र विज्ञान, तापीय भौतिकी और तरंग तथा दोलन

1. यंत्र विज्ञान

संरक्षी विधि, संघटन, प्रतिधात पैरामीटर प्रकीर्णन परिक्षेत्र, भौतिक राशियों के रूपान्तरण के साथ द्रव्यमान तथा प्रयोगशाला पद्धति के केन्द्र, रदरफोर्ड, प्रकीर्णन एक समान बल क्षेत्र में एक रॉकेट की गति संदर्भित घुर्णी तंत्र, कोरियोलिस बल, दृढ़ पिंडों की गति, कोनीय संवेग, लट्टु का ऐठन तथा शोधन, धुणाक्षस्थायी, केन्द्रीय बल, व्युत्क्रम वर्ग नियम के अंतर्गत गति, केप्लर विधि (तुल्यकारी उपग्रह समेत), उपग्रहों की गति। गैलीलीय आपेक्षिकी, अपेक्षिकता का विशेष सिद्धांत, माइकेलसन–मारेले प्रयोग, लोरेन्ट्स रूपान्तरण वेगों का योग प्रमेय। वेग के साथ द्रव्यमान की विविधता, द्रव्यमान ऊर्जा तुल्यता, सरल–गतिकी, प्रवाह रेखा, प्रक्षोम, सरल अनुप्रयोग के साथ वरनौली समीकरण।

2. तापीय भौतिकी

उष्मागतिकी के नियम, एन्ट्रपी, कार्नोट चक्र, समतापी तथा रूदोष्म परिवर्तन। उष्मागतिक विभाग, मैक्सवेल के सूत्र, क्लॉसियस–क्लेपेरान समीकरण, उत्क्रमणीय सेल, जूल–केल्विन प्रभाव, स्टीफन–बोल्टजमैन नियम, गैसों का आणुगति सिद्धांत, मेक्सबेल का वेग विवरण, नियम उर्जा का समविभाजन, गैसों की विशिष्ट उष्मा, औसत मुक्त पथ ब्राउनी गति, कृष्पिरका विकिरण, ठोस वस्तुओं की विशिष्ट उष्मा –आइन्सटाइन एवं डवाई सिद्धांत, बीन–नियम, प्लैंक नियम, सौर गुणांक, तापीय आयनन तथा तारकीय स्पेक्ट्रम। रूद्रधोष्म विचंकबन तथा तनुता प्रशीतन को प्रयोग द्वारा निम्न ताप का उत्पादन। ऋणात्मक तापमान की धारणा।

3. तरंग तथा दोलन

दोलन, सरल आवर्तगति, अप्रगामी तथा प्रगामी तरंगें, आवमंदित आवर्त गति, प्रणोदित दोमन तथा अनुनाद तरंग समीकरण, हार्मोनिक समाधान, समतल एवं गोलीय तरंगें, तरंगों का अध्यारोपण, कला एवं ग्रुप वेग, निस्पंद, हाइगन नियम, व्यतिकरण। विवर्तन– फेनल एवं फानोफर। सीधे कोर द्वारा विवर्त्तन, एकल तथा बहुगुणित रेखाण छिद्र। ग्रेटिंग एवं प्रकाशित यंत्रों की विभेदन क्षमता, रवले निकाय, ध्रुवीकरण, ध्रुवित प्रकाश का अभिज्ञान तथा उत्पादन (रेखिक, वृताकार तथा अर्द्धवृत्तीय)। लेसर उद्यम (हीलियम–नियोन, रूबी तथा अर्धचालक डायोड), स्थानिक एवं कालिक संबद्धता, फूरियर रूपान्तरण के रूप में विनर्तन, फेनल तथा फानोफर आयताकार तथा वृत्तीय छिद्रों से निवर्त्तन। होलीग्राफी, सिद्धांत तथा अनुप्रयोग।

खण्ड– II (Section- II)

विद्युत् एवं चुम्बकत्व आधुनिक भौतिकी तथा इलेक्ट्रोनिकी।

1. विद्युत् एवं चुम्बकत्व

कोलम्ब नियम, विद्युत् क्षेत्र, गॉस नियम, विद्युत् विभव समांग परा वैद्युत् के बारे में प्यासों तथा लाप्लास का समीकरण। एक समान क्षेत्र में अनावेशित चालक गोला। बिन्दु आवेश तथा अनन्त चालक तल । चुम्बकीय क्वच चुम्बकीय प्रेरणा तथा क्षेत्र तीब्रता। बायोट–सावर्ट नियम तथा अनुप्रयोग। विद्युत्–चुम्बकीय प्रेरणा, फैराडे और लेन्ज नियम, स्वतः तथा पारस्परिक प्रेरणा प्रत्यावर्ती धारा, एल॰सी॰आर॰ परिपथ, श्रेणी और समानान्तर अनुवाद परिपथ गुणताकारक, किरचोफ नियम तथा अनुप्रयोग। मेक्सबेल समीकरण तथा विद्युत् चुम्बकीय तरंगें, विद्युत् चुम्बकीय तरंगें की अनुप्रस्त प्रकृति प्वाइंटिंग वेक्टर (सादिश) द्रव्य में चुम्बकीय क्षेत्र – डाया, पैरा, लौह और अलौह चुम्बकत्व (केवल गुणात्मक उपगमन)।

2. आधुनिक भौतिकी

बोर का हाइड्रोजन परमाणु सिद्धांत, इलेक्ट्रान चरण, प्रकाशीय और एक्सकिरण स्पेक्ट्रम, स्टर्न–गलरैक प्रयोग और दिशिक क्वान्टयीकरण। परमाणु का वेक्टर माडल, स्पेक्ट्रमी पद, स्पेक्ट्रमी रेखाओं की सूक्ष्म संरचना, एल॰एस॰ मुम्मन जीमान प्रभाव, पॉली का आवर्जन सिद्धांत, दो तुल्यमान और अतुल्यमान इलैक्ट्रानों के स्पेक्ट्रपी पद। इलेक्ट्रानिक बेन्ड स्पेक्ट्र का स्थूल और सूक्ष्म संरचना, रामन प्रभाव, प्रकाश विद्युत् प्रभाव, काम्पटन प्रभाव, दि ब्रागली तरंगें कण तरंग द्वैतवाद और अनिश्चितता सिद्धांत (1) एक वक्स के अन्दर कण, (2) एक सोपान बीभव के पार गति के अनुप्रयोग के साथ स्क्रोडिन्गर तरंग समीकरण। एक विभीय सरल आवर्ती दोलक अभिलक्षणिक मान और अभिलक्षिक फलन। अनिश्चितता सिद्धांत, रेडियो एक्टिवता, एल्फा, बीटा और गामा विकिरण। एल्फा क्षय का प्रारंभिक सिद्धांत। न्यूक्लीय बन्धन उर्जा, द्रव्यमान स्पेक्ट्रोस्कोपी, अर्द्ध आनुभविक संहति सूत्र। नाभिकीय विखण्डना और संलयन, मूल रिएक्टर भौतिकी। मूल कण और उनका वर्गीकरण। प्रबल एवं दुबल विद्युत् चुम्बकीय पारस्परिक क्रिया कणात्वरित्र साइक्लोट्रान, रैखिक त्वरक अतिचालकता की मूल धारणा।

3. इलैक्ट्रॉनिकी

ठोस पदार्थों का बैड सिद्धांत – चालक विद्युत्, रोत्री और अर्द्ध–चालक, आन्तरिक और वाह्य अर्द्धचालक। पी–एन संधि उष्मा प्रतिरोधक, जेनर डायोड, विरोधी तथा अग्रीदशिक अभिनति पी–एन संधि, सौर सैल कक्ष डायोड के प्रयोग तथा आर एफ (प्रबंधक तरंगों के परिशोधन, प्रवर्धन, दोलर, माडुलन और अभिज्ञान के लिए ट्रांजिस्टर/ट्रांजिस्टर अग्रिही, दूरदर्शन तर्क–द्वार।

23. राजनीति विज्ञान तथा अन्तर्राष्ट्रीय संबंध

खण्ड– I (Section- I)

भाग ''क''

राजनीतिक सिद्धान्त

1. प्राचीन भारतीय राजनीतिक विचारधारा की मुख्य विशेषताएँ, मनु और कौटिल्य प्राचीन यूनानी विचारधारा प्लैटो, अरस्तू, युरोपीय मध्ययुगीन राजनीतिक विचारधारा की सामान्य विशेषताएँ, सेंट थौमस एक्विनास, पादुवा के मार्सिग्लियो, मकावेली, हॉब्स, लॉक, मोन्टस्क्यू, रोएसो, बैन्थम, जे॰एस॰ मिल, टी॰एच॰ ग्रीन, हेगल, मार्क्स, लेनिन, और माउत्सेत्तुंग।

2. राजनीति विज्ञान का स्वरूप और विषय क्षेत्र, एक ज्ञान विधा के रूप में राजनीति विज्ञान का आविर्भाव, परम्परागत बनाम समसामयिक उपागम, व्यवहारबाद और व्यवहारवादोतर गतिविधि, राजनीतिक विश्लेषण के प्रणाली सिद्धान्त और अन्य अभिनव दृष्टिकोण, राजनीतिक विश्लेषण के प्रति मार्क्सवादी दृष्टिकोण।
3. आधुनिक राज्य का आविर्भाव और स्वरूप प्रभुसत्ता, प्रभुसत्ता का एकात्मकवादी और बहुलवादी विश्लेषण, शक्ति प्राधिकार और वैद्य।
4. राजनीतिक बाध्यता प्रतिरोध और क्रांति अधिकार, स्वतंत्रता समानता, न्याय।
5. प्रजातंत्र के सिद्धान्त।
6. उदारवाद विकासात्मक समाजवाद (प्रजातांत्रिक एवं फेबियन), मार्क्स समाजवाद, फासिज्म।

भाग ''ख''

भारत के विशेष सन्दर्भ में सरकार और राजनीति

1. तुलनात्मक राजनीति के अध्ययन के प्रति दृष्टिकोण : परम्परागत संरचनात्मक कार्यात्मक दृष्टिकोण।
2. राजनैतिक संस्थाएँ, विधायिका, कार्यपालिका और न्यायपालिका, दल तथा दबाव गुट, दलीय प्रणाली के सिद्धान्त, लेनिन, माईकल्स और डुवर्गर, निर्वाचन प्रणाली, नौकरशाही – वेबर का दृष्टिकोण और वेबर पर आधुनिक समीक्षा।
3. राजनीतिक प्रक्रिया– राजनीतिक, समाजीकरण, आधुनिकीकरण तथा संप्रेषण, अपाश्चत्य राजनीतिक प्रक्रिया का स्वरूप, अफ्रीकी एशियायी समाज को प्रभावित करने वाली संविधानिक और राजनीतिक समस्याओं का सामान्य अध्ययन।
4. भारत राजनीतिक प्रणाली (क) मूल भारत में उपनिवेशवाद और राष्ट्रवाद, आधुनिक भारतीय सामाजिक और राजनीतिक विचारधारा का सामान्य अध्ययन।

   राजा राम मोहन राय, दादा भाई नौरोजी, तिलक, अरविन्द, एकबाल, जिन्ना, गांधी, बी॰आर॰ अम्बेदकर, एम॰एन॰ राय, नेहरू, जयप्रकाश नारायण।

(ख) संरचना– भारतीय संविधान, मूल अधिकार और नीति निदेशक तत्व, संघ सरकार, संसद, मंत्रिमण्डल, उच्चतम न्यायालय और न्यायिक पुनरीक्षा, भारतीय संघवाद, केन्द्र राज्य संबंध, सरकार–राज्यपाल की भूमिका पंचायती राज–बिहार में पंचायती राज।

(ग) कार्य– भारतीय राजनीति में वर्ग और जाति, क्षेत्रवाद, भाषावाद, और साम्प्रदायिकतावाद की राजनीति राजतंत्र के धर्म निरपेक्षीकरण और राष्ट्रीय एकता की समस्याएँ, राजनीतिक अभिजात्य वर्ग, बदलती हुई संरचना, राजनीतिक दल तथा राजनीतिक भागीदारी योजना और विश्वास, प्रशासन सामाजिक आर्थिक परिवर्तन और भारतीय लोकतंत्र पर इसका प्रभाव, क्षेत्रवाद, झारखण्ड आन्दोलन के विशेष सन्दर्भ में।

खण्ड– II (Section- II)

भाग– 1

1. प्रभुसत्ता सम्पन्न राज्य प्रणाली के स्वरूप तथा कार्य।
2. अन्तर्राष्ट्रीय राजनीति की संकल्पनाएँ, शक्ति राष्ट्रीय हित, शक्ति संतुलन ''शक्ति रिक्तता।''
3. अन्तर्राष्ट्रीय राजनीति के सिद्धान्त, यथार्थवादी सिद्धांत, प्रणाली सिद्धांत एवम् नियंत्रण सिद्धांत।
4. विदेश नीति में निर्धारक तत्व राष्ट्रीय हित विचारधारा, राष्ट्रीय शक्ति तत्व (देशीय सामाजिक–राजनीतिक संस्थाओं के स्वरूप सहित)।
5. विदेश नीति का चयन– साम्राज्यवाद, शक्ति संतुलन, समझौते, अलगाववाद, राष्ट्रपरक सार्वभौतिकतावाद (ब्रिटेन द्वारा स्थापित शान्ति, अमेरिका द्वारा स्थापित शक्ति, रूस द्वारा स्थापित शान्ति, चीन का मिडिल किंगडम परिकल्पना, गुट निरपेक्षता)।
6. शीत युद्ध, उदगम विकास और अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों पर इसका प्रभाव, तनाव शैथिल्य और इसका प्रभाव तथा नया शीत युद्ध।
7. गुट निरपेक्षता, अर्थ आधार (राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय) गुट निरपेक्षता आन्दोलन और अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों में इसकी भूमिका।

8. निरूपनिवेशिता और अन्तर्राष्ट्रीय समुदाय का प्रसार, नवोनिवेशिता तथा जातिवाद, उनका अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों पर प्रभाव, एशियाई अफ्रीकी पुनरूत्थान।

9. वर्तमान अन्तर्राष्ट्रीय आर्थिक व्यवस्था, सहायता, व्यापार तथा आर्थिक विकास, नई अन्तर्राष्ट्रीय आर्थिक व्यवस्था के लिये संघर्ष, प्राकृतिक साधनों पर प्रभुता, उर्जा साधनों का संकट।

10. अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों में अन्तर्राष्ट्रीय निधि की भूमिका, अन्तर्राष्ट्रीय न्यायालय।

11. अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों का उद्‌भव और विकास, संयुक्त राष्ट्र संघ और विशिष्ट अभिकरण, अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों में उनकी भूमिका।

12. क्षेत्रीय संगठन और ओ॰ए॰एस॰, ओ॰ए॰यू॰, अरब लीग, एशियन, ई॰ई॰सी॰, अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों में उनकी भूमिका।

13. शस्त्र स्पर्धा, निरस्त्रीकरण और शस्त्र नियंत्रण, पारम्परिक तथा परमाणवीय शस्त्र, शस्त्रों का व्यापार, अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों में तीसरी दुनिया की भूमिका पर इसका प्रभाव।

14. राजनयिक सिद्धांत और पद्धति।

15. वाह्य हस्तक्षेप– वैचारिक, राजनीतिक और आर्थिक सांस्कृतिक साम्राज्यवाद, महाशक्तियों द्वारा गुप्त हस्तक्षेप।

भाग– 2

1. परमाणवीय उर्जा का उपयोग और दुरूपयोग, परमाणवीय शस्त्रों का अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों पर प्रभाव, आंशिक परीक्षण निषेध, संधि, परमाणु शस्त्र प्रसार निरोधक संधि (एन॰पी॰टी॰ शांतिपूर्ण परमाणु विस्फोट) (पी॰एन॰ई॰)।

2. हिन्द महासागर को शांति क्षेत्र बनाने की समस्याएँ और सम्भावनाएँ।

3. पश्चिमी एशिया में संघर्षपूर्ण स्थिति।

4. दक्षिण एशिया में संघर्ष और सहयोग।

5. महाशक्तियां अमरीका, रूस एवम् चीन की युद्धोत्तर विदेश नीतियाँ, संयुक्त राज्य सोवियत संघ एवम् चीन।

6. अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्धों में तृतीय विश्व का स्थान। संयुक्त राष्ट्र संघ में और बाहरी मंचों पर उत्तर–दक्षिणी देशों का विचार–विमर्श।

7. भारत की विदेश नीति और सम्बन्ध, भारत और महाशक्तियाँ, भारत और इसके पड़ोसी, भारत और दक्षिण पूर्व एशिया एवम् भारत तथा अफ्रीका की समस्याएँ।

   भारत की आर्थिक राजनयिकता, भारत और परमाणु अस्त्रों का प्रश्न।

24. मनोविज्ञान

खण्ड– I (Section- I)

मनोविज्ञान के आधार

1. मनोविज्ञान का विषय क्षेत्र– सामाजिक और व्यावहारिक विज्ञान में परिवार से मनोविज्ञान का स्थान।

2. मनोविज्ञान की पद्धतियाँ– मनोविज्ञान की प्रणालीतंत्रीय समस्याएँ, मनोवैज्ञानिक अनुसंधान का सामान्य अभिकल्प। मनोवैज्ञानिक अनुसंधान के प्रकार, मनोवैज्ञानिक मापन की विशेषताएँ।

3. मानव व्यवहार की प्रकृति, उद्‌गम और विकास, आनुवंशिकता तथा पर्यावरण, सांस्कृतिक कारक तथा व्यवहार, समाजीकरण की प्रक्रिया, राष्ट्रीय चरित्र की संकल्पना।

4. संज्ञानात्मक प्रक्रियाएँ– प्रत्यक्ष ज्ञान, प्रत्यक्ष ज्ञान के सिद्धांत, प्रत्यक्ष ज्ञान संगठन, व्यक्ति प्रत्यक्षण, प्रात्यक्षिक रक्षा, प्रत्यक्षन ज्ञान का कार्यात्मक उपागम, प्रत्यक्ष ज्ञान तथा व्यक्तित्व, आकृति अनुप्रभाव, प्रत्यक्ष ज्ञान शैली, प्रात्यक्षिक अपसामान्य, सतर्कता।

5. अधिगम– संज्ञानात्मक क्रिया प्रसूत तथा क्लासिकल अनुकूलन उपागम, अधिगम परिघटना विलोप, विभेद और सामान्यकरण, विभेद अभिगत, प्रायिकता अधिगम, प्रोग्रामित अधिगम।

6. स्मरण– स्मरण के सिद्धांत, अल्पकालिक स्मृति, दीर्घकालिक स्मृति, स्मृति का मापन, विस्मरण, संस्मृति।

7. चिन्तन– समस्या समाधान, संकल्पना निर्माण, संकल्पना निर्माण का रचना कौशल, सूचना प्रक्रिया, सपर्गनात्मक चिन्तन, अभिसारी तथा उपासारी चिन्तन, बालकों में चिन्तन के विकास के सिद्धांत।

8. बुद्धि– बुद्धि की प्रकृति, बुद्धि के सिद्धांत, बुद्धि का मापन, सृजनात्मकता का मापन, अभिक्षमता, अभिक्षमता का मापन, सामाजिक बुद्धि की संकल्पना।

9. अभिप्रेरण– अभिप्रेरित व्यवहार की विशेषताएँ, अभिप्रेरण के उपागम, मनोविश्लेषी सिद्धांत, अन्तर्नोद सिद्धांत, आवश्यकता अभिक्रम सिद्धांत, सदिश कर्षण शक्ति उपागम, आकांक्षा स्तर की संकल्पना, अभिप्रेरण के मापन, विरक्त तथा विमुख व्यष्टि, प्रेरक।

10. व्यक्तित्व– व्यक्तित्व की संकल्पना, विशेषक और प्रकार उपागम, कारकीय तथा आयामीय उपागम, व्यक्तित्व के सिद्धांत फ्रीउड, अलपोर्ट, मुरे, केटल, सामाजिक अभिगम सिद्धांत तथा क्षेत्र सिद्धांत, व्यक्तित्व के भारतीय उपागम गुणों की संकल्पना, व्यक्तित्व का मापन, प्रश्नावली निर्धारण मापनी, मनोमति परीक्षण, प्रक्षमी परीक्षण प्रेक्षण प्रणाली।

11. भाषा और सम्प्रेषण– भाषा का मनोवैज्ञानिक आधार, भाषा विकास का सिद्धांत स्किनर और चॉमस्की, अवशाश्दिक, संप्रेषण, कार्यभाषा प्रभावी सम्प्रेषण स्रोत और ग्रहीता की विशेषताएँ, अनुभवी सम्प्रेषण।

12. अभिवृत्तियाँ और मूल्य– अभिवृत्तियों की संरचना, अभिवृत्तियों की बनावट, अभिवृत्तियों के सिद्धांत, अभिवृत्तितत्व मापन, अभिवृत्ति मापनी के प्रकार, अभिवृत्ति परिवर्तनक के सिद्धांत, मूल्य–मूल्यों के प्रकार, मूल्यों के अभिप्रेरणीय गुणधर्म, मूल्यों का मापन।

13. अभिनव प्रवृत्तियाँ– मनोविज्ञान और कम्प्यूटर, व्यवहार का संतात्रिकी मॉडल, मनोविज्ञान में अनुरूपता अध्ययन चेतना का अध्ययन चेतना की परिवर्तित स्थितियाँ, निद्रा, स्वप्न, ध्यान और सम्मोहन आत्मविस्मृति, मादक द्रव्य उत्प्रेरित परिवर्तन संवेदन वचन, विमानन और अंतरिक्ष उड़ान में मानव समस्याएँ।

14. मानव के मॉडल– यांत्रिक मानव, जैविक मानव, संगठनात्मक मानव, मानवतावादी मानव, व्यवहार परिवर्तन के विभिन्न प्रतिरूपों के निहितार्थ एक एकीकृत प्रतिरूप।

खण्ड– II (Section- II)

मनोविज्ञान विचार–विषय और अनुप्रयोग

1. व्यक्तिगत विभिन्नताएँ– व्यक्तिगत विभिन्नताओं का मापन, मनोविज्ञान परीक्षणों के प्रकार, मनोवैज्ञानिक परीक्षणों का निर्माण, अच्छे मनोवैज्ञानिक परीक्षण की विशेषताएँ, मनोवैज्ञानिक परीक्षाणों की सीमाएँ।

2. मनोवैज्ञानिक विकास– विकारों का वर्गीकरण तथा रोग वर्गीकरण प्रणालियाँ, तंत्रिका, तापीय, मनस्तापी और मनोदैहिक विकास, मनोविकृत व्यक्तित्व, मनोवैज्ञानिक विकारों के सिद्धांत, चिन्ता अवसाद तथा खिंचाव की समस्याएँ।

3. चिकित्सात्मक उपागम– मनोगतिक–उपागम, व्यवहार चिकित्सा, रोगी केन्द्रित चिकित्सा संज्ञानात्मक चिकित्सा, समूह चिकित्सा।

4. संगठनात्मक तथा औद्योगिक समस्याओं से मनोविज्ञान का अनुप्रयोग, वैयक्तिक चयन, प्रशिक्षण, कार्य, अभिप्रेरणा, कार्य अभिप्रेरण सिद्धांत कृत्य अभिकल्पन, नेतृत्व प्रशिक्षण, सदभागी प्रबन्ध।

5. लघु समूह– लघु समूह की संकल्पना, समूह के गुणधर्म, कार्यरत, समूह व्यवहार के सिद्धांत, समूह व्यवहार का मापन अन्तर्क्रिया प्रक्रिया विश्लेषण, अर्न्तव्यक्ति सम्बन्ध।

6. सामाजिक परिवर्तन– समाज परिवर्तन की विशेषताएँ, परिवर्तन के मनोवैज्ञानिक आधार, परिवर्तन प्रतिरोध, प्रतिरोधी कारक, परिवर्तन प्रयोजन, परिवर्तन प्रवणता की संकल्पना।

7. मनोविज्ञान तथा अधिगम प्रक्रिया– शिक्षार्थी समाजीकरण के कर्त्ता के रूप में विद्यालय अधिगम स्थितियों में विरोधों से संबंधित समस्याएँ, प्रतिभाशाली और संदित बालक तथा उनके प्रशिक्षण से संबंधित समस्याएँ।

8. सुविधा वंचित समूह– प्रकार, सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक सुविधावंचन के मनोवैज्ञानिक फल वंचन की संकल्पना, सुविधावंचित समूहों की शिक्षा, सुविधावंचित समूहों के अभिप्रेरण की समस्याएँ।

9. मनोविज्ञान तथा सामाजिक एकीकरण की समस्या– सजातीय पूर्वाग्रह की समस्या, पूर्वाग्रह की प्रकृति, पूर्वाग्रह की अभिव्यक्ति, पूर्वाग्रह का विकास, पूर्वाग्रह का मापन, पूर्वाग्रह का सुधार, पूर्वाग्रह और व्यक्तित्व, सामाजिक एकीकरण के उपाय।

10. मनोविज्ञान तथा आर्थिक विकास– उपलब्धि अभिप्रेरण की प्रकृति, उपलब्धि अभिप्रेरण, उद्यमशीलनता संवर्द्धन, उद्यमशीलनता संलक्षण, प्रौद्योगीकीय परिवर्तन तथा मानवीय व्यवहार पर इसका प्रभाव।

11. सूचना का प्रबन्ध और संचरण— सूचना प्रबन्ध में मनोवैज्ञानिक कारक, सूचना अतिभार, प्रभावी संचरण के मनोवैज्ञानिक आधार, जन संचार और सामाजिक परिवर्तन में उनकी भूमिका, दूरदर्शन का प्रभाव, प्रभावी विज्ञापन का मनोवैज्ञानिक आधार।

12. समकालीन समाज की समस्याएँ— खिंचाव, खिंचाव का प्रबन्ध, मद्यव्यसनता तथा मादक द्रव्य व्यसन, सामाजिक विसामान्य, किशोर, अपचार अपराध विसामान्य का पुर्नस्थापन, वयोवृद्धों की समस्याएँ।

25. लोक प्रशासन

खण्ड— I (Section- I)

प्रशासनिक सिद्धान्त

1. मूल अवधारणाएँ— लोक प्रशासन का अर्थ, विस्तार तथा महत्व, निजी प्रशासन तथा लोक प्रशासन, विकसित और विकासशील समाज में इसकी भूमिका, प्रशासन की सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, राजनीतिक और विविध परिस्थितियाँ, लोक प्रशासन का एक शास्त्र के रूप में विकास, लोक प्रशासन एक कला एवम् एक विज्ञान के रूप में नया लोक प्रशासन।

2. संगठन के सिद्धांत— वैज्ञानिक प्रबन्ध (टेलर और उसके साथी), नौकरशाही संगठन का सिद्धांत (बेबर), आदर्श संगठन का सिद्धान्त (हेनरी फयोल, लूथर गुलिक तथा अन्य), मानव संगठन सम्बन्धी सिद्धांत (एलटोन मायो और उसके साथी), व्यावहारिक दृष्टिकोण, व्यवस्था, दृष्टिकोण, संगठनात्मक प्रभावशीलता।

3. संगठन के सिद्धांत— सोपान के सिद्धांत, ऐकि आदेश, प्राधिकार और उत्तरदायित्व समन्वय नियंत्रण का विस्तार, पर्यवेक्षक, केन्द्रीकरण और विकेन्द्रीकरण, प्रत्यायोजन।

4. प्रशासनिक व्यवहार— हर्बर्ट साइमन के योगदान के विशेष संदर्भ में निर्णय लेना, नेतृत्व के सिद्धांत, संचार मनोबल प्रेरणा (मैस्लो और हर्जबर्ग)।

5. संगठन संरचना— मुख्य कार्यकारी, मुख्य कार्यकारी के प्रकार और उनके कार्य, सूत्र और स्टाफ एवम् सहायक एजेन्सियाँ, विभाग, निगम कम्पनी, बोर्ड और आयोग, मुख्यालय और क्षेत्रीय संबंध।

6. कार्मिक प्रशासन— नौकरशाही और सिविल सेवा, पद वर्गीकरण, भर्त्ती, प्रशिक्षण, वृत्ति विकास कार्य का मूल्यांकन, पदोन्नति, वेतन तथा सेवा शर्तें, सेवानिवृत्ति लाभ, अनुशासन, नियोक्ता कर्मचारी सम्बन्ध, प्रशासन में सत्यनिष्ठा, सामान्यक्ष और विशेषज्ञ, तटस्थता और अनमिता।

7. वित्तीय प्रशासन— बजट की संकल्पनाएँ, बजट तैयार करना और उसका कार्यान्वयन, निष्पादन, बजट, विधायी नियंत्रण, लेखा और परीक्षण।

8. उत्तरदायित्व तथा नियंत्रण, उत्तरदायित्व और नियंत्रण की संकल्पनाएँ, प्रशासन पर विधायी, कार्यकारी और न्यायिक नियंत्रण, नागरिक तथा प्रशासन।

9. प्रशासनिक सूत्रधार— संगठन एवं पद्धति, कार्य अध्ययन, कार्यमापन, प्रशासनिक सुधार प्रक्रिया और अवरोध।

10. प्रशासनिक कानून— प्रशासनिक कानून का महत्व, प्रत्योजित विधान, विधान अर्थ प्रकार, लाभ, सीमाएँ, सुरक्षा उपाय, प्रशासनिक अधिकरण।

11. तुलनात्मक एवं विकास प्रशासन— अर्थ स्वरूप और विस्तार, सांक्षेत्रिक साल, मॉडल के विशेष संदर्भ में फ्रेड रिग्स का योगदान, प्रशासन में विकास की संकल्पना, विस्तार और महत्व, राजनीतिक, आर्थिक और सामाजिक एवं सांस्कृतिक सन्दर्भ में प्रशासन का विकास, प्रशासनिक विकास की संकल्पना।

12. लोक नीति— लोक प्रशासन में नीति निर्धारण की प्रासंगिकता, नीति निर्धारण करने की प्रक्रियाएँ और कार्यान्वयन।

खण्ड— II (Section- II)

भारतीय प्रशासन

1. भारतीय प्रशासन का विकास— कौटिल्य, मुगल युग, अंग्रेजी युग।

2. परिस्थितिजन्य परिवेश— संविधान संसदीय प्रजातंत्र, संघवाद, योजना, समाजवाद।

3. संघ स्तर पर राजनीतिक कार्यपालिका— राष्ट्रपति, प्रधानमंत्री, मंत्रिपरिषद्, मंत्रिमंडल समितियाँ।

4. केन्द्रीय प्रशासन की संरचना– सचिवालय, मंत्रिमंडल सचिवालय, मंत्रालय और विभाग, बोर्ड और आयोग, क्षेत्रीय संगठन।
5. केन्द्र–राज्य सम्बन्ध– विधायी, प्रशासनिक, योजना और वित्तीय।
6. लोक सेवाएँ– अखिल भारतीय सेवाएँ, केन्द्रीय सेवाएँ, राज्य सेवाएँ, स्थानीय सिविल सेवाएँ, संघ और राज्य लोक सेवा आयोग, सिविल सेवाओं का प्रशिक्षण।
7. योजना तन्त्र– राष्ट्रीय स्तर पर योजना निर्धारण, राष्ट्रीय विकास परिषद्, योजना आयोग, राज्य–जिला स्तर पर योजना तन्त्र।
8. लोक उपक्रम, स्वरूप, प्रबन्ध, नियंत्रण और समस्याएँ।
9. लोक व्यय का नियंत्रण– संसदीय नियंत्रण, वित्त मंत्रालय की भूमिका, नियंत्रक तथा महालेखा परीक्षक।
10. बिहार में कानून और व्यवस्था सम्बन्धी प्रशासन, कानून और व्यवस्था बनाए रखने के लिये केन्द्रीय और राज्य एजेंसियों की भूमिका।
11. राज्य प्रशासन बिहार के विशेष संबंध में– राज्यपाल, मुख्यमंत्री, मंत्रिपरिषद्, सचिवालय, मुख्य सचिव, निदेशालय।
12. जिला तथा स्थानीय प्रशासन बिहार के विशेष सन्दर्भ में– भूमिका और महत्व, जिला समाहर्त्ता, भू–राजस्व, कानून तथा व्यवस्था और उसके विकास सम्बन्धी कार्य, जिला ग्रामीण विकास एजेंसी, विशेष कार्यक्रम।
13. स्थानीय प्रशासन बिहार के विशेष सन्दर्भ में– पंचायती राज और शहरी स्थानीय सरकार, विशेषताएँ, स्वरूप, समस्याएँ, स्थानीय निकायों की स्वायतता।
14. बिहार में कल्याण कार्य हेतु प्रशासकीय व्यवस्था– कमजोर वर्गों के लिये, विशेषकर अनुसूचित जातियों एवं आदिम जातियों के कल्याण के लिये प्रशासकीय व्यवस्था, महिलाओं तथा बालकों के कल्याण के लिए कार्यक्रम।
15. भारतीय प्रशासन व्यवस्था में विवादस्पद मुद्दे– राजनैतिक तथा स्थायी कार्यपालकों के बीच सम्बन्ध, प्रशासन कार्यों में सामान्य तथा विशेषज्ञों की भूमिका, प्रशासन में सत्यनिष्ठा, प्रशासनिक कार्यों में जनता की सहभागिता, नागरिक शिकायतों को दूर करना, लोकपाल और लोक आयुक्त, भारत में प्रशासनिक सुधार।

26. समाजशास्त्र

खण्ड– I (Section- I)

सामान्य समाजशास्त्र

1. **सामाजिक घटनाओं का वैज्ञानिक अध्ययन**– समाजशास्त्र का आविर्भाव, अन्य शिक्षा शाखाओं से इनका सम्बन्ध, उनका क्षेत्र विस्तार एवं संबंधित धारणाएँ, विज्ञान एवं सामाजिक व्यवहार का अध्ययन, यथार्थता, विश्वसनीयता एवं वैधिकता की समस्याएँ, वैज्ञानिक विधि एवं वैज्ञानिक भाषा, उनका अर्थ उद्देश्य, प्रकार तत्व एवं विशेषताएँ, सामाजिक अनुसंधान संरचना, तथ्य संकलन एवं तथ्य विश्लेषण की विधियाँ, अभिवृत्ति मापन समस्याएँ एवं तकनीकी शैली (स्केल्स), आर॰एम॰ मैकाइवर की कार्य कारण अवधारणा।
2. **समाजशास्त्र के क्षेत्र में पथ–प्रदर्शक**– योगदान, सैद्धान्तिक प्रारम्भ एवं विकासवाद के सिद्धान्त, काम्ट, स्पेन्सर तथा मार्गन, ऐतिहासिक समाजशास्त्र कार्ल मार्क्स, मैक्स बेबर एवं पी०ए० सरोकिन, प्रकार्यवाद ई॰ दुर्खाइम, परेटो, पार्सन्स एवं मर्टन, संघर्षवादी सिद्धान्त, गुमप्लोविज, डहरेन डार्फ एवं कोजर, समाज–शास्त्र के आधुनिक विचारधाराएँ, सम्पूर्णालक एवं अल्पार्थक समाजशास्त्र, मध्यम स्तरीय सिद्धान्त, विनियम सिद्धान्त।
3. **सामाजिक संरचना एवम् सामाजिक संगठन**– अवधारणा एवं प्रकार, सामाजिक संरचना सम्बन्धित विचारधाराएँ, संरचना प्रकार्यवादी, मार्क्सवादी सिद्धान्त, सामाजिक संरचना के तत्व, व्यक्ति एवं समाज, सामाजिक अन्तर्क्रिया, सामाजिक समूह अवधारणाएँ एवं प्रकार, सामाजिक स्तर एवं भूमिका, उनके निर्धारक एवं प्रकार, सरल एवं संकूल समाजों में भूमिका के विभिन्न परिमाण, भूमिका संघर्ष, सामाजिक जाल, अवधारणा एवं प्रकार, संस्कृति एवं व्यक्तित्व अनुरूपता एवं सामाजिक नियंत्रण की अवधारणा, सामाजिक नियंत्रण के साधन, अल्पसंख्यक समूह, बहुसंख्यक एवं अल्पसंख्यक सम्बन्ध।
4. **सामाजिक स्तरीकरण एवं गतिशीलता**– सामाजिक स्तरीकरण के अवधारणा, प्रभाव एवं प्रकार, असमानता एवं स्तरीकरण, स्तरीकरण के आधार एवं परिमाण, स्तरीकरण सम्बन्धी विचारधाराएँ, प्रकार्यवाद एवं संघर्षवाद

विचारधाराएँ, सामाजिक स्तरीकरण एवं सामाजिक गतिशीलता, संस्कृतिकरण एवं पश्चिमीकरण, गतिशीलता के प्रकार, अर्न्तपीढ़ी गतिशीलता, उदग्र गतिशीलता बनाम क्षैतिज गतिशीलता, गतिशीलता के प्रतिरूप।

5. **परिवार, विवाह एवं नातेदारी**— संरचना, प्रकार्य एवं प्रकार, सामाजिक परिवर्तन एवं आयु तथा स्त्री–पुरूष भूमिकाओं में परिवर्तन, विवाह, परिवार एवं नातेदारी में परिवर्तन, प्राद्योगिक समाज में परिवार का महत्व।

6. **औपचारिक संगठन**— औपचारिक तथा अनौपचारिक संगठनों के तत्व, नौकरशाही प्रकार्य, अकार्य एवं विशेषताएँ, नौकरशाही एवं राजनैतिक विकास, राजनैतिक, सामाजिक एवं राजनैतिक सहभागिता, सहभागिता के विभिन्न रूप, सहभागिता के लोकतांत्रिक तथा सत्तात्मक स्वरूप, स्वैच्छित मण्डली।

7. **आर्थिक प्रणाली**— सम्पत्ति की अवधारणाएँ, श्रम विभाजन के सामाजिक प्रतिमाण, विनियम के विभिन्न प्रकार, पूर्व औद्योगिक एवं औद्योगिक अर्थ व्यवस्था का सामाजिक पक्ष, औद्योगिकीकरण तथा राजनीतिक, शैक्षिक, धार्मिक, पारिवारिक स्गरविन्यासी क्षेत्रों में परिवर्तन, आर्थिक विकास के निर्धारक तत्व एवं उनके परिणाम।

8. **राजनीतिक व्यवस्था**— राजनीतिक व्यवस्था की अवधारणा, तत्व एवं प्रकार, राजनीतिक व्यवस्था के प्रकार्य, राजनीतिक व्यवस्था के अन्तर्गत समस्याएँ, व्यक्ति समूह, राजनीतिक संगठनों, राजनीतिक दल एवं अन्य साधनों के संदर्भ में राजनीतिक प्रक्रियाएँ, शक्ति प्राधिकार एवं वैधता की अवधारणाएँ, आधार एवं प्रकार, राज्यविहीन समाज की परिकल्पना, राजनीतिक समाजीकरण बनाम राजनीतिक भागीदारी, राज्य की विशेषताएँ, प्रजातंत्रात्मक एवं सत्तात्मक राजनीतिक व्यवस्था के अन्तर्गत संभ्रान्त वर्ग एवं जनसमूह की शक्ति, राजनीतिक दल एवं मतदान, नायकत्व, प्रजातांत्रिक व्यवस्था एवं प्रजातांत्रिक स्थिरता।

9. **शैक्षिक प्रणाली**— शिक्षा की अवधारणा एवं उद्देश्य, शिक्षा पर प्रवृतिवाद, आदर्शवाद एवं पाण्डित्यवाद के प्रभाव, समाज, अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्ध, प्रजातंत्र व्यवस्था एवं राष्ट्रवाद के सन्दर्भ में शिक्षा का महत्व, शिक्षा के नये झुकाव, शिक्षा एवं समाजीकरण में विभिन्न साधन, परिवार, विद्यालय, समाज, राज्य एवं धर्म की भूमिका, जनसंख्या शिक्षा अवधारणा एवं तत्व, सांस्कृतिक पुनर्जन्म, सैद्धान्तिक मतारोपन, सामाजिक स्तरीकरण, गतिशीलता एवं आधुनिकीकरण के साधन के रूप में शिक्षा की भूमिका।

10. **धर्म**— धार्मिक तथ्य, पावन एवं अपावन की अवधारणाएँ, धर्म का सामाजिक प्रकार्य एवं अकार्य, जादू–टोना, धर्म एवं विज्ञान, धर्मनिरपेक्षीकरण एवं सामाजिक परिवर्तन।

11. **सामाजिक परिवर्तन एवं विकास**— सामाजिक परिवर्तन के आर्थिक, जैविक एवं प्रौद्योगिक कारक, सामाजिक परिवर्तन के विकासवादी प्रकार्यवाद एवं संघर्षवाद सिद्धान्त, सामाजिक परिवर्तन, आधुनिकीकरण एवं उन्नति, प्रजातांत्रीकरण, समानता एवं सामाजिक न्याय, सामाजिक पुनर्निर्माण।

खण्ड– II (Section- II)

भारतीय समाज

(1) **भारतीय समाज**— पारम्परिक हिन्दू सामाजिक संगठन की विशेषताएँ, विभिन्न समय के सामाजिक सांस्कृतिक परिवर्तन, भारतीय समाज पर बौद्ध, इस्लाम तथा आधुनिक पश्चिम का प्रभाव, निरन्तरता और परिवर्तन के कारक तत्व।

(2) **सामाजिक स्तरीकरण**— जाति व्यवस्था एवं इसके रूपान्तरण, जाति के संदर्भ में आर्थिक संरचनात्मक एवं सांस्कृतिक मत, जाति प्रथा की उत्पत्ति, हिन्दू एवं गैर–हिन्दू जातियों में असमानता एवं सामाजिक न्याय की समस्यायें, जाति गतिशीलता, जातिवाद, पिछड़ी जाति बनाम पिछड़े वर्ग, अनुसूचित जाति एवं अस्पृश्यता, अनुसूचित जातियों में परिवर्तन, अस्पृश्यता का उन्मूलन, औद्योगिक एवं कृषि प्रधान समाज की वर्ग संरचना, मन्डल कमीशन एवं सुरक्षा नीति के अन्तर्गत बिहार के अन्तर्जातीय सम्बन्धों के बदलते झुकाव।

(3) **परिवार, विवाह एवं सगोत्रता**— सगोत्रता व्यवस्था में क्षेत्रीय विविधता एवं उनके सामाजिक सांस्कृतिक सह सम्बन्ध, सगोत्रता के बदलते पहलू, संयुक्त परिवार प्रणाली, इसका संरचनात्मक एवं व्यावहारिक पक्ष, इसके बदलते रूप एवं विघटन, विभिन्न नृजातिक समूहों, आर्थिक एवं जाति वर्गों में विवाह, भविष्य में उनके बदलते प्रकृति, परिवार एवं विवाह पर कानून तथा सामाजिक–आर्थिक, परिवर्तनों का पड़ते प्रभाव, पीढ़ी, अन्तराल एवं युवा असन्तोष, महिलाओं की बदलती स्थिति, महिला एवं सामाजिक विकास, बिहार में अर्न्तजातीय विवाह, कारण एवं परिणाम।

(4) **आर्थिक प्रणाली**— यजमानी व्यवस्था एवं पारम्परिक समाज पर उसका प्रभाव, बाजार अर्थ व्यवस्था और उसके सामाजिक परिणाम, व्यवसायिक विविधिकरण एवं सामाजिक संरचना, व्यवसायिक मजदूर संघ, आर्थिक विकास के सामाजिक निर्धारक तथा उनके परिणाम, आर्थिक असमानताएँ, शोषण और भ्रष्टाचार, बिहार के आर्थिक

पिछड़ेपन के कारण, बिहार के आर्थिक विकास की सम्भाव्यता, बिहार के सन्दर्भ में आर्थिक वृद्धि एवं सामाजिक विकास के सह–सम्बन्ध।

(5) **राजनीतिक व्यवस्था**– पारम्परिक समाज में प्रजातांत्रिक राजनीतिक व्यवस्था के प्रकार्य, राजनीतिक दल एवं उनकी सामाजिक संरचना, राजनीतिक संभ्रान्त वर्ग की उत्पत्ति एवं उनका सामाजिक लगाव, शक्ति का विकेन्द्रीकरण, राजनीतिक भागीदारी, बिहार में मतदान का स्वरूप, बिहार के मतदान प्रणाली में जाति समुदाय एवं आर्थिक कारकों की अनुरूपता, इसके बदलते आयाम, भारतीय नौकरशाही का प्रकार्य, अकार्य एवं विशेषता, भारत में नौकरशाही एवं राजनीतिक विकास, जनप्रभुसत्ता समाज, भारत में जन–आन्दोलन के सामाजिक एवं राजनीतिक श्रोत।

(6) **शिक्षा व्यवस्था**– पारम्परिक एवं आधुनिक के सन्दर्भ में समाज एवं शिक्षा, शैक्षणिक असमानताएँ एवं परिवर्तन, शिक्षा एवं सामाजिक गतिशीलता, महिलाओं की शिक्षा की समस्याएँ, पिछड़े वर्ग एवं अनुसूचित जातियों, बिहार में शैक्षणिक पिछड़ेपन के कारण, बिहार में अनियोजित रूप से पनपते संस्थाओं के प्रकार्य एवं अकार्य पक्ष। बिहार में उच्च शिक्षा की समस्याएँ एवं सम्भावनाएँ, नई शिक्षा नीतियाँ, जन शिक्षा।

(7) **धर्म**– जनसंख्यात्मक परिमाण, भौगोलिक वितरण एवं पड़ोस, प्रमुख धार्मिक समुदायों के जीवन शैली, अन्तर्धार्मिक अन्तःक्रियाएँ एवं धर्म परिवर्तन के रूप में इनका प्रकाशन, अल्पसंख्यक के स्तर, संचार एवं धर्मनिरपेक्षता, भारत के जाति व्यवस्था पर विभिन्न धार्मिक आंदोलनों का बौद्ध–जैन–ईसाई–इस्लाम वृहत् समाज एवं आर्य समाज के आन्दोलनों के प्रभाव, बिहार में पश्चिमीकरण एवं आधुनिकीकरण, संयुक्तक एवं अलगाव सम्बन्धी कारक, भारतीय सामाजिक संगठन पर धर्म एवं राजनीति के बढ़ते अन्तर्सम्बन्ध का प्रभाव।

(8) **जन–जाति समाज**– भारत के प्रमुख जनजाति समुदाय, उनकी विशिष्ट विशेषताएँ, जन–जाति एवं जाति, इनका सांस्कृतिक आदान–प्रदान एवं एकीकरण, बिहार की जन–जातियों की सामाजिक, आर्थिक एवं राजनीतिक समस्याएँ, जन–जाति कल्याण के विभिन्न विचारधाराएँ, उनके संवैधानिक एवं राजकीय सुरक्षा, भारत में जन–जाति आन्दोलन, ताना भगत आन्दोलन, बिरसा आन्दोलन एवं झारखंड आन्दोलन, जन–जाति के विकास में उनका महत्वपूर्ण स्थान।

(9) **ग्रामीण समाज व्यवस्था एवं सामुदायिक विकास**– ग्रामीण समुदाय के सामाजिक एवं सांस्कृतिक आयाम, पारम्परिक शक्ति संरचना, प्रजातंत्रीकरण एवं नेतृत्व, गरीबी, ऋणग्रस्तता एवं बंधुआ मजदूरी, भूमि सुधार के परिणाम, सामुदायिक विकास योजना कार्यक्रम तथा अन्य नियोजित विकास कार्यक्रम तथा हरित क्रांति, ग्रामीण विकास की नई नीतियाँ।

(10) **शहरी सामाजिक संगठन**– सामाजिक संगठन के पारम्परिक कारकों; जैसे– संगोत्रता जाति और धर्म की निरन्तरता एवं उनके परिवर्तन शहर के सन्दर्भ में, शहरी समुदायों में सामाजिक स्तरीकरण एवं गतिशीलता, नृजातिक अनेकता एवं सामुदायिक एकीकरण, शहरी पड़ोसदारी, जनसांख्यिकी एवं सामाजिक–सांस्कृतिक लक्षणों में शहर तथा गाँव में अन्तर तथा उनके सामाजिक परिणाम।

(11) **जनसंख्या गतिकी**– जनसंख्या वृद्धि सम्बन्धी सिद्धान्त– माल्थस, जैविकीय जनसांख्यिकीय परिवर्तन, सर्वाधिक जनसंख्या, जनसंख्या संरचना के सामाजिक–सांस्कृतिक पक्ष (लिंग, उम्र, वैवाहिक स्तर), जन्म दर, मृत्यु दर एवं स्थानान्तरण के कारक, भारत में जनसंख्या नीति की आवश्यकता, जनाधिक्य एवं अन्य निर्धारक तथ्य, जनाधिक्य के सामाजिक, सांस्कृतिक तथा आर्थिक निर्धारक एवं भारत में परिवार नियोजन प्रक्रिया की अस्वीकृति में इनकी भूमिका, प्रथम से अष्टम पंचवर्षीय योजनाओं में परिवार नियोजन कार्यक्रम का स्थान, जनसंख्या शिक्षा, अवधारणा, उद्देश्य, पक्ष, साधन एवं जनसंख्या शिक्षा की यंत्रकला।

(12) **सामाजिक परिवर्तन एवं आधुनिकीकरण**– भूमिका, संघर्ष की समस्या, युवा असंतोष, पीढ़ियों का अन्तर, महिलाओं की बदलती स्थिति, सामाजिक परिवर्तन के प्रमुख स्रोत एवं परिवर्तन के प्रतिरोधी तत्वों के प्रमुख स्रोत, पश्चिम का प्रभाव, सुधारवादी आंदोलन, सामाजिक आंदोलन, औद्योगीकरण एवं शहरीकरण, दबाव समूह, नियोजित परिवर्तन के तत्व, पंचवर्षीय योजनाएँ, विधायी एवं प्रशासकीय उपाय–परिवर्तन की प्रक्रिया–संस्कृतिकरण, पश्चिमीकरण और आधुनिकीकरण, आधुनिकीकरण के साधन, जनसम्पर्क साधन एवं शिक्षा, परिवर्तन एवं आधुनिकीकरण की समस्या, संरचनात्मक विसंगतियाँ और व्यवधान, वर्तमान सामाजिक दुर्गुण–भ्रष्टाचार और पक्षपात, तस्करी–कालाधन।

27. सांख्यिकी

इसमें दो खण्ड हैं। उम्मीदवार प्रत्येक खण्ड से तीन से अधिक प्रश्नों के उत्तर नहीं देंगे।

खण्ड– I (Section- I)

1. प्रायिकता–

प्रतिदर्श समष्टि और अनुवृत, प्रायिकता माप और प्रायिकता समष्टि, सांख्यिकीय स्वतंत्रता, समय फलन के रूप में यादृच्छिक चर, असंतत और असंसत यादृच्छिकचर, प्रायिकता धनत्व और बंटन फलन, उपांत और सप्रतिबंध वंटन, यादृच्छिक चरों के फलन और उनके बंटन, प्रत्याशी और आपूर्ण सप्रतिबंध प्रत्याशा सह–सम्बन्ध गुणांक प्रायिकता में तथा लगभग संयंत्र अभिसरण मार्कोब, शेबीशेव तथा कोलमोगोरोब असमिकाएँ, बोरल–कैंटेलिलेमा प्रमेयिका, वृहत् संख्याओं के दुर्बल एवं सबल नियम, प्राथमिकता जनक एवं अभिलाक्षणि फलन, अहितायता एवं सतत्य प्रमेय, आपूर्णांक के द्वारा बंटनों का निर्धारण, लिंडेवर्ग–लेवी केन्द्रीय सीमा प्रमेय, मनाक संतत प्रक्रिया बंटन और उनके पारस्परिक सम्बन्ध, जिसमें सीमक प्रकरण भी शामिल हो।

2. सांख्यिकीय अनुमिति–

आकलनों के गुण धर्म, संगति, अनमिनति, क्षमता, पर्याप्तता और परिपूर्णता– क्रेमर–राव परिबंध, अल्पतम प्रसरण, अनमिनत आकलन, राव–ब्लैकवेल और लेहमन शेफ का प्रमेय। आष्युणों द्वारा आकलन की विधियाँ, आक्तिम सम्भाविता अल्पतम कोई वर्ग अधिकतम सम्भावित– प्राक्कलनों के गुण, धर्म, मानक बंटनों के प्राचलों के लिए विश्वस्यता अंतराल।

सरल और संकुल परिकल्पनाएँ, सांख्यिकीय परीक्षण और क्रांतिक क्षेत्र, दो प्रकाश की त्रुटियाँ, क्षमता फलन, अनमिनत परीक्षण, शक्ततम और समान रूप से शक्ततम परीक्षण, नेमन पियसेन प्रमयिका, एक प्रचाल से संबंधित सरल परिकल्पनाओं के लिए इष्टतम परीक्षण, एकविष्ट समायित अनुपात का गुणधर्म और यू॰एम॰पी॰ परीक्षण का यादृच्छिकता करने में उनका प्रयोग। सम्भावना अनुपात निकष उसका उपगामी बंटन समंजन सुष्ठुता के लिए कोई धर्म और कोलमोग रारोंव। परीक्षण का यादृच्छिकता के लिए परम्परा परीक्षण अवस्थापन के लिए चिह्न परीक्षण–द्विप्रतिदश समस्या के लिए विल्कांकल, विटनों, परीक्षणों एवं कोलगोरीव स्मनों व परीक्षण, मात्राओं का वंटन–मुक्त विश्वास्यता अंतरालों और बंटन फलनों के लिए विश्वास्यता–पट्टियाँ।

अनुक्रमिक परीक्षण सम्बन्धी धारणाएँ वाल्टस का एस॰पी॰आर॰टी॰, उसका सी॰सी॰ और ए॰एम॰एन॰ फलन।

3. रैखिक अनुमिति और बहुचर विश्लेषण

न्यूनतम वर्ग सिद्धांत और प्रसारण विश्लेषण जाड्स– मार्कोफ सिद्धांत असामान्य समीकरण, न्यूनतम वर्ग आकलन और उनकी परिशुद्धता सार्थकता परीक्षण और अंतराल आकलन को एकत्र द्विधा और त्रिधा वर्गीकृत आंकड़ों में न्यूनतम वर्ग सिद्धांत पर आधारित सह–समाश्रयण विश्लेषण रैखिक समाश्रयण, सह–संबंध और समाश्रयण के बारे में आकलन और परीक्षण वक्र, रैखिक समाश्रयण तथा लम्बिक, बहुपद, समाश्रयण की रेखिकता के लिये परीक्षण। बहुचर प्रसामान्य बंटन, बहुल्य समाश्रयण, बहु सह–संबंध और आंशिक सह–संबंध महालनवीस डी– 2 और होटलिंग टी– 2 आंकड़े और उनके अनुप्रयोग (डी–2 और टी– 2 बंटनों व्युत्पत्तियों को छोड़कर) फिशर का विविक्तर विश्लेषण।

खण्ड– II (Section- II)

1. प्रतिचयन सिद्धांत और प्रयोगों की अभिकल्पना।

प्रतिचयन का स्वरूप और विचार–क्षेत्र सरस यादृच्छिक प्रतिचयन प्रतिस्थापना के साथ उसके बिना परिमित समष्टि से प्रतिचयन मानक त्रुटियों का आकलन, समान प्राधिवक्ताओं के साथ प्रतिचयन और पी॰पी॰एस॰ प्रतिचयन। स्तरीकृत यादुच्छिक तथा क्रमबद्ध प्रतिचयन द्विचरण और बहुचरण प्रतिचयन, बहुचरण और गुच्छ प्रतिचयन प्रणालियाँ।

समष्टि का आकलन योग और अनियमिनत और अनमिनत आकलनों का प्रयोग सहायक चर, दुहरा प्रतिचयन, आकलन लागत और प्रसारण फलनों की मानक त्रुटियों, अनुपात और समाश्रयण आकलन और उनकी सापेक्ष क्षमता, भारत में हाल ही में आयोजित वृहदाकार सर्वेक्षणों के विशेष संदर्भ में प्रतिदर्श सर्वेक्षण का आयोजन और संगठन।

प्रयोगात्मक अभिकल्पनाओं के नियम, सी॰आर॰डी॰, आर॰बी॰डी॰, एल॰एस॰डी॰ अप्राप्त क्षेमक प्रविधि, बहुउपादानी प्रयोग 2_n और 3_n अभिकल्प सम्पूर्ण और आंशिक संकरण तथा आंशिक पुनरावृत्ति का व्यापक सिद्धांत विभक्त क्षेत्र का विश्लेषण बी॰आई॰बी॰ और सरल जालक अभिकल्पनाएँ।

2. इंजीनियरिंग सांख्यिकी

गुण की धारणा और नियंत्रण का आशय विभिन्न प्रकार का नियंत्रण तालिकाएँ– जैसे– एक्स–आर, संचित्र पी–संचित्र, एन पी–संचित्र, डी–संचित्र तथा संचयी योग नियंत्रों संचित्र।

प्रतिदर्शी निरीक्षण बनाम शत–प्रतिशत निरीक्षण गुण परीक्षण हेतु एक्स, द्विश बहुल और अनुक्रमिक, प्रतिचयन आयोजनाएँ ओ॰सी॰, ए॰एस॰एन॰ और ए॰टी॰आई॰ वक्र उत्पादक जोखिम और उपभोक्ता जोखिम की कल्पना ए॰क्रयू॰एल॰, ए॰जी॰क्यू॰एल॰, एल॰टी॰पी॰डी॰ आदि पर प्रतिचयन आयोजनाएँ।

विश्वसनीयता अनुरक्षणोर्यता और उपलब्धता की परिभाषा– जीवन निदर्श बंटन विफलता दर और उप नली विफलता दर सेक्र चरणातंकी और वीयुल निदर्श दिनर्थ श्रेणियों और समांतर श्रृखलाओं और अन्य सरल विन्यासों की विश्वसनीयता– विभिन्न प्रकार की अतिरिक्ता; जैसे– गरम और ठंढा और विश्वसनीयता– सुधार अतिरिक्ता का उपयोग– आयु परीक्षण सम्बन्धी समस्याएँ– चर घातांकी मॉडल के लिए संडित रूटीन प्रयोग।

3. संक्रिया विज्ञान

संक्रिया विज्ञान का क्षेत्र और उसकी परिभाषा, विभिन्न प्रकार के निर्देश– उनको बनाना और हल निकालना– सामांगी असंतत काल, मार्कोव, विश्रृखलाएँ संक्रमण प्राधिकता आव्यूह, अवस्थाओं का वर्गीकरण और अयतिप्राय प्रमेय, समांगी संतत काल मार्कोव श्रृंखलाएँ पंक्ति सिद्धांत के प्राथमिक तत्व एम॰एम॰आई॰ और एम॰एम॰के॰ की पंक्तियाँ, मशीनों व्यतिकरण की समस्या और जी॰आई॰/एम॰/आई॰ और बी॰/जी॰आई॰ पंक्तियाँ।

वैज्ञानिक तालिका प्रबन्ध की परिकल्पना और तालिका समस्याओं को विश्लेषणात्मक संरचना, अग्रता काल के साथ और इसके बिना निर्धारणात्मक और प्रसामाव्य मांगे के सामान्य नमूने बांध प्रकार के विशेष सन्दर्भ में भण्डारण के नमूने।

रैखिक प्रोग्रामन समस्या का स्वरूप और रूपान्वयन एक्धाप्रक्रिया द्विवरण पद्वति और कार्मस, कृलिमचरों के साथ रद्द– पद्धति रैखिक कार्यक्रम का द्वत सिद्धांत और उसका आर्थिक निबंधन, सुग्राहित विश्लेषण परिवहन और नियोजन समस्याएँ।

बेकार और खराब चीजों का प्रतिस्थापन सामूहिक और वैयक्तिक प्रतिस्थापन नीतियाँ।

संगणकों का परिचय और फोट्रोन प्रक्रमण के आधारभूत तत्व निर्विष्ट और निर्गत के विवरणों के लिए प्ररूप, विनिर्देशन और तार्किक कथन एवं उपनेमकाएँ। कुछ सामान्य सांख्यिकीय। समस्याओं के सन्दर्भ में अनुप्रयोग।

4. मात्रात्मक अर्थशास्त्र

कल श्रेणी की परिकल्पना संकल्पनात्मक और गुणात्मक, निदर्शधार पटकों में विभेदन, मुक्तहस्त आरेखण से प्रकृति का निर्धारण, गतिग मान माध्य और गणितीय वकसंमजन त्रुडनिप्ड सूचकांक और यादृच्छिक घटकों के प्रसारण का आकलन। सूचकांकों की परिभाषा, रचना निर्वाचन और परिसीमाएँ, लेस्मेरे पार्श्व इडवर्थ–मार्शल और फिशर सूचकांक, उनकी तुलना, सूचकांक परीक्षण, जीवन निर्वाह सूचकांक के मूल्य की रचना।

उपभोक्ता माँग का सिद्धांत और विश्लेषण माँग फलनों का विनिर्देशन और आकलन–माँग की लोच, उत्पपंदन सिद्वांत, पूर्ति फलन और लोर्चे निद्रिष्ट माँग फलन, एक समीकरण निर्देश में प्राचल का आक्लनचिर, प्रतिष्ठित न्यूनतम वर्ग, साधारणीकृत न्यूनतम वर्ग, विषय विचाति श्रेणीगत सह–संबंध बहुसंरखता, द्विध और त्रिधा त्रुटियाँ– युगपत समीकरण निदर्श–प्रतिनिर्धारण, कोटो और क्रय प्रतिबंध अप्रत्यक्ष न्यूनतम वर्ग और द्विचरण न्यूनतम वर्ग अल्पकालीन आर्थिक पूर्वानूमान।

5. जन सांख्यिकीय और मनोमिति

जन सांख्यिकीय तत्वों के स्रोत– जनगणना पंजीकरण राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण और अन्य जन सांख्यिकीय सर्वेक्षण– जन सांख्यिकीय आंकड़ों की सीमाएँ और उपयोग।

जीवन सम्बन्धी दर और अनुपातः परिभाषा निर्माण और उपयोग।

जीवन सारणियाँ– सम्पूर्ण और संक्षिप्त जन्म–मरण के आंकड़ों और जनगणना के विवरणियों के आधार पर जीव सारणियों का निर्माण, जीवन सारणियों के उपयोग।

वृद्धिघात और जनवृद्धि वक्र प्रजणन शक्ति का मापन– सकल और निबल जनन दरें।

स्थायी जनसंख्या सिद्धांत– जन सांख्यिकीय प्रावलों के आकलन में स्थायी और स्थायीकल्प जनसंख्या प्रतिधियाँ।

अस्वस्थता और उसका मापन– मृत्यु के कारण के आधार पर मानक वर्गीकरण– स्वास्थ्य सर्वेक्षण और अस्पताल के आंकड़ों का उपयोग।

शिक्षा और मनोविज्ञान से संबंधित प्रतिदर्शन– पैमानों और परीक्षणों का मानकीकरण वृद्धि लब्धि के परीक्षण–परीक्षणों की विश्वसनीयता और टी एवं जेड समक।

28. प्राणी विज्ञान

खण्ड– I (Section- I)

अरज्जुकों और रज्जुकी, परिस्थिति विज्ञान, जैववासिकी, जीव सांख्यिकी एवं अर्थ प्राणी विज्ञान

भाग ''क''

<u>अरज्जुकी और रज्जुकी</u>

1. विभिन्न संघों का सामान्य सर्वेक्षण विविध फिला का वर्गीकरण संबंध।
2. प्रोटोजोआः संरचना का अध्ययन, पैरामीशियन जैववासिकी का जीवन इतिहास, मोनोसायोटिस, मलेरिया परजीवी, ट्रिपनोसोमा और लीश्मेनिया। प्रोटोजोआ में गमन, पेषण तथा जनन।
3. पोरिफेराः नाल तंत्र और कंकाल तथा जनन।
4. सीलनट्रेटः जीविलिया और ओरिलिया की संरचना और जीवन वृत्त, हाइड्रोजोआ में बहुरूपता, कोरल निर्माण, मेटाजेनेसिस, सिंडेरिया और एविनडरिया में जातिवृत संबंध।
5. हैलमिथसः प्लेनिरिया की संरचना और जीवनवृत्त, फसिओला, टैनिया और एसकारिया, पैरास्टिक रूपान्तरण, हैलमिथस का मानव से संबंध।
6. ऐनेलिडाः नेरीस, केंचुआ और जोंक, सोलोम और विखण्डता पालिकेटस में जीवनचर्या।
7. आर्थोपोडाः पलीमान, बिच्छू, तिलचट्टा एवम् कस्टेश्मा में डिम्म प्रकार और परजीवित। आर्थोपोडा में मुखांग दृष्टि और स्वशन, कांटों में सामाजिक जीवन और कायांतरण। परिपेट्स का महत्व।
8. मोलस्काः युनियों और पिला शुक्ति की संस्कृति और मोती निर्माण सेफालोपीडस।
9. एकोनोडरमेटाः सामान्य संगठन, डिम्म प्रकार और एकोनोडरमेटा की सदृस्ताएँ।
10. सामान्य संगठन एवं चरित्र, प्रोटोकोरडाटा की रूप रेखा, वर्गीकरण और अंतर्संबंध। पाइसस, एमफिबिया रैपटिल्ला, एव और स्तनधारी वर्ग।
11. न्यूटी और प्रतिगामी कायांतरण।
12. कशेरूकियों की विभिन्न प्रणालियों का तुलनात्मक आधार पर सामान्य अध्ययन।
13. लोकोमोसनः मछलियों में प्रवसन और श्वसन। डिपनोई की संरचना और सदृश्ताएँ।
14. एम्फिबिया की उत्पत्ति, विस्तार, यूरोडेला और अपोडा की शरीर रचना, विशेषता और सदृश्ताएँ।
15. रेप्टाइल्स की उत्पत्ति, रेपटाइल्स में अभुनूकुली विकिरण रेप्टाइल्स जीवाशय, भारत के विषैले और विषहीन सप्र के विष यंत्र।
16. पक्षियों की उत्पत्ति, उड़ान रहित पक्षी, पक्षियों का हवाई, अभ्यानुकुलन और प्रवासन।
17. स्तनधारियों की उत्पत्ति, वर्णवविधयों में स्तनधारियों अस्थिकाएँ स्तनधारियों में दंत विन्यास और स्किन डिराइवेटिव विस्तार प्रोटोधारियों। प्रोटोथेरिया एवं मेथाथेरिया की संरचानत्मक विशेषताएँ और जाति विकासीय संबंध।

भाग ''ख''

परिस्थिति विज्ञान, मानव प्रकृति विज्ञान, जीव सांख्यिकीय और अर्थ प्राणि विज्ञान।

परिस्थिति विज्ञान, मानव प्रकृति विज्ञान

1. पर्यावरणः अजीबी प्रतिकारक और उनके कामजीवी प्रतिकारक और उनके अन्तर एवं अभ्यांतर विशिष्ट संघ।
2. पशुः जीव संख्या संघटन और समुदाय स्तर, परिबस्थिक पूर्वानरूपता।
3. परिस्थिति प्रणालीः संबोध, संघटक प्रधान क्रिया उर्जा स्नावि, जीव भू–रसायन चक्र, भोजन श्रृंखला और पोषण स्तर।
4. स्वच्छ पानी में अनुकुलन, अबाबोल और स्थलचारी आवास।
5. वायु प्रदूषण जल और थल।
6. भारत में वन्य जीवन और इसका संरक्षण।
7. विभिन्न प्रकार के प्राणियों के आचरण का सामान्य सर्वेक्षण।
8. हाउमोस और फारमोस का आचरण में कार्य।
9. वर्णजीव विज्ञान, जीवन सम्बन्धी ब्लाक, मौसमी रिथम्स, बेला रिथम्स।
10. तंत्रिका अंतःस्रावी का आचरण पर नियंत्रण।
11. पशु आचरण की अध्ययन पद्धति।

जीव सांख्यिकीः

12. नमुना व पद्धति, विस्तार, आवृत्ति और माप की मध्य प्रवृत्ति मानक विचलन, मानक त्रुटि और मानक विचलित, सह–संबंध और परावर्त्तन और चिस्क्वायट और टी टैस्ट।

अर्थ प्राणि विज्ञानः

13. परजीविता, सहभोजिता और परजीवी अतिथेय सम्बन्ध।
14. परजीवी प्रोटोजोआ, कृमि और मानव के कीटाणु और घरेलू जानवर, फसल नाशी कीड़े और उत्पाद संचय।
15. लाभदायक कीड़े।
16. मत्स्यपालन और प्रजनन हेतु प्रभावित करना।

खण्ड– II (Section- II)

कोशिका जीव विज्ञान, आनुवंशिकी, कर्मविकास और वर्गीकृत जीव रसायन, शरीर क्रिया विज्ञान और भ्रूण विज्ञान

भाग ''क''

कोशिका जीव विज्ञान, आनुवंशिकी क्रम विकास और वर्गीकृत जीव विज्ञान।

1. कोशिका जीव विज्ञान– कोशिका और कोशिका अवयवों की संरचना और कार्य, केन्द्रकों प्लेजमा शिल्ली सूत्र कणिका गति की संरचना, गोल्जीकाय, अन्तद्रव्यी जालिका तथा राइबोसोम कोशिका–विभाजन, समसूत्री तर्क और गुणसूत्रक और माइओसिस।

   जीव संरचना और कार्य, डी॰एन॰ए॰ का वाटसन क्रीक माडल डी॰एन॰ए॰ आनुवंशिकी कूट का प्रकृतिकरण, प्रोटीन, संश्लेषण, कोशिकी विभेदन, लिंग गुण सूत्र और लिंग निर्धारित।
2. आनुवंशिकी– वंशानुक्रम के मैन्डेलियन नियम, पुनर्योजन, सहलग्नता और सहलम्नत चित्र। बहु विकल्पी उत्परिर्वतन, प्राकृतिक और प्रेरित उत्परिर्वतन और विकास। अधिसूची विभाजन, गुणसूत्र संख्या और प्रकार, संरचनात्मक पुनर्व्यवस्था, बहुगुणिता कोशिका द्रव्यी वंशानुक्रम जैव रासायनिक आनुवंशिकी मानस आनुवंशिकी के तत्व, सामान्य और असामान्य केन्द्रक, प्ररूप जीन और रोग, सुजनन विज्ञान।
3. विकास और वर्गीकृत– जीवनोद्गम विचारधारा के इतिहास की उत्पत्ति, लामार्क और उनकी कृतियाँ, डार्विन और उनकी कृतियाँ, कार्बनिक विविधता के स्रोत और प्रकार, प्राकृतिक चयन, हर्डबिन वर्ग नियम, रहस्यमय और भयसूचक रंजन, अनुहरण पार्थक्य क्रिया विधि और उनका महत्व। वीपाय जीव जन्तु जाति और उप जाति की संकल्पना। वर्गीकरण प्राणि वैज्ञानिक नामावली और अंतर्राष्ट्रीय संकेतावली के सिद्वांत। जीवाश्म भू–वैज्ञानिक गुणों की रूप् रेखा; घोड़ा, हाथी, ऊंट का जाति वृत्ति। मनुष्य का उद्भव और विकास, प्राणियों के महाद्वीपीय वितरण के सिद्धांत और नियम, विश्व के प्राणि भौगोलिक परिमंडल।

भाग ''ख''

जीव रसायन शरीर विज्ञान, भ्रूण–विज्ञान

1. जीवन– रसायन कार्बोहाइड्रेट की संरचना, मिश्रण लिपिडस अमिनोक्षर प्रोटीन एवं न्यूक्लिक क्षार ग्लाकोलाइसिस तथा कर्ब चक्र, जारण तथा न्यूनता जारक फोस्फारिलेशन। ऊर्जा रक्षण तथा निस्तार, ए॰टी॰पी॰ चक्र, ए॰एम॰पी॰ सुखाएँ और बिना सुखाएँ। फैटी क्षार कोलस्ट्रोल स्टोराइड हारमोन्स के एन्जिम्स के प्रकार, एन्जिनों क्रिया का पंजीकरण इम्यूनोग्लोबुलिन्स तथा छूटकारा, विटामिन्स तथा क्वोइन्जिम्स, हारमोन्स, उनका वर्गीकरण, जीव संश्लेषण तथा कार्य।
2. स्तनीय जंतुओं के विशेष सन्दर्भ सहित शरीर विज्ञान, रक्त रचना मानव में रक्त ग्रुप– जमाव क्रिया, ऑक्सीजन तथा कार्बन डाईआक्साइड वाहन हेमोग्लोबीन सांस क्रिया तथा इसके नियमन, नेफ्रान तथा मूत्र विरचना, एसिड बेस वेलेंस तथा होमियोस्टेसिस, मानव ताप विनियम, एक्सोन और साइनेप्स के सहित यांत्रिक संवहन न्यूरो ट्रांसमीटर दृष्टि त्रावण तथा अन्य त्रवण संग्राहक, पेशा के प्रकार, अल्ट्रास्ट्रक्चर्स तथा कंकाल पेशियों का सिकुड़न, लार ग्रंथि की भूमिका, जिगर, पाचन में अगन्याशयों तथा आंत्र ग्रन्थि, पचे भोजन का अवशेषण, मनुष्य का पोषण तथा संतुलित आहार, जिन्यास तथा पेन्टाइड हारमोन्स के कार्य के यंत्रीकरण हाइपोथैलेमस की भूमिका, प्यूषि का थाईराइड, पैराथाइराइड, पैंक्रियाज, एडरेनल, टेस्टिया, अंडाशय तथा पिनियल अंग तथा उनके अंतलम्बन मानवों से पुनर्रात्पादन का शरीर विज्ञान मनुष्य और कीटाणु से हारमोन्स नियंत्रण का विकास, कीटाणुओं तथा स्तनपाइयों में पैरोमोन्स।
3. भ्रूण विज्ञान– गेमिटोजेनेसिस, उर्वरीकरण, अंडों के प्रकार, क्लीवेज, ब्राजियोस्टोमा में ग्रैस्ट्रेलेशन तक विकास, मेढ़क और चूजे, मेढ़क और चूजों का भाज्य चित्र, मेढ़क में मेटामोरफोसिस, चूजों में अतिरिक्त एम्ब्रिसेक स्मृतियों का गठन तथा भाग्य एमनिआन का गठन, स्तनपायियों में एलनटोइस तथा प्लेसेन्टा के टाइप्स, स्तनपायियों में प्लेसेंटा के कार्य आयोजक पुनर्मिनियोजन विकास का जैनेटिक नियंत्रण, केन्द्रीय तंत्रिका पद्धति का आरगनीजेनेसिस ज्ञानेन्द्रियाँ, बटिब्रेट एवं प्रयोग का दिल तथा गुर्दे। मानव के संबंध में आयु और उसका उलझन।

29. हिन्दी भाषा और साहित्य

खण्ड– I (Section- I)

1. हिन्दी भाषा का इतिहासः–

(1) अपभ्रंश अवहट और प्रारंभिक हिन्दी की व्याकरणी और शाब्दिक विशेषताएँ।
(2) मध्यकाल में अवधी और ब्रज भाषा का साहित्यिक भाषा के रूप में विकास।
(3) 19वीं शताब्दी में खड़ी बोली हिन्दी का साहित्यिक भाषा के रूप में विकास।
(4) देवनागरी लिपि और हिन्दी भाषा का मानकीकरण।
(5) स्वाधीनता संघर्ष के समय हिन्दी का राष्ट्रभाषा के रूप में विकास।
(6) स्वतंत्रता के बाद भारत संघ की राजभाषा के रूप में हिन्दी का विकास।
(7) हिन्दी का प्रमुख्य उप–भाषाएँ और उनका पारस्परिक सम्बन्ध।
(8) मानक हिन्दी के प्रमुख व्याकरणिक लक्षण।

2. हिन्दी साहित्य का इतिहास–

(1) हिन्दी साहित्य का प्रमुख कालों; अर्थात् आदि काल, भक्ति काल, रीतिकाल, भारतेन्दु काल, द्विवेदी काल आदि की मुख्य प्रवृत्तियाँ।
(2) आधुनिक हिन्दी की छायावाद, रहस्यवाद, प्रगतिवाद, प्रयोगवाद, नई कविता, नई कहानी, अकविता आदि मुख्य साहित्यिक गतिविधियाँ और प्रवृत्तियों की प्रमुख विशेषताएँ।
(3) आधुनिक हिन्दी के उपन्यास और यथार्थवाद का आविर्भाव।
(4) हिन्दी में रंगशाला और नाटक का संक्षिप्त इतिहास।
(5) हिन्दी में साहित्य समालोचना के सिद्धांत और हिन्दी के प्रमुख समालोचक।
(6) हिन्दी में साहित्यिक विधाओं का उद्‌भव और विकास।

खण्ड– II (Section- II)

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तकों का मुक्त रूप में अध्ययन अपेक्षित होगा और ऐसे प्रश्न पूछे जायेंगे, जिनसे उम्मीदवार की समीक्षा क्षमता की परीक्षा हो सके–

कबीर	: कबीर ग्रंथावली (प्रारम्भ के 200 पद, सं० श्याम सुंदर दास)
सूरदास	: भ्रमरगीत सार (प्रारम्भ के केवल 200 पद)
तुलसीदास	: रामचरितमानस (केवल अयोध्याकांड), कबितावली (केवल उत्तरकांड)
भारतेन्दु हरिश्चन्द्र	: अंधेर नगरी।
प्रेमचन्द	: गोदान, मानसरोवर (भाग एक)
जयशंकर प्रसाद	: चन्द्रगुप्त, कामायनी (केवल चिंता, श्रद्धा, लज्जा ओर इड़ा सर्ग)।
रामचन्द्र शुक्ल	: चिन्तामणि (पहला भाग), (प्रारम्भ के 10 निबन्ध)
सूर्यकान्त त्रिपाठी निराला	: अनामिका (केवल सरोज स्मृति और राम की शक्ति पूजा)।
एस॰एच॰ वात्स्यायन अज्ञेय	: शेखर एक जीवनी (दो भाग)
गजानन माधव मुक्तिबोध	: चांद का मुह टेढ़ा है (केवल अंधेरे में)

30. अंग्रेजी भाषा और साहित्य

खण्ड– I (Section- I)

साहित्य युग (19वीं शताब्दी) का विस्तृत अध्ययन।

इस प्रश्न पत्र में वर्डस्वर्थ, कॉलरिज, शैले, कीट्स, लैम्ब, हैजलिट, थैकरे, डिकन्स, टेनीसन, रॉबर्ट ब्राउनिंग, आर्नोल्ड, जॉर्ज इलियट, कार्ले रस्किन एवम् पीटर की रचनाओं के विशेष सन्दर्भ में 1798 से 1900 तक के अंग्रेजी साहित्य का अध्ययन सम्मिलित होगा।

मौखिक अध्ययन का प्रमाण अपेक्षित होगा। प्रश्न ऐसे पूछे जायेंगे, जिनमें न केवल निर्धारित लेखकों के संबंध में उम्मीदवारों की जानकारी की जाँच होगी, बल्कि उस युग का प्रमुख साहित्यिक प्रवृत्तियों के वोध की भी जाँच होगी। आलोच्य युग की सामाजिक और सांस्कृति भूमिका से संबंधित प्रश्न भी पूछे जा सकते हैं।

खण्ड– II (Section- II)

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तकों का मूल अध्ययन अपेक्षित होगा और इसमें उम्मीदवारों की समीक्षा योग्यता को जाँचने वाले प्रश्न पूछे जायेंगेः–

1. शेक्सपियर – ऐज यू लाइक इट हेनरी IV भाग I और भाग II, हेमलेट, द टेम्पेस्ट!
2. मिल्टन – पैराडाइज लॉस्ट

3.	जॉन अस्टेन	– एम्मा
4.	बर्डस्वर्थ	– द प्रेल्युड
5.	डिकन्स	– डैविड कापरफील्ड
6.	जॉर्ज इलियट	– मिडिल मार्च
7.	हार्डी	– जूड द आब्सक्योर
8.	यीट्स	– ईस्टर, 1916
	दी सेकण्ड कमिंग	वाइजेंटियम
	ए प्रेयर फार माई डॉटर	लेडी एण्ड दी स्वान
	सेलिंग टू वाईजेंटियम	मेरू
	द टावरः एमांग स्कूल चिल्ड्रेन	लापेस लॉजुडिली
9.	इलियट	– द वेस्ट लैण्ड
10.	डी॰ एच॰ लॉरेन्स	– द रेनबो

31. उर्दू भाषा और साहित्य

खण्ड– I (Section- I)

(क) **भारत में आर्यों का आगमन**– भारतीय आर्य भाषा का तीन चरणों– प्राचीन भारतीय आर्य (प्रा॰भा॰आ॰), मध्ययुगीन भारतीय आर्य (म॰भा॰आ॰) और अर्वाचीन भारतीय आर्य (अ॰भा॰आ॰) में विकल्प, अर्वाचीन भारतीय आर्य भाषाओं का वर्गीकरण– पश्चिमी हिन्दी और इसकी उप भाषाओं; खड़ी बोली, ब्रज भाषा और हरियाणवीं उर्दू का खड़ी बोली के साथ संबंध, उर्दू में फारसी, अरबी तत्व, उत्तर में 1200 से 1800 तक और दक्षिण में 1400 से 1700 तक का उर्दू का विकास।

(ख) **उर्दू स्वत विज्ञान की महत्वपूर्ण विशेषताएँ**– रूप विज्ञान, वाक्य रचना, इसके स्वत विज्ञान, रूप विज्ञान और वाक्य रचना में फारसी एवम् अरबी तत्व शब्द भण्डार।

(ग) **दक्खिनी उर्दू**– इसका उद्भव और विकल्प, इसकी महत्वपूर्ण भाषा मूलक विशेषताएँ।

(घ) **दक्खिनी उर्दू साहित्य (1450–1700) की महत्वपूर्ण विशेषताएँ**– उर्दू साहित्य की दो पृष्ठभूमियाँ; फारसी, अरबी और भारतीय मसजवीं भारतीय कथाएँ, उर्दू साहित्य पर पश्चिम का प्रभाव, शास्त्रीय साहित्य विधाएँ, गजल, रहस्यवाद, कसीदाएँ, रूवाई, किता, गद्य कथा साहित्य, आधुनिक विधाएँ, अनुक्रांत छन्द, मुक्त छंद, उपन्यास, कहानियाँ, नाट्य साहित्य समीक्षा और निबन्ध।

खण्ड– II (Section- II)

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्यक्रमों का मूल अध्ययन अपेक्षित होगा और इसमें ऐसे प्रश्न पूछे जायेंगे, जिनसे उम्मीदवार की समीक्षा क्षमता की परीक्षा हो सके।

गद्य

1.	मीर अम्मन	बाग–ओ–बहार
2.	गालिब	खतूके गालिब/अंजूमन तरक्की–ए–उर्दू
3.	कलीमुद्दीन अहमद	उर्दू तंकीद पर एक नजर
4.	रूस्वा	उमरा–ओ जॉन–अदा
5.	प्रेमचन्द	वारदात
6.	अबुल कलाम आजाद	धुबर–ए–खातिर
7.	इम्तियाज अली ताज	अनारकली

पद्य

8.	मीर	इतिखाबे कलामे–मीर (सम्पा॰ अब्दुल हक)
9.	सौदा	कसाइद (हजावियात सहित)
10.	गालिब	दीवाने गालिब
11.	इकबाल	बाला ए जिब्राइल
12.	जोश मलीहाबादी	सैफो सूबू
13.	शाह अजीमाबादी	कुलिवाते शाद
14.	फैज	कलामे फैज (सम्पूर्ण)

32. बंगला भाषा और साहित्य

खण्ड– I (Section- I)

1. बंगला भाषा का इतिहासः
(1) बंगला भाषा का उद्गम और विकास
(2) बंगला की प्रमुख उप भाषाएँ
(3) साधु भाषा और चलित भाषा
(4) वत्तर्नी पद्धति, वर्णमाला और लिप्यन्तरण (रोमनीकरण) के विशेष सन्दर्भ में मानकीकरण और सुधार की समस्याएँ।
2. बंगला साहित्य का इतिहासः छात्रों से निम्नलिखित की जानकारी अपेक्षित हैः–
(1) प्राचीन काल से आधुनिक काल तक का बंगला साहित्य का इतिहास।
(2) बंगला साहित्य की सामाजिक और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि।
(3) बंगला साहित्य की सांस्कृतिक पृष्ठभूमि।
(4) बंगला साहित्य पर पाश्चात्य प्रभाव।
(5) आधुनिक प्रवृत्तियाँ।

खण्ड– II (Section- II)

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तकों का मूल अध्ययन अपेक्षित होगा और ऐसे प्रश्न पूछे जायेंगे, जिनसे उम्मीदवार की समीक्षा क्षमता की परीक्षा हो सकेः–

1.	वैष्णव पदावली	
2.	मुकुंद राम	चंडीमंगल
3.	माइकेल मधुसुदन दत्त	मेधनाथ वध काव्य
4.	बंकिम चन्द्र चट्टोपाध्याय	कृष्ण कांतेरविल कमला कांतेर, दिप्तार
5.	रबीन्द्र नाथ ठाकुर	गल्पगुच्छ (1) चित्रा पुनश्च रक्त करबी
6.	शरत चन्द्र चट्टोपाध्याय	श्रीकांत (1)
7.	प्रमथ चौधरी	प्रबन्ध संग्रह (1)
8.	विभूति भूषण बन्दोपाध्याय	पथेर पांचाली
9.	ताराशंकर बन्दोपाध्याय	गणदेवता
10.	जीवानानन्द दास	वनलता सेन

33. संस्कृत भाषा और साहित्य

खण्ड– I (Section- I)

इसमें चार भाग होंगे।

भाग 1. (क) संस्कृत भाषा का उद्भव और विकास (भारतीय यूरोपीय से मध्य भारतीय आर्य भाषाओं तक) केवल सामान्य रूप रेखा।
(ख) संधि, कारक, समास और वाक्य पर विशेष बल सहित व्याकरण की प्रमुख विशेषताएँ।

भाग 2. साहित्य के इतिहास का साधारण ज्ञान और साहित्य समीक्षा के प्रमुख सिद्वांत। महाकाव्य नाटक, गद्य, काव्य, गीति काव्य और संग्रह–ग्रंथ आदि साहित्यिक विधाओं का उद्भव और विकास।

भाग 3. प्राचीन भारतीय संस्कृति और दर्शन, जिसमें वर्णाश्रम व्यवस्था, संस्कार और प्रमुख दार्शनिक प्रवृत्तियों पर विशेष बल दिया जाए।

भाग 4. संस्कृत में लघु निबन्ध

टिप्पणीः– भाग (3) और (4) के प्रश्नों के उत्तर संस्कृत में लिखने हैं।

खण्ड– II (Section- II)

इस खण्ड में दो भाग होंगे।

भाग– 1. निम्नलिखित कृतियों का सामान्य अध्ययन

(क) कठोपनिषद्
(ख) भगवद्गीता
(ग) बुद्धचरितम् (अश्वघोष)

(घ) स्वप्न वासवदत्तम् – (भास)
(ङ) अभिज्ञानशाकुन्तलम् (कालिदास)
(च) मेधदूतम् (कालिदास)
(छ) रघुवंशम् (कालिदास)
(ज) कुमारसंभवम् (कालिदास)
(झ) मृच्छकटिकम् (शूद्रक)
(ञ) किरातार्जुनीयम् (भारवि)
(ट) शिशुपालवघम् (माध)
(ठ) उत्तर रामचरितम् (भवभूति)
(ड) मुद्राराक्षसम् (विशाखादत्त)
(ढ) नेषधीयचरितम् (श्रीहर्ष)
(ण) राजतरंग्ड़िणी (कल्हण)
(त) नीतिशतकम् (भर्तृहरि)
(थ) कादम्बरी (वाणभट्ट)
(द) हर्षचरितम् (वाणभट्ट)
(ध) दशकुमारचरितम् (दण्डी)
(न) प्रबोध चन्द्रोदयम् (कृष्ण मिश्र)

भाग– **2.** चुनी हुई निम्नलिखित पाठ्य सामग्री के मौलिक अध्ययन का प्रमाण– पाठ्यग्रंथः (केवल इन्हीं ग्रंथों से पाठगत प्रश्न पूछे जायेंगे)

1. कठोपनिषद् अध्याय 1 – तृतीय बल्ली (श्लोक 10 से 15 तक)
2. भगवद् गीता अध्याय 2 (श्लोक 13 से 25 तक)
3. बुद्ध चरित तृतीय सर्ग (श्लोक 1 से 10 तक)
4. स्वप्न बासवदत्तम् (षष्ठी अंक)
5. अभिज्ञान शकुन्तलम् (चतुर्थ अंक)
6. मेघदूतम् (प्रारम्भिक श्लोक 1 से 10 तक)
7. किरातार्जुनीयम् (प्रथम सर्ग)
8. उत्तर रामचरितम् (तृतीय अंक)
9. नीतिशतकम्– (श्लोक 1 से 10 तक)
10. कादम्बरी (शुकनासोपदेश)
11. कौटिल्य अर्थशास्त्र– प्रथम अधिकरण, प्रथम प्रकरण– दूसरा अध्याय जो, शीर्षकः विद्यासामृद्देसाह, तंत्र अनविकसिकी स्थापना तथा सातवाँ प्रकरण– ग्यारहवाँ अध्याय शीर्षक गृपुरशोत्पतिप निर्धारित संस्करण और आर॰पी॰ कांगल, कौटिल्य अर्थशास्त्र, भाग– 01 एक आलोचनात्मक संस्करण, मोतीलाल बनारसी दास, दिल्ली– 1986.

भाग संख्या– 02 की टिप्पणी– कम–से–कम 25 प्रतिशत अंक वाले प्रश्नों के उत्तर संस्कृत में होने चाहिये।

34. फारसी भाषा और साहित्य

खण्ड– I (Section- I)

1. (अ) फारसी भाषा का उद्भव और विकास (रूप रेखा)
   (आ) फारसी के व्याकरण, काव्य शास्त्र और पिंगल की प्रमुख विशेषताएँ।
2. साहित्य का इतिहास और समीक्षा– साहित्यिक आंदोलन शास्त्री आधार, सामाजिक, सांस्कृतिक प्रभाव और आधुनिक प्रवृत्तियाँ– आधुनिक साहित्यिक विधियों का उद्भव और विकास, जिनमें नाटक, उपन्यास, लघु कथाएँ एवम् निबन्ध शामिल हैं।
3. फारसी में लघु निबन्ध।

खण्ड– II (Section- II)

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तकों का मौलिक अध्ययन अपेक्षित होगा और इसमें ऐसे प्रश्न पूछे जायेंगे, जिससे उम्मीदवार की समीक्षा क्षमता की परीक्षा हो सके।

1. फिरदौसी
   शाहनामा

(1) दास्तान रूस्तम का सुहराब।

(2) दास्तान विजनवा मनीजा।

2. निजामी आरूजी समरक्वेदी।

<u>चहार मकाला</u>

3. खय्याम रूबाइयात (रदीफ आलिफ, बे, दाल)।
4. मिनु चेहरी– कसीदा (रदीफ लाम और मिम)।
5. मौलाना रूम मसनवी (पहला भाग पूर्वार्द्ध)।
6. सादी शिराजी

<u>गुलिस्तां</u>

7. अमीर खुसरो

<u>मजमुआ–ए–दीवान खुसरो (रदीफ–अलीफ और ते)</u>

8. हाफिज

<u>दीवान–ए–हाफिज (पूर्वार्द्ध)।</u>

9. अबुल फज़ल

<u>आइन–ए–अकबरी</u>

10. बहार मशहूदी

<u>दीवान–ए–बहार (प्रथम भाग– पूर्वार्द्ध)</u>

11. जवाल जादीह

यके बुद यके ना बुद।

नोटः– उम्मीदवारों को 25 प्रतिशत तक अंकों के प्रश्नों के उत्तर फारसी में देने होंगे।

35. अरबी भाषा और साहित्य

खण्ड– I (Section- I)

1. (क) अरबी भाषा का उद्‌भव और विकास (रूप रेखा)

   (ख) अरबी भाषा व्याकरण, अंलकार–शास्त्र तथा छन्द शास्त्र की प्रमुख विशेषताएँ
2. साहित्य का इतिहास और साहित्य समालोचना, साहित्यिक आंदोलन, प्राचीन साहित्य की पृष्ठभूमि, सामाजिक सांस्कृतिक प्रभाव और आधुनिक गतिविधियाँ; नाटक, उपन्यास, कहानी, निबन्ध सहित आधुनिक साहित्यिक विधाओं का उद्‌भव और विकास।
3. अरबी में लघु निबन्ध।

खण्ड– II (Section- II)

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तकों का मूल अध्ययन अपेक्षित होगा और इसमें उम्मीदवारों की आलोचनात्मक योग्यता को जाँचने वाले प्रश्न पूछे जायेंगे।

<u>कविः</u>

(1) इमारूल केस, उनका माउल्लाकह ''क्फा नवकी मीम जिक्र रूविबित का मंजिली'' (सम्पूर्ण)

(2) मोहर दिन अर्थो सुलमाः उनका माउल्लाकह एमिन आफा दिनमासुन लाम तकालआमी (सम्पूर्ण)

(3) हसनबिन बाबीत, उनके दौरान में से निम्नलिखित पाँच कसीदे; कसीदा 01 से 04 ''लिल्लही दारू इसाबशिन नादम तुहम योमन बिजलिल्का''

(4) उमरबिन जमी रबियाः उसके दीवान से 05 गजलें।

1. फलम्मा तीबकाफना या सलामतु उकाल बुरूदहम् जहाइल हुस्नु अनातांत्रक (सम्पूर्ण)
2. लेता हिन्दान अंजाजात या तेदु बा शफत अन्फुसोन ताजिदु (सम्पूर्ण)
3. कताबतू इलाइकी भिन बालदी किताब बूतल्सहिन फमादी (सम्पूर्ण)
4. अमीन आउली नूमिन अंत ग्रादीन फाम्बुकिफ गादता गादीन अमराइहन फामुहज्जरू (सम्पूर्ण)
5. कोलाबी फीहा आतीकुन मकालन फाजरन।

(5) फरजाक उनके दीवान से ये 04 कसीदाः–

1. जैनुल आबिदीन अली बिन हुसैन की प्रशंसा में ''हाजूल नाजो तीरोफुल बताउ बताता हूँ।''
2. उमर बिन ए अजीब की प्रशंसा में ''भारत सकीनतू अतालाहन अनवा बिहीमा''।
3. सईद बिन अलास की प्रशंसा में ''बा कृमिन तनामुल अधियाफ आयनाम'' (सम्पूर्ण)
4. ''मेडिबे'' की प्रशंसा में ''बा अतलास अल्लालिनबा मकाना साहिबान।

(6) बशर बिन मूद्रः— उसके दीवान से निम्नलिखित दो कसीदाः

01. इजा बलगार रयुल मशवराता फरूताइनन—विराई नसीहीन आन नसीहते हाजिद्र (सम्पूर्ण)।

02. खैलेया मिन काबिन आयना अक्कुमा—अल्ला दराही इनाल करीम मुइनू (सम्पूर्ण)।

(7) अब नवासः उनके दीवान के पहले तीन कसीदे।

(8) शोंकी उनके दीवान ''अल शौरियल'' से निम्नलिखित पाँच कसीदेः—

01. ''गावा बोलाउम'' (सम्पूर्ण)।

02. ''कनीसमत सारत इल्लाह मस्जिदी'' (सम्पूर्ण)।

03. ''उशलू हवाकी लिमान धालुमु फायाजरू'' (सम्पूर्ण)।

04. सलमुन मिन सब्बा वरदा अराक्क (नकवातु दिमाश्मा) (सम्पूर्ण)।

05. ''सलामून नील या गांधी—वा हजाज जहरू मिन इनदी (सम्पूर्ण)।

लेखक :

(1) इबनुल मुक्फ मुकदमा को छोड़कर ''फिलियाला वा दिमामे'' अध्यायः 01 (सम्पूर्ण) ''अल—प्रसाद या अलयोस।''

(2) अल जाहिलः अल—बायान बातब्बीन VII, संपादकः अब्दुल सलाम मोहम्मद हारून कैरो मिस्त्र (पृ० 31 से 85 तक)।

(3) इबन खालदुम— उनका मुकाबला 39— पहली अध्याय से भाग छह अल् फसलुल संदिस मिन अल् छिताबिल अवाल में ''वा मिन फुरुई अल जबरू वल मुकाबला'' तक

(4) महमूद तिमल उनकी पुस्तक ''कालर राबी से कहानी'' अम्नीमुतब्ला''

(5) तरैफिक अल हकीम— उनकी पुस्तक; मशरीयातू, तोफिक्ल हकास से नाटक— सिन्नल मुनताहिरा

नोटः— उम्मीदवारों को कम—से—कम 25 प्रतिशत अंक वाले प्रश्नों के उत्तर अरबी में भी देने होंगे।

36. पाली भाषा और साहित्य

खण्ड— I (Section- I)

खण्ड I के चार भाग होंगे।

भाग 1. (क) पाली भाषा का उद्भव और विकास (यूरोपीय के मध्यकालीन आर्य भाषा तक सामान्य रूपरेखा) पाली का उद्गम स्थल और उसके प्रमुख लक्षण।

(ख) मुख्य व्याकरणिक लक्षण— निम्नलिखित का विशेष ध्यान रखते हुए संधी कारक, विभक्ति, समास, इर्त्थोपच्चय, अपच्चय (बोधक) पच्चय, अधिकार (बोधक) पच्चय और संख्या (बोधक) पच्चय।

भाग 2. पाली साहित्य (पिटक और पिटक परवर्ती साहित्य) के इतिहास का सामान्य ज्ञान, लेखन की प्रमुख विधाएँ; यथा विवरणात्मक रचनाएँ— नेति पकरण पिटकोपदेश, मिलिन्द, (पण्ह), वृत्त साहित्य (दीपवंश, मुहाबरा आदि) टीका साहित्य बुद्धत आत्मकथा बुद्धघोष और धम्मपाल आदि, महाकाव्य, गद्यकाव्य, नीतिकाव्य और काव्य संग्रह आदि साहित्य विधाओं का उद्भव और विकास।

भाग 3. बुद्ध पूर्व और बुद्धोत्तर भारतीय संस्कृति तथा दर्शन मूल तत्व, जिनमें निम्नलिखित पर विशेष ध्यान दिया जाएः चतारि आरिय संच्चानि, तिलक्ठण (दुक्ख, अंनत आनिच्च) और चार अभिवम्भ परमात्य (यथाचित चैतसिक, रूप और निब्बाण)।

भाग 4. पाली में लघु निबन्ध (केवल बौद्ध विषयों पर)

(भाग 03 और 04 के प्रश्नों के उत्तर पाली में देने हैं)।

खण्ड— II (Section- II)

इसके दो भाग होंगेः—

भाग— 1. निम्नलिखित कृतियों का सामान्य अध्ययनः—

(क) महावग्ग
(ख) चुल्लवग्ग
(ग) पाति मोक्ख

(घ) दीघ निकाय।
(ङ) मज्झिम निकाय।
(च) संयुक्त निकाय
(छ) धम्पपद
(ज) सुत्त निपात
(झ) जातक
(ञ) थेरगाथा
(ट) थेरीगाथा
(ठ) धम्मसंगणि
(ड) कथावत्थु
(ढ) मिलिन्द पञ्हो
(ण) दीपवंस
(त) महावंश
(थ) अट्ठसालिनी
(द) विसुद्धिमग्ग
(ध) अभिधम्मत्थ संगहो
(न) तेलकटाह गाथा
(प) सुबोधालंकार
(फ) वुत्तोदय

भाग– 2. निम्नलिखित चुने हुए पाठ्य ग्रंथों के मूल अध्ययन के संबंध में प्रमाण (प्रत्येक पाठ्य ग्रंथ के सामने लिखे गाथा अंशों में से पाठ्य विषयक प्रश्न पूछे जाएंगेः–

1. महावग्ग (केवल महाखंधक)
2. दीघ निकाय (केवल सामान्य फल सुत्त)
3. मज्झिमनिकाय (मूल परियाय–सुत्त और सम्मादिट्ठि–सुत्त)
4. धम्मपद (केवल यमक वग्ग)
5. सुत्त निपात (केवल उरग वग्ग)
6. मिलिन्द पण्हो (केवल लक्खण पण्हो)
7. महावंश (प्रथम संगीति, दुत्तीय संगीति और तृतीय संगीति)
8. विसुद्धि मग्गो (केवल सील–निद्देस)
9. अभिधम्मत्थ संगहो।

भाग 02 के सम्बन्ध में टिप्पणी

1. कम–से–कम 25 प्रतिशत अंकों के प्रश्नों के उत्तर पाली में लिखने होंगे।
2. अनुवाद तथा टीका के लिए परिच्छेद ऊपर कोष्ठकों में दिए गए अंशों में से ही चुने जायेंगे।

37. मैथिली भाषा और साहित्य

खण्ड– I (Section- I)

भाग– 01. मैथिली भाषाक इतिहासः–

(1) मैथिली भाषाक उद्‌गम।
(2) भारोपीय भाषा परिवार में मैथिलीक स्थान।
(3) मैथिली भाषाक ऐतिहासिक विकासक्रम।
(4) हिन्दी, बंगला, भोजपुरी, मगही एवम् संथाली भाषाक संग मैथिलीक सम्बन्ध।
(5) मैथिलीक विभिन्न बोली।
(6) मानक मैथिलीक भाषाक विशेषता।

भाग– 02. मैथिली साहित्यक इतिहासः–

(1) मैथिली साहित्यक काल विभाजन एवम् विभिन्न कालक प्रवृत्तिगत विशेषता।
(2) आधुनिक मैथिली कविताक विकास।
(3) आधुनिक मैथिली उपन्यासक विकास।
(4) आधुनिक मैथिली नाटकक विकास।
(5) आधुनिक मैथिली लघु कथाक विकास।

(6) आधुनिक मैथिली निबन्ध एवम् आलोचनाक विकास।

खण्ड– II (Section- II)

एहि–पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तक सभक मुख्य रूप से अध्ययन अपेक्षित होएत आओर एहेन–प्रश्न सभ पूछल जाएत जाहिसँ परीक्षार्थिक समीक्षा– क्षमताक परीक्षा ''भ'' सक्एं

(1) विद्यापति– विद्यापति गीतावली– मैथिली अकादमी, पटना– पद संख्या– 01 से 50 धरि।
(2) गोविन्ददास– गोविन्द भजनावली– मैथिली अकादमी, पटना– पद संख्या– 01 से 50 धरि।
(3) मनबोध– कृष्णजन्म।
(4) चन्दा झा– मिथिला भाषा रामायण– सुन्दर काण्ड मात्र।
(5) यात्री– चित्रा।
(6) आर॰सी॰ प्रसाद सिंह– सूर्यमुखी।
(7) मुंशी रघुनन्दन दास– मिथिला नाटक।
(8) प्रो॰ हरिमोहन झा– कन्यादानओ द्विरागमन।
(9) प्रो॰ रामनाथ झा– प्रबन्ध संग्रह।
(10) राजकमल– ललका पाग।