विधि विज्ञान प्रयोगशाला कार्यालय, लखनऊ, उत्तर प्रदेश
वैज्ञानिक सहायक एवं प्रयोगशाला सहायक प्रतियोगी परीक्षा – मुख्य परीक्षा
परीक्षा योजना एवं पाठ्यक्रम

Office of Forensic Science Laboratory, Lucknow, Uttar Pradesh
Scientific Assistant & Laboratory Assistant Competitive Examination – Main Examination
Examination Scheme and Syllabus

परीक्षा योजना *(Examination Plan)*

परीक्षा के भाग, विषय, प्रश्नों की संख्या, कुल अंक और समयावधि नीचे दिये गये विवरण के अनुसार होगा -

भाग	विषय	प्रश्नों की संख्या	कुल अंक	समयावधि
भाग-*1*	*1)* भौतिकी	*10*	*10*	दो घण्टा *(120* मिनट*)*
	2) रसायन विज्ञान	*10*	*10*	
	3) जीव विज्ञान	*10*	*10*	
	4) गणित	*10*	*10*	
	5) फॉरेंसिक साइंस	*25*	*25*	
भाग-*2*	कम्प्यूटर एवं सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणाओं एवं इस क्षेत्र में समसामयिक प्रौद्योगिकी विकास एवं नवाचार का ज्ञान	*15*	*15*	-
भाग-*3*	उत्तर प्रदेश राज्य से सम्बन्धित सामान्य जानकारी	*20*	*20*	-
योग		***100***	***100***	**-**

Part	*Subject*	*Number of Questions*	*Total Marks*	*Time Period*
Part-1	*1) Physics*	*10*	*10*	*Two Hours (120 Minutes)*
	2) Chemistry	*10*	*10*	
	3) Biology	*10*	*10*	
	4) Mathematics	*10*	*10*	
	5) Forensic Science	*25*	*25*	
Part-2	*Knowledge of concepts of Computer and Information Technology and contemporary technological development and innovation in this field*	*15*	*15*	-
Part-3	*General information related to the State of Uttar Pradesh*	*20*	*20*	-
Total		***100***	***100***	**-**

प्रश्न वस्तुनिष्ठ एवं बहुविकल्पीय प्रकार के होंगे। प्रत्येक प्रश्न *1* अंक का होगा। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए *¼ (25* प्रतिशत*)* अंक की ऋणात्मक कटौती की जायेगी।
The questions will be objective and multiple-choice type. Each question will be of one mark. There is a provision of negative marking for each wrong answer, which will be 25 percent i.e. ¼ of the marks prescribed for that question.

पाठ्यक्रम *(Syllabus)* — हिन्दी

भाग-*1 :* भौतिकी *(Physics)*

***1.* यांत्रिकी** — मात्रक एवं विमाएँ, अदिश एवं सदिश, एक एवं द्वि-आयामी गति, न्यूटन के गति नियम, कार्य, ऊर्जा एवं शक्ति, वृत्तीय गति, गुरुत्वाकर्षण, संवेग एवं टक्कर, घूर्णन गति, सरल आवर्त गति, प्रत्यास्थता एवं श्यानता।

2. **ऊष्मा एवं ऊष्मागतिकी** — तापमान एवं ऊष्मा, ऊष्मीय प्रसार, ऊष्मागतिकी के नियम, चालन, संवहन एवं विकिरण द्वारा ऊष्मा संचरण, गैसों का गतिज सिद्धांत, विशिष्ट ऊष्मा एवं गुप्त ऊष्मा।

3. **तरंग एवं ध्वनि** — तरंग गति, तरंगों के गुण, ध्वनि तरंगें, डॉप्लर प्रभाव, अनुनाद, अल्ट्रासोनिक्स एवं उनके अनुप्रयोग।

4. **प्रकाशिकी** — परावर्तन एवं अपवर्तन, दर्पण एवं लेंस, लेंस निर्माता सूत्र, सूक्ष्मदर्शी एवं दूरदर्शी जैसे प्रकाशीय उपकरण, व्यतिकरण, विवर्तन, ध्रुवण, *LASER* की मूल बातें, फाइबर ऑप्टिक्स।

5. **विद्युत एवं चुम्बकत्व** — कूलॉम का नियम, विद्युत क्षेत्र एवं विभव, धारिता, धारा विद्युत, ओम का नियम, किरचॉफ के नियम, चुम्बकीय क्षेत्र, विद्युतचुंबकीय प्रेरण, प्रत्यावर्ती धारा, ट्रांसफॉर्मर।

6. **इलेक्ट्रॉनिक्स** — अर्धचालक, डायोड एवं ट्रांजिस्टर, रेक्टिफायर, एम्प्लीफायर, डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स, लॉजिक गेट्स, बाइनरी प्रणाली, संचार प्रणाली की मूल बातें।

7. **आधुनिक भौतिकी** — परमाणु संरचना, बोहर मॉडल, प्रकाश विद्युत प्रभाव, एक्स-रे, रेडियोधर्मिता, नाभिकीय अभिक्रियाएँ, अर्धचालक भौतिकी, लेजर एवं होलोग्राफी।

8. **विकिरण एवं नाभिकीय भौतिकी सुरक्षा** — रेडियोधर्मी क्षय, अर्ध-आयु, विकिरण डिटेक्टर, गाइगर-मुलर काउंटर, सिंटिलेशन डिटेक्टर, विकिरण सुरक्षा।

9. **फॉरेंसिक में अनुप्रयुक्त भौतिकी** — सूक्ष्मदर्शिकी, स्पेक्ट्रोस्कोपी, क्रोमैटोग्राफी के सिद्धांत, इमेजिंग तकनीकें, बैलिस्टिक्स भौतिकी, ट्रेजेक्टरी विश्लेषण, फिंगरप्रिंट इमेजिंग सिस्टम, *UV* एवं *IR* विकिरण के अनुप्रयोग।

10. **प्रायोगिक भौतिकी एवं उपकरण** — वर्नियर कैलिपर्स, स्क्रूगेज, त्रुटि विश्लेषण, मापन तकनीकें, प्रयोगशाला उपकरण, विद्युत मापन यंत्र।

रसायन विज्ञान *(Chemistry)*

1. **भौतिक रसायन** — परमाणु संरचना, रासायनिक बंधन, पदार्थ की अवस्थाएँ, ऊष्मागतिकी, ऊष्मारसायन, रासायनिक संतुलन, आयनिक संतुलन, विद्युत रसायन, ऑक्सीकरण अपचयन अभिक्रियाएँ, रासायनिक गतिकी, पृष्ठ रसायन, विलयन एवं कोलिगेटिव गुण।

2. **कार्बनिक रसायन** — सामान्य कार्बनिक रसायन, संकरण एवं बंधन, समावयवता, हाइड्रोकार्बन, अल्कोहल, फिनॉल एवं ईथर, एल्डिहाइड एवं कीटोन, कार्बोक्सिलिक अम्ल, अमीन, बहुलक, जैव अणु, एरोमैटिक यौगिक, नामांकित अभिक्रियाएँ, कार्बनिक अभिक्रियाओं की क्रियाविधि।

3. **अकार्बनिक रसायन** — आवर्त सारणी, समन्वय यौगिक, रासायनिक आवर्तिता, *p*-ब्लॉक, *d*-ब्लॉक एवं *f*-ब्लॉक तत्व, संक्रमण तत्व, धातुकर्म, अम्ल, क्षार एवं लवण, गुणात्मक अकार्बनिक विश्लेषण।

4. **विश्लेषणात्मक रसायन** — आयतनमितीय विश्लेषण, गुरुत्वमितीय विश्लेषण, बफर विलयन, *PH* मापन, टाइट्रेशन तकनीक, पृथक्करण तकनीकें, क्रोमैटोग्राफी जैसे पेपर क्रोमैटोग्राफी, *TLC*, *GC* एवं *HPLC*, स्पेक्ट्रोस्कोपी जैसे *UV*, *IR*, मास एवं एटॉमिक एब्जॉर्शन स्पेक्ट्रोस्कोपी।

5. **फॉरेंसिक एवं अनुप्रयुक्त रसायन** — विषविज्ञान की मूल बातें, नारकोटिक ड्रग्स एवं साइकोट्रॉपिक पदार्थ, विस्फोटक एवं विस्फोटक अवशेष, पेट्रोलियम उत्पाद, पेंट, डाई एवं फाइबर, विष विश्लेषण, अल्कोहल आकलन, खाद्य अपमिश्रण, आगजनी अन्वेषण, साक्ष्यों का रासायनिक परीक्षण।

6. **जैवरसायन** — प्रोटीन, एंजाइम, कार्बोहाइड्रेट, लिपिड, विटामिन, न्यूक्लिक अम्ल, उपापचय की मूल बातें।

7. **पर्यावरण रसायन** — जल प्रदूषण, वायु प्रदूषण, औद्योगिक प्रदूषक, भारी धातुएँ, अपशिष्ट प्रबंधन।

8. **उपकरण विज्ञान** — स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, कैलोरीमीटर, सेंट्रीफ्यूज, सूक्ष्मदर्शी, इलेक्ट्रोफोरेसिस, *PCR* की मूल बातें, विश्लेषणात्मक तुला।

जीवविज्ञान *(Biology)*

1. **कोशिका जीवविज्ञान** — कोशिका संरचना एवं कार्य, प्रोकैरियोटिक एवं यूकैरियोटिक कोशिकाएँ, कोशिकांग, कोशिका विभाजन जैसे माइटोसिस एवं मियोसिस, कोशिका चक्र, झिल्ली के पार परिवहन।

2. **आनुवंशिकी** — मेंडल के वंशागति नियम, गुणसूत्र एवं जीन, *DNA* संरचना एवं प्रतिकृति, *RNA* एवं प्रोटीन संश्लेषण, उत्परिवर्तन, आनुवंशिक विकार, आनुवंशिक अभियांत्रिकी की मूल बातें।

3. **आणविक जीवविज्ञान एवं जैव प्रौद्योगिकी** — *DNA* फिंगरप्रिंटिंग, *PCR (Polymerase Chain Reaction)*, जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस, रिकॉम्बिनेंट *DNA* तकनीक, क्लोनिंग की मूल बातें, मानव जीनोम परियोजना, जैवप्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग।

4. **मानव शरीर रचना एवं शरीर क्रिया विज्ञान** — पाचन तंत्र, श्वसन तंत्र, परिसंचरण तंत्र, तंत्रिका तंत्र, उत्सर्जी तंत्र, अंतःस्रावी ग्रंथियाँ, प्रजनन तंत्र, अस्थि एवं पेशीय तंत्र।

5. **रक्त एवं सेरोलॉजी** — रक्त संरचना, रक्त समूह जैसे *ABO* प्रणाली एवं *Rh* फैक्टर, प्रतिजन-प्रतिपिंड अभिक्रिया, सीरम एवं प्लाज्मा, रक्त धब्बा परीक्षण, सेरोलॉजिकल परीक्षण।

6. **सूक्ष्मजीवविज्ञान** — बैक्टीरिया, वायरस, फफूंद, प्रोटोजोआ, नसबंदी एवं विसंक्रमण, संवर्धन तकनीकें, रोगजनक सूक्ष्मजीव।

7. **प्रतिरक्षा विज्ञान** — प्रतिरक्षा तंत्र, प्रतिपिंड एवं प्रतिजन, टीके, प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया, स्व-प्रतिरक्षा की मूल बातें।

8. **जैवरसायन** — कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, लिपिड, एंजाइम, विटामिन, उपापचय की मूल बातें।

9. **फॉरेंसिक जीवविज्ञान** — जैविक साक्ष्य संग्रहण, बाल परीक्षण, वीर्य एवं लार विश्लेषण, *DNA* प्रोफाइलिंग, मानव पहचान, वन्यजीव फॉरेंसिक्स, एंटोमोलॉजी की मूल बातें, आयु एवं लिंग निर्धारण।

10. **पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण** — पारिस्थितिकी तंत्र, खाद्य श्रृंखला, जैव विविधता, पर्यावरण प्रदूषण, संरक्षण जीवविज्ञान।

गणित *(Mathematics)*

1. **अंकगणित** — संख्या पद्धति, सरलीकरण, *LCM* एवं *HCF*, अनुपात एवं समानुपात, प्रतिशत, लाभ एवं हानि, छूट, साधारण एवं चक्रवृद्धि ब्याज, औसत, साझेदारी, मिश्रण एवं आरोपण, समय एवं कार्य, पाइप एवं टंकी, समय, चाल एवं दूरी, नाव एवं धारा, आयु आधारित प्रश्न।

2. **बीजगणित** — मूल बीजीय सर्वसमिकाएँ, रैखिक समीकरण, द्विघात समीकरण, बहुपद, करणी एवं घातांक, लघुगणक, अंकगणितीय प्रगति *(AP)*, ज्यामितीय प्रगति *(GP)*।

3. **ज्यामिति एवं क्षेत्रमिति** — रेखाएँ एवं कोण, त्रिभुज, वृत्त, चतुर्भुज, निर्देशांक ज्यामिति की मूल बातें, क्षेत्रफल एवं परिमाप, घन, बेलन, शंकु एवं गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल एवं आयतन।

4. **त्रिकोणमिति** — त्रिकोणमितीय अनुपात, ऊँचाई एवं दूरी, मूल त्रिकोणमितीय सर्वसमिकाएँ।

5. **सांख्यिकी** — माध्य, माध्यिका, बहुलक, मानक विचलन, प्रसरण, प्रायिकता की मूल बातें, सारणी, ग्राफ, पाई चार्ट एवं बार चार्ट द्वारा डेटा व्याख्या।

6. **विश्लेषणात्मक एवं तार्किक क्षमता** — श्रृंखला, कोडिंग-डिकोडिंग, रक्त संबंध, दिशा ज्ञान, सिलॉजिज्म, कथन एवं निष्कर्ष, पहेली, बैठक व्यवस्था, वेन आरेख।

7. **उन्नत विषय** — क्रमचय एवं संचय, प्रायिकता, मैट्रिक्स एवं सारणिक की मूल बातें, कलन की मूल बातें जैसे अवकलन एवं समाकलन।

फॉरेंसिक साइंस *(Forensic Science)*

1. **सामान्य फॉरेंसिक साइंस** — फॉरेंसिक साइंस की परिभाषा, इतिहास एवं विकास, फॉरेंसिक साइंस के सिद्धांत एवं क्षेत्र, फॉरेंसिक साइंस की शाखाएँ, फॉरेंसिक साइंस प्रयोगशालाओं *(FSL)* की भूमिका, फॉरेंसिक साइंस में नैतिकता, गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता नियंत्रण, फ्राय एवं डॉबर्ट मानक।

2. **अपराध स्थल अन्वेषण** — अपराध स्थल प्रबंधन, अपराध स्थलों के प्रकार, अपराध स्थल की सुरक्षा एवं संरक्षण, खोज विधियाँ जैसे स्पाइरल, ग्रिड, जोन एवं स्ट्रिप सर्च, दस्तावेजीकरण जैसे फोटोग्राफी, वीडियोग्राफी, स्केचिंग एवं नोट्स, साक्ष्यों का संग्रहण, संरक्षण एवं पैकेजिंग, चेन ऑफ कस्टडी, अपराध स्थल का पुनर्निर्माण।

3. **भौतिक एवं जैविक साक्ष्य** — साक्ष्यों के प्रकार जैसे भौतिक, जैविक, ट्रेस एवं डिजिटल साक्ष्य, बाल, फाइबर, काँच, पेंट एवं मिट्टी का विश्लेषण, फिंगरप्रिंट के प्रकार, वर्गीकरण एवं विकास विधियाँ, रक्त एवं शारीरिक द्रव, *DNA* प्रोफाइलिंग की मूल बातें, सेरोलॉजी।

4. **फॉरेंसिक जीवविज्ञान एवं विषविज्ञान** — मानव शरीर रचना की मूल बातें, रक्त समूह, *DNA* निष्कर्षण एवं *PCR* की मूल बातें, विषों का वर्गीकरण, विषविज्ञान विश्लेषण, मादक पदार्थ एवं नारकोटिक्स, अल्कोहल विश्लेषण।

5. **फॉरेंसिक रसायन विज्ञान** — अम्ल, क्षार एवं लवण, कार्बनिक एवं अकार्बनिक रसायनविज्ञान की मूल बातें, विस्फोटक एवं पेट्रोलियम उत्पाद, आगजनी अन्वेषण, क्रोमैटोग्राफी जैसे *TLC*, *HPLC* एवं *GC*, स्पेक्ट्रोस्कोपी जैसे *UV*, *IR* एवं मास स्पेक्ट्रोस्कोपी।

6. **संदिग्ध दस्तावेज** — हस्तलेखन परीक्षण, हस्ताक्षर विश्लेषण, जालसाजी की पहचान, स्याही एवं कागज परीक्षण, नकली मुद्रा की पहचान।

7. **बैलिस्टिक्स एवं भौतिकी** — आग्नेयास्त्र एवं गोला-बारूद, आंतरिक, बाह्य एवं अंतिम बैलिस्टिक्स, गनशॉट अवशेष, ट्रेजेक्टरी विश्लेषण, टूल मार्क्स।

8. **साइबर एवं डिजिटल फॉरेंसिक्स** — कंप्यूटर एवं नेटवर्क की मूल बातें, साइबर अपराध, डिजिटल साक्ष्य, फाइल सिस्टम, डेटा रिकवरी, मोबाइल फॉरेंसिक्स, ईमेल एवं इंटरनेट फॉरेंसिक्स, *IT* अधिनियम की मूल बातें।

भाग-*2* : कम्प्यूटर एवं सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणाओं एवं इस क्षेत्र में समसामयिक प्रौद्योगिकी विकास एवं नवाचार का ज्ञान

कम्प्यूटर, सूचना तकनीकी, इन्टरनेट एवं वर्ल्ड वाइड वेब *(WWW)* का इतिहास, परिचय एवं अनुप्रयोग। निम्नलिखित बिन्दुओं सम्बन्धी सामान्य ज्ञान:

- हार्डवेयर एवं साफ्टवेयर
- इनपुट एवं आउटपुट
- इन्टरनेट प्रोटोकॉल / आई.पी. एड्रेस
- आई.टी. गैजेट एवं उनका अनुप्रयोग
- ई-मेल आई.डी. को बनाना एवं ई-मेल का प्रयोग/संचालन
- प्रिंटर, टेबलेट एवं मोबाइल का संचालन
- वर्ड प्रोसेसिंग *(MS-Word)* एवं एक्सेल प्रोसेसिंग *(MS-Excel)* के महत्वपूर्ण तत्व
- ऑपरेटिंग सिस्टम, सोशल नेटवर्किंग, ई-गवर्नेस
- डिजिटल वित्तीय उपकरण और अनुप्रयोग
- भविष्य के कौशल और साइबर सुरक्षा
- कम्प्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में होने वाले तकनीकी विकास एवं नवाचार *(*आर्टिफिशियल इंटेलिजेन्स, बिग डेटा प्रोसेसिंग, डीप लर्निंग, मशीन लर्निंग, इन्टरनेट ऑफ थिंग्स*)* तथा इस क्षेत्र में भारत की उपलब्धियाँ आदि

भाग-*3* : उत्तर प्रदेश राज्य से सम्बन्धित सामान्य जानकारी

उत्तर प्रदेश का इतिहास, संस्कृति, कला, वास्तुकला, त्योहार, लोक नृत्य, साहित्य, क्षेत्रीय भाषायें, विरासत, सामाजिक रीति-रिवाज और पर्यटन, भौगोलिक परिदृश्य एवं पर्यावरण, प्राकृतिक संसाधन, जलवायु, मिट्टी, वन, वन्यजीव, खान और खनिज, अर्थव्यवस्था, कृषि, उद्योग, व्यवसाय और रोजगार, राजव्यवस्था एवं

प्रशासन, समसामयिक घटनाओं एवं विभिन्न क्षेत्रों में उत्तर प्रदेश राज्य की उपलब्धियाँ आदि।

Syllabus — English

Part-1: Physics

1. Mechanics *— Units and dimensions, scalars and vectors, motion in one and two dimensions, Newton's laws of motion, work, energy and power, circular motion, gravitation, momentum and collisions, rotational motion, simple harmonic motion, elasticity and viscosity.*

2. Heat and Thermodynamics *— Temperature and heat, thermal expansion, laws of thermodynamics, heat transfer through conduction, convection and radiation, kinetic theory of gases, specific heat and latent heat.*

3. Waves and Sound *— Wave motion, properties of waves, sound waves, Doppler effect, resonance, ultrasonics and applications.*

4. Optics *— Reflection and refraction, mirrors and lenses, lens maker formula, optical instruments including microscope and telescope, interference, diffraction, polarization, LASER basics, fiber optics.*

5. Electricity and Magnetism *— Coulomb's law, electric field and potential, capacitance, current electricity, Ohm's law, Kirchhoff's laws, magnetic field, electromagnetic induction, alternating current, transformers.*

6. Electronics *— Semiconductors, diodes and transistors, rectifiers, amplifiers, digital electronics, logic gates, binary system, basics of communication systems.*

7. Modern Physics *— Atomic structure, Bohr's model, photoelectric effect, X-rays, radioactivity, nuclear reactions, semiconductor physics, lasers and holography.*

8. Radiation and Nuclear Physics Safety *— Radioactive decay, half-life, radiation detectors, Geiger-Muller counter, scintillation detector, radiation safety.*

9. Applied Physics in Forensics *— Microscopy, spectroscopy, principles of chromatography, imaging techniques, ballistics physics, trajectory analysis, fingerprint imaging systems, applications of UV and IR radiation.*

10. Experimental Physics and Instrumentation *— Vernier calipers, screw gauge, error analysis, measurement techniques, laboratory instruments, electrical measuring devices.*

Chemistry

1. Physical Chemistry *— Atomic structure, chemical bonding, states of matter, thermodynamics, thermochemistry, chemical equilibrium, ionic equilibrium, electrochemistry, redox reactions, chemical kinetics, surface chemistry, solutions and colligative properties.*

2. Organic Chemistry *— General organic chemistry, hybridization and bonding, isomerism, hydrocarbons, alcohols, phenols and ethers, aldehydes and ketones, carboxylic acids, amines, polymers, biomolecules, aromatic compounds, named reactions, mechanism of organic reactions.*

3. Inorganic Chemistry *— Periodic table, coordination compounds, chemical periodicity, p-block, d-block and f-block elements, transition elements, metallurgy, acids, bases and salts, qualitative inorganic analysis.*

4. Analytical Chemistry *— Volumetric analysis, gravimetric analysis, buffer solutions, pH measurement, titration techniques, separation techniques, chromatography including paper chromatography, TLC, GC and HPLC, spectroscopy including UV, IR, mass and atomic absorption spectroscopy.*

5. Forensic and Applied Chemistry *— Basics of toxicology, narcotic drugs and psychotropic substances, explosives and explosive residue, petroleum products, paints, dyes and fibers, poison analysis, alcohol estimation, food adulteration, arson investigation, chemical examination of evidence.*

6. Biochemistry *— Proteins, enzymes, carbohydrates, lipids, vitamins, nucleic acids, basics of metabolism.*

7. Environmental Chemistry *— Water pollution, air pollution, industrial pollutants, heavy metals, waste management.*

8. Instrumentation *— Spectrophotometer, calorimeter, centrifuge, microscope, electrophoresis, PCR basics, analytical balances.*

Biology

1. Cell Biology *— Cell structure and function, prokaryotic and eukaryotic cells, cell organelles, cell division including mitosis and meiosis, cell cycle, transport across membrane.*

2. Genetics — Mendel's laws of inheritance, chromosomes and genes, DNA structure and replication, RNA and protein synthesis, mutation, genetic disorders, basics of genetic engineering.

3. Molecular Biology and Biotechnology — DNA fingerprinting, PCR (Polymerase Chain Reaction), gel electrophoresis, recombinant DNA technology, cloning basics, Human Genome Project, biotechnology applications.

4. Human Anatomy and Physiology — Digestive system, respiratory system, circulatory system, nervous system, excretory system, endocrine glands, reproductive system, skeletal and muscular systems.

5. Blood and Serology — Blood composition, blood groups including ABO system and Rh factor, antigen-antibody reaction, serum and plasma, blood stain examination, serological tests.

6. Microbiology — Bacteria, viruses, fungi, protozoa, sterilization and disinfection, culture techniques, pathogenic microorganisms.

7. Immunology — Immune system, antibodies and antigens, vaccines, immune response, basics of autoimmunity.

8. Biochemistry — Carbohydrates, proteins, lipids, enzymes, vitamins, basics of metabolism.

9. Forensic Biology — Biological evidence collection, hair examination, semen and saliva analysis, DNA profiling, human identification, wildlife forensics, basics of entomology, age and sex determination.

10. Ecology and Environment — Ecosystem, food chain, biodiversity, environmental pollution, conservation biology.

Mathematics

1. Arithmetic — Number system, simplification, LCM and HCF, ratio and proportion, percentage, profit and loss, discount, simple interest and compound interest, average, partnership, mixture and allegation, time and work, pipes and cisterns, time, speed and distance, boats and streams, ages.

2. Algebra — Basic algebraic identities, linear equations, quadratic equations, polynomials, surds and indices, logarithms, arithmetic progression (AP), geometric progression (GP).

3. Geometry and Mensuration — Lines and angles, triangles, circles, quadrilaterals, basics of coordinate geometry, area and perimeter, surface area and volume of cube, cylinder, cone and sphere.

4. Trigonometry — Trigonometric ratios, heights and distances, basic identities.

5. Statistics — Mean, median, mode, standard deviation, variance, basics of probability, data interpretation through tables, graphs, pie charts and bar charts.

6. Analytical and Logical Reasoning — Series, coding-decoding, blood relations, direction sense, syllogism, statement and conclusion, puzzle, seating arrangement, Venn diagram.

7. Advanced Topics — Permutation and combination, probability, basics of matrices and determinants, basics of calculus including differentiation and integration.

Forensic Science

1. General Forensic Science — Definition, history and development of forensic science, principles and scope of forensic science, branches of forensic science, role of forensic science laboratories (FSL), ethics in forensic science, quality assurance and quality control, Frye and Daubert standards.

2. Crime Scene Investigation — Crime scene management, types of crime scenes, securing and protecting the crime scene, search methods including spiral, grid, zone and strip search, documentation through photography, videography, sketching and notes, collection, preservation and packaging of evidence, chain of custody, reconstruction of crime scene.

3. Physical and Biological Evidence — Types of evidence including physical, biological, trace and digital evidence, hair, fibers, glass, paint and soil analysis, fingerprints including types, classification and development methods, blood and body fluids, basics of DNA profiling, serology.

4. Forensic Biology and Toxicology — Human anatomy basics, blood grouping, DNA extraction and PCR basics, poison classification, toxicological analysis, drug abuse and narcotics, alcohol analysis.

5. Forensic Chemistry — Acids, bases and salts, basics of organic and inorganic chemistry, explosives and petroleum products, arson investigation, chromatography including TLC, HPLC and GC, spectroscopy including UV, IR and mass spectroscopy.

6. Questioned Documents — Handwriting examination, signature analysis, forgery detection, ink and paper examination, counterfeit currency detection.

7. Ballistics and Physics — Firearms and ammunition, internal, external and terminal ballistics, gunshot residue, trajectory analysis, tool marks.

8. Cyber and Digital Forensics — Basics of computers and networks, cyber crimes, digital evidence, file systems, data recovery, mobile forensics, email and internet forensics, basics of IT Act.

Part-2: Knowledge of Concepts of Computer and Information Technology and Contemporary Technological Development and Innovation in this Field

History, Introduction and Application of Computer, Information Technology, Internet and World Wide Web (WWW). General knowledge related to:

- *Hardware and Software*
- *Input and Output*
- *Internet Protocol / IP Address*
- *IT gadgets and their applications*
- *Creation of e-mail ID and use/operation of e-mail*
- *Operation of printer, tablet and mobile*
- *Important elements of Word Processing (MS-Word) and Excel Processing (MS-Excel)*
- *Operating System, Social Networking, e-Governance*
- *Digital financial tools and applications*
- *Future skills and cyber security*
- *Technological development and innovation in the field of Computer and Information Technology (Artificial Intelligence, Big Data Processing, Deep Learning, Machine Learning, Internet of Things) and India's achievements in this field, etc.*

Part-3: General Information Related to the State of Uttar Pradesh

History of Uttar Pradesh, culture, art, architecture, festivals, folk dances, literature, regional languages, heritage, social customs and tourism, geographical landscape and environment, natural resources, climate, soil, forests, wildlife, mines and minerals, economy, agriculture, industry, business and employment, polity and administration, current events and achievements of Uttar Pradesh State in various fields, etc.

महत्वपूर्ण नोट्स *(Important Notes)*

10. लिखित परीक्षा के सम्बन्ध में विशेष नोट

विज्ञापन संख्या-*15*-परीक्षा/*2026,* विधि विज्ञान प्रयोगशाला *(*संयुक्त संवर्ग*)* मुख्य परीक्षा *(*प्रा*0*अ*0*प*0-2025)/16* की लिखित परीक्षा हेतु अभ्यर्थियों की शार्टलिस्टिंग उनके प्रारम्भिक अर्हता परीक्षा-*2025* के नार्मलाइज्ड स्कोर के आधार पर की जाएगी। प्रश्नगत विज्ञापन के अंतर्गत विज्ञापित पदों के सापेक्ष श्रेणीवार *15* गुना अभ्यर्थियों को, अंतिम कटऑफ अंक तक नार्मलाइज्ड स्कोर *(*दशमलव के *02* स्थान तक*)* धारित करने वाले समस्त अभ्यर्थियों को सम्मिलित करते हुए, लिखित परीक्षा हेतु शार्टलिस्ट किया जायेगा।

यदि परीक्षा एक से अधिक पालियों / दिवस में आयोजित की जाती है तो अभ्यर्थियों के तुलनात्मक मूल्यांकन हेतु स्कोर के नार्मलाइजेशन की प्रक्रिया दिनांक *22* मई, *2019* को प्रकाशित आवश्यक सूचना संख्या- *42/05/*विज्ञा*0* अनु*0 (*ग्यारह*)/2019* में उल्लिखित प्रावधानों के अनुसार होगी।

11. अभ्यर्थियों के लिए महत्वपूर्ण अनुदेश

1. *11.01* — उत्तर प्रदेश के आरक्षित श्रेणी के सभी अभ्यर्थी आवेदन में अपनी श्रेणी अवश्य अंकित करें।
2. *11.02* — एक से अधिक आरक्षित श्रेणी का दावा करने वाले अभ्यर्थियों को केवल एक छूट, जो अधिक लाभकारी होगी, अनुमन्य होगी।
3. *11.03* — अभ्यर्थी, जो उ.प्र. राज्य के मूल निवासी नहीं हैं, उन्हें आरक्षण का लाभ अनुमन्य नहीं है। ऐसे अभ्यर्थी अनारक्षित श्रेणी के माने जाएंगे।
4. *11.04* — सैन्य वियोजित भूतपूर्व सैनिकों *(Ex-Servicemen) (*जो आवेदन की अंतिम तिथि अर्थात दिनांक *17-08-2026* तक सेवा निवृत्त हो चुके हों*)* को आरक्षण उत्तर प्रदेश लोक सेवा *(*शारीरिक रूप से विकलांग, स्वतंत्रता संग्राम सेनानियों के आश्रित और भूतपूर्व सैनिकों के लिए आरक्षण*)* अधिनियम, *1993 (*यथासंशोधित*)* व अद्यतन सुसंगत नियमावली/शासनादेशों के प्राविधानानुसार अनुमन्य होगा।

ExamKhiladi.com — Sarkari Exam Updates | This document is compiled for candidate reference. Please verify all details against the official notification.