



छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग

नार्य ब्लॉक, सेक्टर-19, नवा रायपुर अटल नगर (छ.ग.)

विज्ञापन क्रमांक 14/2022/परीक्षा/दिनांक 16/03/2022

प्रकाशन की तिथि 23/03/2022

:: विज्ञापन ::

वैज्ञानिक अधिकारी (जीव विज्ञान, भौतिकी, रसायन) के पद पर सीधी भर्ती

ऑनलाइन आवेदन करने की तिथि 01/04/2022 मध्याह्न 12:00 बजे से 30/04/2022 रात्रि 11:59 बजे तक

महत्वपूर्ण

- विज्ञापित पद हेतु आवेदन केवल ऑनलाइन ही स्वीकार किए जाएंगे। किसी भी प्रकार के मैन्युअल अथवा डाक द्वारा भेजे गए आवेदन पत्र आयोग द्वारा स्वीकार नहीं किए जाएंगे।
- परीक्षा के लिए आवेदन करने वाले अभ्यर्थियों को आवेदन करने के पूर्व स्वयं सुनिश्चित करना चाहिए कि वे परीक्षा में प्रवेश हेतु सभी पात्रता शर्तों को पूरा करते हैं। सभी पात्रता शर्तों को पूरा करने वाले अभ्यर्थियों को ही आवेदन करना चाहिए। परीक्षा के सभी स्तरों पर उनका प्रवेश पूर्णतः अनंतिम होगा चाहे वे निर्धारित पात्रता शर्तों को पूरा करते हों। अभ्यर्थी को प्रवेश-पत्र जारी किए जाने का अर्थ यह नहीं होगा कि उसकी अभ्यर्थिता आयोग द्वारा अंतिम रूप से स्वीकार कर ली गई है। परीक्षा/साक्षात्कार हेतु अभ्यर्थी के चिन्हांकन के बाद ही आयोग पात्रता शर्तों की जाँच करता है।
- उपरोक्त परीक्षा के लिए अभ्यर्थी द्वारा परीक्षा शुल्क व पोर्टल शुल्क का भुगतान क्रेडिट/डेबिट कार्ड/इंटरनेट बैंकिंग/कैश डिपोजिट के माध्यम से किया जा सकता है। परीक्षा शुल्क के भुगतान के लिए किसी बैंक के ड्राफ्ट अथवा चेक स्वीकार नहीं किये जाएंगे।
- उपरोक्त परीक्षा के लिए ऑनलाइन आवेदन दिनांक 01/04/2022 को मध्याह्न 12:00 बजे से 30/04/2022 रात्रि 11:59 बजे तक www.psc.cg.gov.in पर किए जा सकेंगे।
- ऑनलाइन आवेदन में त्रुटि सुधार का कार्य आवेदन करने की अंतिम तिथि के बाद दिनांक 01/05/2022 अपराह्न 12:00 बजे से 05/05/2022 रात्रि 11:59 बजे तक किया जा सकेगा। उक्त त्रुटि सुधार का कार्य केवल एक बार ऑनलाइन ही किया जा सकेगा।
- ऑनलाइन आवेदन में सशुल्क त्रुटिसुधार का कार्य त्रुटिसुधार करने की अंतिम तिथि के बाद दिनांक 06/05/2022 को मध्याह्न 12:00 बजे से 10/05/2022 रात्रि 11:59 बजे तक किया जा सकेगा। उक्त सशुल्क त्रुटि सुधार हेतु रु.100/- (रुपये एक सौ) शुल्क लिया जाएगा। उक्त सशुल्क त्रुटि सुधार का कार्य केवल एक बार ऑनलाइन ही किया जा सकेगा।
- श्रेणी सुधार के मामलों में यदि किसी अभ्यर्थी द्वारा आरक्षित वर्ग के रूप में भरे गये अपने ऑनलाइन आवेदन पत्र में सुधार कर उसे अनारक्षित वर्ग किया जाता है तो उसे शुल्क के अंतर की राशि का भुगतान त्रुटि सुधार शुल्क के अतिरिक्त करना होगा किन्तु अनारक्षित वर्ग के रूप में भरे गये ऑनलाइन आवेदन पत्र को आरक्षित वर्ग में परिवर्तन की स्थिति में शुल्क अंतर की राशि वापस नहीं की जाएगी।

(1) भारतीय नागरिक और भारत शासन द्वारा मान्य श्रेणियों के अभ्यर्थियों से छत्तीसगढ़ शासन के गृह (पुलिस) विभाग के अंतर्गत वैज्ञानिक अधिकारी (जीव विज्ञान, भौतिकी, रसायन) के रिक्त पदों पर भर्ती के लिए छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग द्वारा ऑनलाइन आवेदन पत्र आमंत्रित किये जाते हैं। पदों का विवरण नीचे की तालिका में दर्शित है:-

स.क्र.	पद का नाम	कुल रिक्तियों की वर्गवार संख्या				कुल रिक्तियों की वर्गवार संख्या में से केवल छत्तीसगढ़ के स्थानीय निवासी महिलाओं के लिए आरक्षित पद				योग	वेतन मैट्रिक्स	
		अ.ना.	अ.जा.	अ.ज.जा.	अ.पि.व.	अ.ना.	अ.जा.	अ.ज.जा.	अ.पि.व.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	वैज्ञानिक अधिकारी (जीव विज्ञान)	2	-	1	-	-	-	-	-	1 (OL/HH) UR	3	वेतन मैट्रिक्स लेवल-12 (58100-177500)
	बैकलॉग/कैरीफारवर्ड	1	-	1	-	-	-	-	-		2	
										कुल	5	
2	वैज्ञानिक अधिकारी (भौतिकी)	2	1	4	-	-	-	1	-	1 (OL/HH) UR	7	
	बैकलॉग/कैरीफारवर्ड									कुल	7	
3	वैज्ञानिक अधिकारी (रसायन)	4	1	-	1	1	-	-	-	1 (OL/HH) UR	6	
	बैकलॉग/कैरीफारवर्ड	-	-	5	-	-	-	1	-		5	
										कुल	11	
										महायोग	23	

Abbreviations used:- OL= One Leg, HH=Hearing Handicaped

महत्वपूर्ण टीप :-

- पदों की संख्या परिवर्तित हो सकती है।
- यह विज्ञापन संबंधित विभाग के मांग-पत्र के अनुरूप प्रकाशित किया जा रहा है।
- उपरोक्त विज्ञापित पदों के लिए किया जाने वाला चयन माननीय उच्च

न्यायालय, बिलासपुर में दायर याचिकाओं (क्रमांक 591/2012, रिट पिटीशन (सी) क्रमांक 592/2012, रिट पिटीशन (सी) क्रमांक 593/2012 तथा रिट पिटीशन (सी) क्रमांक 594/2012) में पारित होने वाले अंतिम आदेश/निर्णय के अध्याधीन रहेगी एवं माननीय उच्च न्यायालय के अंतिम आदेश/निर्णय के अनुसार विज्ञापित किये गये पदों की वर्गवार

क्रमशः

- रिक्तियों की संख्या में परिवर्तन भी हो सकता है।
4. छत्तीसगढ़ के स्थानीय/मूल निवासी नि:शक्तजन(OL/HH) ही मान्य होंगे।
5. रिक्तियों में आरक्षण :-
- (i) उपरोक्त तालिका के कालम नंबर 4, 5 एवं 6 में दर्शित पद केवल छत्तीसगढ़ के लिए अधिसूचित राज्य के अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पिछड़ा वर्ग (गैर क्रीमीलेयर) के अभ्यर्थियों के लिए आरक्षित हैं एवं उपरोक्त तालिका के कॉलम नंबर 7, 8, 9 एवं 10 केवल छत्तीसगढ़ के स्थानीय निवासी महिला अभ्यर्थियों हेतु आरक्षित है।
- (ii) छत्तीसगढ़ राज्य के अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पिछड़ा वर्ग (गैर क्रीमीलेयर) श्रेणी के अतिरिक्त अन्य सभी (छत्तीसगढ़ राज्य के अनारक्षित एवं छत्तीसगढ़ राज्य के अतिरिक्त अन्य राज्य के अभ्यर्थी) के आवेदन अनारक्षित श्रेणी के अन्तर्गत आएंगे।
6. परीक्षा योजना परिशिष्ट-एक, पाठ्यक्रम परिशिष्ट-दो एवं ऑनलाइन आवेदन करने के संबंध में निर्देश एवं अन्य जानकारी परिशिष्ट-तीन में उल्लेखित है।
7. ऑनलाइन आवेदन करने के पूर्व अभ्यर्थी नियमों का अवलोकन कर स्वयं सुनिश्चित कर लें कि उन्हें परीक्षा में सम्मिलित होने की पात्रता है अथवा नहीं। यदि कोई अभ्यर्थी परीक्षा के किसी भी चरण में अथवा परीक्षाफल घोषित होने के बाद भी अनर्ह (Ineligible) पाया जाता है अथवा उसके द्वारा दी गई कोई भी जानकारी गलत पाई जाती है तो उसकी अभ्यर्थिता/चयन परिणाम निरस्त किया जा सकेगा।
- (2) पद का विवरण, वेतनमान, शैक्षणिक अर्हता एवं अन्य :-
- (A) वैज्ञानिक अधिकारी (जीव):
- (i) श्रेणी: राजपत्रित-द्वितीय श्रेणी
- (ii) वेतन मैट्रिक्स : वेतन मैट्रिक्स लेवल-12 (56100- 177500)
- इसके अतिरिक्त राज्य शासन द्वारा समय-समय पर प्रसारित आदेशों के अनुसार महंगाई भत्ता एवं अन्य भत्ते देय होंगे।
- (iii) आवश्यक शैक्षणिक अर्हता एवं अनुभव:-
1. वनस्पति विज्ञान या प्राणी विज्ञान या जैव प्रौद्योगिक या जैव रसायन या माइक्रोबायोलॉजी या मानव शास्त्र विज्ञान या न्यायालयिक विज्ञान (न्यायालयिक जीव विज्ञान/न्यायालयिक सीरम विज्ञान में विशेषज्ञता के साथ) में द्वितीय श्रेणी में एम.एस.सी. उपाधि।
2. वैज्ञानिक शोध का दो वर्ष का अनुभव।
- अथवा
- बी.एस.सी. सहित राज्य अथवा क्षेत्रीय न्यायालयिक प्रयोगशाला की बायोलॉजी शाखा में कार्य का कम से कम पांच वर्ष का अनुभव।
- (B) वैज्ञानिक अधिकारी (भौतिकी):
- (i) श्रेणी: राजपत्रित-द्वितीय श्रेणी
- (ii) वेतन/वेतन मैट्रिक्स स्तर: वेतन मैट्रिक्स लेवल-12 (56100- 177500)
- इसके अतिरिक्त राज्य शासन द्वारा समय-समय पर प्रसारित आदेशों के अनुसार महंगाई भत्ता एवं अन्य भत्ते देय होंगे।
- (iii) आवश्यक शैक्षणिक अर्हता एवं अनुभव:-
1. भौतिक शास्त्र या इलेक्ट्रॉनिक्स शास्त्र या न्यायालयिक विज्ञान (न्यायालयिक भौतिक विज्ञान/न्यायालयिक प्रक्षेपिका में विशेषज्ञता के साथ) में द्वितीय श्रेणी में एम.एस.सी. उपाधि तथा बी.एस.सी. में रसायन विज्ञान तथा भौतिक शास्त्र विषय होना अनिवार्य।
2. वैज्ञानिक शोध का दो वर्ष का अनुभव।
- अथवा
- बी.एस.सी. सहित राज्य अथवा क्षेत्रीय न्यायालयिक विज्ञान प्रयोगशाला की फिजिक्स/बैलिस्टिक शाखा में कार्य का कम से कम पांच वर्ष का अनुभव।
- (C) वैज्ञानिक अधिकारी (रसायन):
- (i) श्रेणी: राजपत्रित-द्वितीय श्रेणी
- (ii) वेतन/वेतन मैट्रिक्स स्तर: वेतन मैट्रिक्स लेवल-12 (56100- 177500)
- इसके अतिरिक्त राज्य शासन द्वारा समय-समय पर प्रसारित आदेशों के अनुसार महंगाई भत्ता एवं अन्य भत्ते देय होंगे।
- (iii) आवश्यक शैक्षणिक अर्हता एवं अनुभव:-
1. रसायन शास्त्र विज्ञान या न्यायालयिक विज्ञान (न्यायालयिक रसायन/विष विज्ञान में विशेषज्ञता के साथ) में द्वितीय श्रेणी में एम.एस.सी. उपाधि।
2. वैज्ञानिक शोध का दो वर्ष का अनुभव।
- अथवा
- बी.एस.सी. सहित राज्य अथवा क्षेत्रीय न्यायालयिक प्रयोगशाला की रसायन विज्ञान/विष विज्ञान शाखा में कार्य का कम से कम पांच वर्ष का अनुभव।
- (3) परिवीक्षा अवधि :- चयनित अभ्यर्थियों की नियुक्ति 03 वर्ष की परिवीक्षा पर की जाएगी।
- अवधि में निम्नानुसार स्टायेपेण्ड देय होगा:-
- प्रथम वर्ष - उस पद के वेतनमान के न्यूनतम का 70 प्रतिशत, द्वितीय वर्ष - उस पद के वेतनमान के न्यूनतम का 80 प्रतिशत, तृतीय वर्ष - उस पद के वेतनमान के न्यूनतम का 90 प्रतिशत, परन्तु परिवीक्षा अवधि में स्टायेपेण्ड के साथ अन्य भत्ते कार्यरत अन्य कर्मियों की तरह प्राप्त होंगे।
- (ख) परिवीक्षा अवधि की समाप्ति पर, जब वह सेवा या पद पर स्थाई किया जाता है, तब शासकीय सेवक का वेतन, उस सेवा या पद को लागू समयमान का न्यूनतम नियत किया जायेगा।
- महत्वपूर्ण नोट:-
- (i) अभ्यर्थी के पास उपरोक्त आवश्यक शैक्षणिक अर्हताओं, अनुभव एवं अन्य अर्हता ऑनलाइन आवेदन करने हेतु निर्धारित अंतिम तिथि तक धारित करना आवश्यक है।
- (ii) ऑनलाइन आवेदन के साथ कोई भी प्रमाण पत्र संलग्न करने की आवश्यकता नहीं है।
- (4) निर्धारित आयु सीमा:-
- अभ्यर्थी की आयु दिनांक 01.01.2022 को 21 वर्ष से कम तथा 33 वर्ष से अधिक न हो, परन्तु छत्तीसगढ़ राज्य के शिक्षित बेरोजगारों के हित को दृष्टिगत रखते हुए, राज्य शासन द्वारा छत्तीसगढ़ राज्य के स्थानीय निवासियों को अधिकतम आयु सीमा 35 वर्ष में 05 वर्ष की छूट होगी अर्थात् 40 वर्ष की छूट होगी।
- उच्चतर आयु सीमा में छत्तीसगढ़ शासन, सामान्य प्रशासन विभाग द्वारा समय-समय पर जारी किये गये निर्देशों के तहत निम्नानुसार छूट की पात्रता होगी:-
- (i) यदि अभ्यर्थी छत्तीसगढ़ शासन द्वारा अधिसूचित अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पिछड़ा वर्ग (गैर क्रीमीलेयर) का हो तो उसे उच्चतर आयु सीमा में पांच वर्ष तक की छूट दी जाएगी।
- (ii) छत्तीसगढ़ शासन के स्थायी/अस्थायी/वर्क चार्ज या कांटेजेंसी पेड कर्मचारियों तथा छत्तीसगढ़ राज्य के निगमों/मंडलों आदि के कर्मचारियों के संबंध में उच्चतम आयु सीमा 38 वर्ष रहेगी। यही अधिकतम आयु परियोजना कार्यान्वयन समिति के अंतर्गत कार्यरत कर्मचारियों के लिए भी स्वीकार्य होगी।
- (iii) ऐसा अभ्यर्थी जो छटनी किया गया सरकारी सेवक हो, अपनी आयु में से उसके द्वारा पूर्व में की गई सम्पूर्ण अस्थाई सेवा की अधिक से अधिक 7 वर्ष तक की कालावधि, भले ही वह कालावधि एक से अधिक बार की गई सेवाओं का योग हो, कम करने के लिए अनुज्ञात किया जाएगा परन्तु उसके परिणाम-स्वरूप उच्चतम आयु सीमा, तीन वर्ष से अधिक न हो। स्पष्टीकरण:-“छटनी किये गये सरकारी सेवक” से तात्पर्य है जो इस राज्य (अर्थात् छत्तीसगढ़ राज्य) या

- किसी भी संघटक इकाई की अस्थायी सेवा में लगातार कम से कम छः माह तक रहा हो तथा जो रोजगार कार्यालय में अपना नाम रजिस्ट्रीकृत कराने या सरकारी सेवा में नियोजन हेतु आवेदन देने की तारीख से अधिक से अधिक तीन वर्ष पूर्व स्थापना में कमी किये जाने के कारण सेवामुक्त किया गया हो।
- (iv) ऐसे अभ्यर्थी को, जो छत्तीसगढ़ भूतपूर्व सैनिक हो, अपनी आयु में से उसके द्वारा पहले की गई समस्त प्रतिरक्षा सेवा की अवधि कम करने की अनुमति दी जाएगी परन्तु इसके परिणामस्वरूप जो आयु निकले वह उच्चतर आयु सीमा से तीन वर्ष से अधिक न हो।
- (v) सामान्य प्रशासन विभाग के परिपत्र क्रमांक एफ 3-1/2016/1-3 नया रायपुर, दिनांक 11.01.2017 के अनुसार केवल छत्तीसगढ़ राज्य की स्थानीय निवासी महिलाओं के लिए उच्चतर आयु में 10 वर्ष की छूट होगी।
- (vi) छत्तीसगढ़ राज्य स्थानीय निवासी विधवा, परित्यक्ता तथा तलाकशुदा महिलाओं के लिये उच्चतर आयु सीमा में 05 वर्ष की छूट होगी।
- (vii) आदिम जाति, अनुसूचित जाति एवं पिछड़ा वर्ग कल्याण विभाग की अंतर्जातीय विवाह प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत पुरस्कृत दम्पतियों के सवर्ण सहभागी को सामान्य प्रशासन विभाग के ज्ञापन क्रमांक सी-3/10/85/3/1 दिनांक 28.06.1985 के संदर्भ में उच्चतर आयु सीमा में 05 वर्ष की छूट दी जाएगी।
- (viii) राज्य (अर्थात् छत्तीसगढ़ राज्य) में प्रचलित "शहीद राजीव पाण्डे पुरस्कार, गुण्डाधूर सम्मान, महाराजा प्रवीरचन्द्र भंजदेव सम्मान प्राप्त खिलाड़ियों तथा राष्ट्रीय युवा पुरस्कार प्राप्त युवाओं" को उच्चतर आयु सीमा में 05 वर्ष की छूट दी जाएगी।
- (ix) छत्तीसगढ़ शासन सामान्य प्रशासन विभाग के परिपत्र क्रमांक एफ 3-2/2002/1-3 रायपुर दिनांक 30.01.2012 के अनुसार छत्तीसगढ़ राज्य में संविदा पर नियुक्त व्यक्तियों को शासकीय सेवा में आवेदन पत्र प्रस्तुत करने हेतु निर्धारित अधिकतम आयु सीमा में उतने वर्ष की छूट दी जाएगी, जितने वर्ष उसने संविदा के रूप में सेवा की है। यह छूट अधिकतम 38 वर्ष की आयु सीमा तक रहेगी।
- (x) छत्तीसगढ़ शासन सामान्य प्रशासन विभाग के परिपत्र क्रमांक एफ 20-4/2014/आ.प्र./1-3 नया रायपुर दिनांक 27.09.2014 एवं 17.11.2014 के अनुसार निःशक्तता से ग्रस्त छत्तीसगढ़ के स्थानीय निवासी को निर्धारित अधिकतम आयु सीमा में 05 वर्ष की छूट दी जाएगी।
- (xi) स्वयंसेवी नगर सैनिकों (वालंटरी होमगार्ड) एवं अनायुक्त अधिकारियों के मामले में उच्चतर आयु सीमा में उनके द्वारा इस प्रकार की गई सेवा की उतनी कालावधि तक छूट आठ वर्ष की सीमा के अध्याधीन रहते हुए दी जाएगी, किन्तु किसी भी दशा में उनकी आयु 38 वर्ष से अधिक नहीं होनी चाहिए।
- महत्वपूर्ण टीप:-**
- (i) छत्तीसगढ़ शासन, सामान्य प्रशासन विभाग के परिपत्र क्रमांक एफ 3-2/2002/1-3 रायपुर दिनांक 15.06.2010 में दिए गए निर्देश के अनुसार छत्तीसगढ़ राज्य के स्थानीय निवासी अभ्यर्थियों के लिए अधिकतम आयु 35 वर्ष निर्धारित है, किन्तु परिपत्र क्रमांक एफ 3-2/2015/1-3 नया रायपुर, दिनांक 30.01.2019 में दिए गए निर्देश के अनुसार राज्य शासन के सभी विभागों/कार्यालयों में सीधी भरती के पदों में की जाने वाली भरती में छत्तीसगढ़ राज्य के स्थानीय निवासियों को अधिकतम आयु सीमा 35 वर्ष में दी गई 05 वर्ष की छूट कैलेण्डर वर्ष 2018 तक प्रदान की गई थी, उक्त अवधि दिनांक 31.12.2018 को समाप्त हो गई है।
- छत्तीसगढ़ राज्य के शिक्षित बेरोजगारों के हित को दृष्टिगत रखते हुए, राज्य शासन द्वारा छत्तीसगढ़ राज्य के स्थानीय निवासियों को अधिकतम आयु सीमा 35 वर्ष में दी गई 05 वर्ष की छूट की अवधि को दिनांक 01.01.2019 से 31.12.2023 अर्थात् 05 वर्ष तक बढ़ाया जाता है। अन्य विशेष वर्गों के लिए अधिकतम आयु सीमा में
- देय सभी छूट यथावत् रहेंगी, किन्तु सभी छूटों को मिलाकर उनके लिए अधिकतम आयु सीमा 45 वर्ष से अधिक नहीं होगी।
- (ii) आरक्षण का लाभ छत्तीसगढ़ के मूल निवासियों को प्राप्त होगा तथा सभी प्रकार की आयु में छूट (विधवा, महिला, अनुजाति, अनुजनजाति, अन्य पिछड़ा वर्ग, निःशक्तजन, भूतपूर्व सैनिक) स्थानीय निवासियों को प्राप्त होगा।
- (iii) आयु की गणना दिनांक - 01.01.2022 के संदर्भ में की जाएगी।
- (5) अभ्यर्थी ऑनलाइन आवेदन करने के पहले विज्ञापन में दर्शित आवश्यक शैक्षणिक अर्हताओं, पंजीयन, अनुभव एवं आयु के अनुरूप अपनी अर्हता की जांच कर स्वयं सुनिश्चित कर लें एवं अर्हता की समस्त शर्तों को पूरा करने की स्थिति से पूर्णतया संतुष्ट होने पर ही वे आवेदन-पत्र भरें। परीक्षा में सम्मिलित करने अथवा साक्षात्कार के लिए आमंत्रित करने का अर्थ यह कदापि नहीं होगा कि अभ्यर्थी को अर्ह मान लिया गया है। चयन के किसी भी स्तर पर अभ्यर्थी के अनर्ह पाये जाने पर उसका आवेदन-पत्र बिना कोई सूचना दिये निरस्त कर उसकी अभ्यर्थिता समाप्त कर दी जाएगी।
- (6) साक्षात्कार के पूर्व वांछित दस्तावेजों का प्रस्तुत किया जाना:- साक्षात्कार के पूर्व अनुप्रमाणन फार्म के साथ निम्नलिखित प्रमाण पत्रों और अंकसूचियों की स्वयं अथवा किसी राजपत्रित अधिकारी द्वारा प्रमाणित प्रतिलिपियां प्रस्तुत करना अनिवार्य होगा जिसके परीक्षण उपरांत अभ्यर्थी की अर्हता (Eligibility) की जांच की जाएगी।
- (i) आयु संबंधी प्रमाण के लिये सामान्यतः हाईस्कूल/हायर सेकेण्डरी स्कूल अथवा मैट्रिकुलेशन सर्टिफिकेट अथवा तत्सम अर्हता का प्रमाण पत्र। अन्य प्रमाण पत्र मान्य नहीं होंगे।
- (ii) विज्ञापित पद के लिए आवश्यक शैक्षणिक अर्हता से संबंधित समस्त सेमेस्टर/वर्ष की अंकसूची।
- (iii) पद के लिए आवश्यक शैक्षणिक अर्हताओं का प्रमाण-पत्र यथा-स्नातक/स्नातकोत्तर उपाधि, पंजीयन, अनुभव आदि जो संबंधित पद के लिए आवश्यक है, की स्वप्रमाणित अथवा किसी राजपत्रित अधिकारी द्वारा प्रमाणित प्रतिलिपियां। अभ्यर्थी यह सुनिश्चित कर लें, कि आवेदित पद हेतु वांछित आवश्यक शैक्षणिक अर्हताओं, अनुभव एवं अन्य अर्हताओं को अंतिम तिथि तक धारित करता है।
- (iv) जाति प्रमाण पत्र :-
- (a) यदि अभ्यर्थी छत्तीसगढ़ राज्य का मूल निवासी हो एवं अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/अन्य पिछड़ा वर्ग (गैर क्रीमीलेयर) की श्रेणी में आता है तथा जो इस विज्ञापन के तहत दर्शित छूट (आयु/शुल्क/आरक्षण) का लाभ प्राप्त करने हेतु ऑनलाइन आवेदन कर रहा हो, तो सक्षम प्राधिकारी द्वारा जारी छत्तीसगढ़ राज्य का स्थायी जाति प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करना होगा।
- (b) अनुसूचित जनजाति/अनुसूचित जाति के विवाहित महिला अभ्यर्थियों को अपने नाम के साथ पिता के नाम से जारी जाति प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करना अनिवार्य है, एवं तदनुसार जाति प्रमाण पत्र प्रस्तुत नहीं किये जाने पर इसे मान्य नहीं किया जाएगा।
- (c) अन्य पिछड़ा वर्ग को आरक्षण केवल गैर क्रीमीलेयर के आधार पर ही देय है। गैर क्रीमीलेयर का निर्धारण वार्षिक आय के आधार पर होता है। अतः अन्य पिछड़ा वर्ग के अभ्यर्थी को जाति प्रमाण पत्र के साथ गैर क्रीमीलेयर के अन्तर्गत आने के प्रमाण हेतु ऐसा आय प्रमाण पत्र भी संलग्न करना होगा जो आवेदन करने की तिथि से पूर्ववर्ती 3 वर्ष के भीतर जारी किया हुआ हो।
- (d) यदि निर्धारित उच्चतर आयु सीमा में छूट चाही गई है तो निम्न दस्तावेज/प्रमाण पत्र अनिवार्यतः प्रस्तुत करें:-
- (i) तदर्थ रूप से शासन की सेवा में कार्यरत अभ्यर्थियों को तत्संबंधी प्रमाण-पत्र संलग्न करना आवश्यक है।
- (ii) विज्ञापन की कड़िका - 4(i), 4(ii), 4(iii), 4(iv) एवं 4(xi) के अंतर्गत

- उच्चतर आयु सीमा में छूट की पात्रता के लिए सक्षम अधिकारी/नियोक्ता अधिकारी का प्रमाण-पत्र।
- (iii) विज्ञापन की कंडिका - 4(vi) के अन्तर्गत छत्तीसगढ़ तलाकशुदा महिला को उच्चतर आयु सीमा में छूट के लिये जिला मजिस्ट्रेट/अन्य सक्षम अधिकारी का प्रमाण-पत्र।
- (iv) विज्ञापन की कंडिका - 4(i), 4(vii) के अन्तर्गत उच्चतर आयु सीमा में छूट के लिये जिला मजिस्ट्रेट/सब डिवीजनल मजिस्ट्रेट/राज्य शासन के द्वारा प्राधिकृत अन्य सक्षम अधिकारी का प्रमाण-पत्र।
- (v) विज्ञापन की कंडिका - 4(viii) के अन्तर्गत उच्चतर आयु सीमा में छूट के लिए "शहीद राजीव पाण्डे पुरस्कार, गुण्डाधुर सम्मान, महाराजा प्रवीरचन्द्र भंजदेव सम्मान तथा राष्ट्रीय युवा पुरस्कार" प्राप्त होने का प्रमाण-पत्र।
- (vi) विज्ञापन की कंडिका - 4(ix) के अन्तर्गत उच्चतर आयु सीमा में छूट के लिए "सक्षम अधिकारी द्वारा जारी संविदा अनुभव" का प्रमाण-पत्र।
- (vii) विज्ञापन की कंडिका - 4(x) के अन्तर्गत उच्चतर आयु सीमा में छूट के लिए "सक्षम चिकित्सा प्राधिकारी द्वारा जारी निःशक्तता" का प्रमाण-पत्र।
- (7) नियोक्ता का अनापत्ति प्रमाण-पत्र :-
- (i) यदि अभ्यर्थी छत्तीसगढ़ शासन के अधीन शासकीय विभाग/निगम/मंडल/उपक्रम में कार्यरत हों अथवा भारत सरकार अथवा उनके किसी उपक्रम की सेवा में कार्यरत हों या राष्ट्रीयकृत/अराष्ट्रीयकृत बैंक, निजी संस्थाओं एवं किसी भी विश्वविद्यालय में कार्यरत हों तो वे ऑनलाइन आवेदन कर सकते हैं, परन्तु ऑनलाइन आवेदन करने के पूर्व अथवा इसके तुरंत पश्चात् उन्हें अपने नियुक्ति प्राधिकारी/कार्यालय प्रमुख से "अनापत्ति प्रमाण-पत्र" प्राप्त कर दस्तावेज सत्यापन के समय प्रस्तुत करें।
- (ii) यदि ऐसे अभ्यर्थी को आयोग द्वारा साक्षात्कार के लिए आमंत्रित किया जाता है, तो उन्हें साक्षात्कार के पूर्व नियुक्ति प्राधिकारी/कार्यालय प्रमुख को अनापत्ति प्रमाण-पत्र जारी करने हेतु प्रस्तुत आवेदन की प्रति एवं उक्त आवेदन की नियुक्ति प्राधिकारी/कार्यालय प्रमुख द्वारा दी गई अभिस्वीकृति (जिसमें आवेदन प्राप्ति की तिथि भी अंकित हो) प्रस्तुत करना होगा।
- (iii) यदि अभ्यर्थी उपरोक्तानुसार "अनापत्ति प्रमाण पत्र" प्रस्तुत करने में असफल रहते हों, तो ऐसी स्थिति में उनका साक्षात्कार तो लिया जाएगा, परन्तु साक्षात्कार पश्चात् चयन की स्थिति में उन्हें संबंधित संस्था द्वारा भारमुक्त न किये जाने आदि के फलस्वरूप उनकी नियुक्ति निरस्त किये जाने की स्थिति बनती है तो इसके लिए आयोग/शासन के संबंधित विभाग की कोई जिम्मेदारी नहीं होगी तथा इस संबंध में ऐसे अभ्यर्थी का कोई अभ्यावेदन स्वीकार नहीं किया जाएगा।
- (8) आपराधिक अभियोजन :-
- (A) ऐसे अभ्यर्थी को आपराधिक अभियोजन के लिए दोषी ठहराया जाएगा जिसे आयोग ने निम्नलिखित के लिए दोषी पाया हो:-
- (i) जिसने अपनी अभ्यर्थिता के लिए परीक्षा या साक्षात्कार में किसी भी तरीके से समर्थन प्राप्त किया हो या इसका प्रयास किया हो, या
- (ii) पररूप धारण (इम्पर्सोनेशन) किया हो, या
- (iii) किसी व्यक्ति से पररूप धारण कराया हो/किया हो, या
- (iv) फर्जी दस्तावेज या ऐसे दस्तावेज प्रस्तुत किये हों जिनमें फेरबदल किया हो, या
- (v) चयन के किसी भी स्तर (Stage) पर असत्य जानकारी दी हो या सारभूत जानकारी छिपायी हो, या
- (vi) परीक्षा/साक्षात्कार में प्रवेश पाने के लिये कोई अन्य अनियमित या अनुचित साधन अपनाया हो, या
- (vii) परीक्षा/साक्षात्कार कक्ष में अनुचित साधनों का उपयोग किया हो या करने का प्रयास किया हो, या
- (viii) परीक्षा/साक्षात्कार संचालन में लगे कर्मचारियों को परेशान किया हो
- या धमकाया हो या शारीरिक क्षति पहुंचाई हो, या
- (ix) प्रवेश-पत्र/बुलावा पत्र में अभ्यर्थियों के लिये दिये गये किन्हीं भी निर्देशों या अन्य अनुदेशों जिनमें परीक्षा संचालन में लगे केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष/वीक्षक/प्राधिकृत अन्य कर्मचारी द्वारा केन्द्राध्यक्ष के द्वारा स्थापित व्यवस्था अनुसार मौखिक रूप से दिये गये निर्देश भी शामिल हैं, का उल्लंघन किया हो, या
- (x) परीक्षा कक्ष में या साक्षात्कार में किसी अन्य तरीके से दुर्व्यवहार किया हो, या
- (xi) छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग के भवन परिसर/परीक्षा केन्द्र परिसर में मोबाइल फोन/संचार यंत्र प्रतिबंध का उल्लंघन किया हो।
- (B) उपरोक्त प्रकार से दोषी पाये जाने वाले अभ्यर्थियों के विरुद्ध आपराधिक अभियोजन के अलावा उन पर निम्नलिखित कार्यवाही भी की जा सकेगी-
- (i) आयोग द्वारा उस चयन के लिये, जिसके लिए वह अभ्यर्थी है, उसकी अभ्यर्थिता निरस्त की जा सकेगी और/या
- (ii) उसे या तो स्थायी रूप से या विशिष्ट अवधि के लिए निम्नलिखित से विवर्जित किया जाएगा-
- (a) आयोग द्वारा ली जाने वाली परीक्षा या उसके द्वारा किये जाने वाले चयन से।
- (b) राज्य शासन द्वारा या/उसके अधीन नियोजन से वंचित किया जा सकेगा, और
- (c) यदि वह शासन के अधीन पहले से ही सेवा में हो तो उपरोक्तानुसार किए गए उल्लंघन के लिए उस पर अनुशासनिक कार्यवाही की जा सकेगी,
- परन्तु उपरोक्त कार्यवाही के परिणामस्वरूप कोई शास्ति तब तक आरोपित नहीं की जाएगी, जब तक कि-
- (i) अभ्यर्थी को लिखित में ऐसा अभ्यावेदन, जो वह इस संबंध में देना चाहे, प्रस्तुत करने का अवसर नहीं दिया गया हो, और
- (ii) अभ्यर्थी द्वारा अनुमत अवधि के भीतर प्रस्तुत किये गये अभ्यावेदन पर विचार न किया गया हो।
- (9) अनर्हता: छत्तीसगढ़ सिविल सेवा (सेवा की सामान्य शर्तों) नियम, 1961 के नियम 6 के अनुसार निम्नलिखित अनर्हता होगी :-
- (i) कोई भी पुरुष अभ्यर्थी, जिसकी एक से अधिक पत्नियां जीवित हों और कोई भी महिला अभ्यर्थी जिसने ऐसे व्यक्ति से विवाह किया हो जिसकी पहले ही एक पत्नि जीवित हो, किसी सेवा या पद पर नियुक्ति का पात्र नहीं होगा/नहीं होगी।
- परन्तु यदि शासन का इस बात से समाधान हो जाए कि ऐसा करने के विशेष कारण हैं, तो वह ऐसे अभ्यर्थी को इस नियम के प्रवर्तन से छूट दे सकेगा।
- (ii) कोई भी अभ्यर्थी किसी सेवा या पद पर तब तक नियुक्त नहीं किया जाएगा जब तक उसे ऐसी स्वास्थ्य परीक्षा में, जो विहित की जाए, मानसिक और शारीरिक रूप से स्वस्थ और सेवा या पद के कर्तव्य के पालन में बाधा डाल सकने वाले किसी मानसिक या शारीरिक दोष से मुक्त ना पाया जाए।
- परन्तु आपवादिक मामलों में किसी अभ्यर्थी को उसकी स्वास्थ्य परीक्षा के पूर्व किसी सेवा या पद पर इस शर्त के अध्याधीन अस्थायी रूप से नियुक्त किया जा सकेगा कि यदि उसे स्वास्थ्य की दृष्टि से अयोग्य पाया गया तो उसकी सेवाएं तत्काल समाप्त की जा सकेंगी।
- (iii) कोई भी अभ्यर्थी किसी सेवा या पद पर नियुक्ति के लिए उस स्थिति में पात्र नहीं होगा, यदि ऐसी जांच के बाद, जैसे कि आवश्यक समझी जाए, नियुक्ति प्राधिकारी का इस बात से समाधान हो जाए कि वह सेवा या पद के लिए किसी दृष्टि से उपयुक्त नहीं है।
- (iv) कोई भी अभ्यर्थी जिसे महिलाओं के विरुद्ध किसी अपराध का सिद्ध दोष ठहराया गया हो, किसी सेवा या पद पर नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होगा।

परन्तु जहां तक किसी अभ्यर्थी के विरुद्ध न्यायालय में ऐसे मामले, लंबित हों तो उसकी नियुक्ति का मामला आपराधिक मामले का अंतिम विनिश्चय होने तक लंबित रखा जाएगा।

(v) कोई भी अभ्यर्थी, जिसने विवाह के लिए नियत की गई न्यूनतम आयु से पूर्व विवाह कर लिया हो, किसी सेवा या पद पर नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होगा।

(10) चयन प्रक्रिया :- विज्ञापित पद पर चयन के लिए निर्धारित आवश्यक शैक्षणिक योग्यताएं न्यूनतम हैं और इन योग्यताओं के होने से ही उम्मीदवार परीक्षा/साक्षात्कार हेतु बुलाये जाने के हकदार नहीं हो जाते हैं। आयोग द्वारा अभ्यर्थी का चयन, निर्धारित न्यूनतम योग्यताओं अथवा उच्च योग्यताओं अथवा दोनों के आधार पर साक्षात्कार हेतु उम्मीदवारों की संख्या सीमित करते हुए आयोग द्वारा "केवल" साक्षात्कार द्वारा अथवा परीक्षा एवं साक्षात्कार के माध्यम से किया जाएगा।

टीप:- यदि विज्ञापित पद हेतु प्राप्त आवेदन पत्रों की संख्या अधिक होती है तो निम्नानुसार चयन किया जाएगा:-

(i) उम्मीदवार का चयन परीक्षा एवं साक्षात्कार के माध्यम से किया जाएगा।

(ii) परीक्षा योजना परिशिष्ट-एक तथा पाठ्यक्रम परिशिष्ट-दो में प्रकाशित है।

(iii) परीक्षा हेतु रायपुर परीक्षा केन्द्र होगा।

(iv) आवेदन प्राप्त होने की संख्या के आधार पर परीक्षा केन्द्र घटाया एवं बढ़ाया जा सकता है।

(11) ऑनलाईन आवेदन हेतु आवेदन शुल्क :-

(i) छत्तीसगढ़ के मूल/स्थानीय निवासी, जो कि छत्तीसगढ़ के लिए अधिसूचित अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़ा वर्ग (गैर क्रीमीलेयर) की श्रेणी में आते हैं एवं निःशक्तता से ग्रस्त छत्तीसगढ़ के स्थानीय अभ्यर्थियों के लिए रुपये 300/- (रुपये तीन सौ) तथा शेष सभी श्रेणी के लिए एवं छत्तीसगढ़ के बाहर के निवासी आवेदकों के लिए रुपये 400/- (रुपये चार सौ) आवेदन शुल्क देय होगा।

(ii) एक से अधिक पदों हेतु ऑनलाईन आवेदन करने वाले अभ्यर्थियों को प्रत्येक पद हेतु पृथक-पृथक आवेदन शुल्क जमा करना होगा।

(12) ऑनलाईन आवेदन तथा त्रुटि सुधार की समयावधि समाप्त होने के उपरांत विशेष प्रकरण मानते हुए अभ्यर्थियों को केवल जन्मतिथि, लिंग, वर्ग, मूल निवास, दिव्यांगजन एवं भूतपूर्व सैनिक संबंधित त्रुटियों में ही सुधार का अवसर विज्ञापन में दर्शित समयावधि के लिए सशुल्क दिया जाएगा।

(i) सशुल्क त्रुटि सुधार हेतु संबंधित अभ्यर्थी से एक या अधिक त्रुटियों के सुधार के लिए रुपये 100/- का शुल्क लिया जाएगा। यदि किसी अभ्यर्थी द्वारा आरक्षित वर्ग/उपवर्ग से अनारक्षित वर्ग के रूप में त्रुटि सुधार किया जाए तो अभ्यर्थी से आवेदन शुल्क के अंतर की राशि भी ली जाएगी।

(ii) सशुल्क त्रुटि सुधार की प्रक्रिया में पोर्टल शुल्क तथा पेमेंट गेटवे शुल्क निर्धारित दर अनुसार अभ्यर्थी द्वारा देय होंगे।

(iii) सशुल्क त्रुटि सुधार के पश्चात् किसी भी अभ्यर्थी को किसी भी प्रकार से त्रुटि सुधार का कोई अवसर प्रदान नहीं किया जाएगा।

(iv) सशुल्क त्रुटि सुधार के पश्चात् संबंधित अभ्यर्थी के डाटा को अंतिम माना जाएगा तथा साक्षात्कार/अंतिम चयन के पूर्व दस्तावेज परीक्षण के दौरान उक्त डाटा का मूल दस्तावेजों के आधार पर सत्यापन किया जाएगा।

(v) सशुल्क त्रुटि सुधार की प्रक्रिया पूर्णतः ऑनलाईन होगी।

(13) परीक्षा के संबंध में:-

(यदि परीक्षा लेने का निर्णय लिया जाता है तो)

(i) आयोग द्वारा आयोजित परीक्षा प्रणाली में पुनर्गणना अथवा पुनर्मूल्यांकन का प्रावधान नहीं है। अतः इस संबंध में किसी प्रकार के अभ्यावेदन पर विचार नहीं किया जाएगा।

(ii) परीक्षा के दौरान यदि किसी परीक्षार्थी को किसी प्रश्न या उत्तर विकल्प में किसी प्रकार की मुद्रण संबंधी त्रुटि, या प्रश्न त्रुटिपूर्ण होने/उत्तर

विकल्प त्रुटिपूर्ण होने या अन्य प्रकार की त्रुटि की शिकायत करना है तो उसे आयोग द्वारा दिये गये निर्धारित समयावधि में ऑनलाईन आपत्ति दर्ज करनी होगी एवं तत्संबंध में आवश्यक दस्तावेज परीक्षा नियंत्रक, छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग, नार्थ ब्लॉक, सेक्टर-19, नवा रायपुर अटल नगर को रजिस्टर्ड/पोस्ट/व्यक्तिगत रूप से आयोग में जमा कर सकते हैं।

(14) यात्रा व्यय का भुगतान :-

(i) छत्तीसगढ़ के ऐसे मूल निवासी को, जो किसी सेवा में न हो तथा छत्तीसगढ़ शासन द्वारा घोषित अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पिछड़ा वर्ग (गैर क्रीमीलेयर) के अभ्यर्थी हैं, छत्तीसगढ़ शासन के प्रचलित नियमों के अधीन परीक्षा में सम्मिलित होने पर साधारण दर्जे का वास्तविक टिकट किराया राशि का नगद भुगतान वापसी यात्रा के पूर्व परीक्षा केन्द्र पर केन्द्राध्यक्ष द्वारा किया जाएगा। अभ्यर्थियों को इसके लिये केन्द्राध्यक्ष को वांछित घोषणा-पत्र भरकर देना होगा तथा यात्रा भत्ते की पात्रता से संबंधित आवश्यक सभी प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करने होंगे। अतः वे छत्तीसगढ़ शासन द्वारा प्राधिकृत अधिकारी द्वारा प्रदत्त जाति प्रमाण-पत्र की स्वयं के द्वारा अथवा राजपत्रित अधिकारी द्वारा प्रमाणित प्रतिलिपि तथा यात्रा टिकट घोषणा पत्र के साथ संलग्न करें, तभी उन्हें टिकट किराया दिया जाएगा।

(ii) साक्षात्कार के लिये - साक्षात्कार हेतु उपस्थित होने वाले उपरोक्त श्रेणियों के अभ्यर्थियों को साधारण दर्जे का वास्तविक टिकट किराया राशि का भुगतान नियमानुसार कडिका 14(i) में उल्लेखित वांछित प्रमाण पत्र प्रस्तुत करने पर आयोग कार्यालय द्वारा किया जाएगा।

(15) आयोग के प्रक्रिया नियम-2014 (यथा संशोधित) के अनुसार विज्ञापित पद हेतु प्राप्त आवेदनों की संख्या के आधार पर यदि आयोग द्वारा सीधे साक्षात्कार लिए जाने का निर्णय लिया जाता है तो, साक्षात्कार कुल 100 अंकों का होगा तथा साक्षात्कार में न्यूनतम 33 अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा। अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/अन्य पिछड़ा वर्ग के उम्मीदवारों के मामले में न्यूनतम 23 अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा।

(16) किसी भी लिखित परीक्षा एवं साक्षात्कार से संबंधित प्रश्नों की सूची तभी जारी की जाएगी, जब संबंधित विज्ञापन के माध्यम से विज्ञापित पदों हेतु अंतिम चयन सुची जारी कर दी जाए।

(17) विज्ञापित में उल्लेखित शर्तें/महत्वपूर्ण निर्देश/जानकारी आदि का निर्वचन (Interpretation):-

इस विज्ञापित में उल्लेखित शर्तें महत्वपूर्ण निर्देश/जानकारी आदि के निर्वचन का अधिकार आयोग का रहेगा एवं इस संबंध में किसी अभ्यर्थी के द्वारा प्रस्तुत अभ्यावेदन मान्य नहीं किया जाएगा एवं आयोग द्वारा लिया गया निर्णय अंतिम तथा अभ्यर्थी पर बंधनकारी होगा।

सही / -

(जीवन किशोर धुव)

सचिव

छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग,
नवा रायपुर अटल नगर

परिशिष्ट-एक,
“परीक्षा योजना”

- (1) परीक्षा दो चरणों में होगी, प्रथम चरण परीक्षा एवं द्वितीय चरण साक्षात्कार।

परीक्षा	-	300 अंक	
साक्षात्कार	-	30 अंक	(7)
कुल	-	330 अंक	(8)

- (2) परीक्षा:-

- (i) परीक्षा में वस्तुनिष्ठ प्रकार के एक प्रश्न पत्र निम्नानुसार होगा:-
प्रश्न पत्र

प्रश्नों की संख्या 150 3:00 घंटे अंक 300

भाग 1 - सामान्य ज्ञान - 50 प्रश्न (100 अंक)

भाग 2 - ऐच्छिक विषय

(A) Botany/Zoology/Biotechnology/Biochemistry/
Microbiology/Anthropology/Forensic Biology/
Forensic Serology

(B) Physics/Electronics/Forensic Physics/Forensic Ballistics

(C) Chemistry/Forensic Chemistry/Forensic Toxicology

- 100 प्रश्न (200 अंक)

कुल - 150 प्रश्न (300 अंक)

- (ii) प्रश्न पत्र का भाग-1 सभी अभ्यर्थियों के लिए एक समान होगा तथा भाग-2 संबंधित विषयों (वैज्ञानिक अधिकारी-जीव के लिए A गुप, वैज्ञानिक अधिकारी-भौतिक के लिए B गुप एवं वैज्ञानिक अधिकारी-रसायन के लिए C गुप में से 01 विषय) के लिए पृथक-पृथक होगा।

- (3) परीक्षा के प्रश्न पत्र वस्तुनिष्ठ (बहु विकल्प प्रश्न) प्रकार के होंगे, प्रत्येक प्रश्न के लिये चार संभाव्य उत्तर होंगे जिन्हें अ, ब, स, और द में समूहीकृत किया जाएगा जिनमें से केवल एक उत्तर सही/ निकटतम सही होगा, उम्मीदवार को उत्तर पुस्तिका में उसके द्वारा निर्णित सही/निकटतम सही माने गये अ, ब, स या द में से केवल एक विकल्प का चयन करना होगा।

- (4) प्रश्न पत्र में ऋणात्मक मूल्यांकन का प्रावधान होगा। ऋणात्मक मूल्यांकन हेतु निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाएगा: -

$$MO = M \times R - \frac{1}{3} M \times W$$

जहां MO = अभ्यर्थी के प्राप्तांक, M = एक सही उत्तर के लिए निर्धारित प्राप्तांक अथवा प्रश्न विलोपित किए जाने की स्थिति में पुनः निर्धारित प्राप्तांक, R = अभ्यर्थी द्वारा दिए गए सही उत्तरों की संख्या तथा W = अभ्यर्थी द्वारा दिए गए गलत उत्तरों की संख्या है। उक्त सूत्र का प्रयोग कर प्राप्तांकों की गणना दशमलव के चार अंकों तक की जाएगी।

- (5) पाठ्यक्रम की जानकारी परिशिष्ट-दो में दी गई है।

- (6) लिखित/कौशल/अनुवीक्षण परीक्षा में अनारक्षित तथा अनारक्षित उपवर्ग के अभ्यर्थियों हेतु प्रत्येक प्रश्न-पत्र में न्यूनतम 33 प्रतिशत अंक अर्जित करना अनिवार्य होगा। आरक्षित वर्ग एवं आरक्षित उपवर्ग के अभ्यर्थियों

हेतु प्रत्येक प्रश्न-पत्र में न्यूनतम 23 प्रतिशत अंक अर्जित करना अनिवार्य होगा अन्यथा उसे अनर्ह घोषित किया जाएगा।

- (7) साक्षात्कार:- साक्षात्कार के लिए कोई अर्हकारी न्यूनतम अंक नहीं है।

- (8) आयोग के प्रक्रिया नियम-2014 के अनुसार विज्ञापित पद हेतु प्राप्त आवेदनों की संख्या के आधार पर यदि आयोग द्वारा सीधे साक्षात्कार लिए जाने का निर्णय लिया जाता है तो, साक्षात्कार कुल 100 अंकों का होगा तथा साक्षात्कार में न्यूनतम 33 अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा। अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/अन्य पिछड़ा वर्ग के उम्मीदवारों के मामले में न्यूनतम 23 अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा।

- (9) साक्षात्कार के लिए आमंत्रित किये जाने वाले उम्मीदवारों की संख्या, विज्ञापन में दिए गए रिक्त स्थानों की संख्या से लगभग तीन गुनी होगी। केवल वे उम्मीदवार, जिन्हें आयोग द्वारा परीक्षा में अर्ह घोषित किया जावेगा, वे साक्षात्कार के लिए पात्र होंगे।

- (10) चयन सूची:- उम्मीदवार का चयन परीक्षा एवं साक्षात्कार में प्राप्त कुल अंकों के आधार पर गुणानुक्रम एवं प्रवर्गवार किया जाएगा।

- (11) चयन प्रक्रिया आयोग के प्रक्रिया नियम-2014 के अनुसार प्रावधानित होगी।

□□□

परिशिष्ट-दो,
“पाठ्यक्रम”

भाग-1 :: सामान्य ज्ञान ::

1. भारत का इतिहास एवं भारत का स्वतंत्रता आंदोलन।
2. छत्तीसगढ़ का इतिहास एवं स्वतंत्रता आंदोलन में छ.ग. का योगदान।
3. भारत का भौतिक, सामाजिक एवं आर्थिक भूगोल। (छत्तीसगढ़ के विशेष संदर्भ में)
4. भारत का संविधान एवं राजव्यवस्था, छ.ग. का प्रशासनिक ढांचा, स्थानीय शासन एवं पंचायती राज।
5. भारत की अर्थव्यवस्था, वाणिज्य, उद्योग, वन एवं कृषि। (छत्तीसगढ़ के विशेष संदर्भ में)
6. छ.ग. की जनजातियां, बोली, तीज, त्यौहार, नृत्य, पुरातात्विक एवं पर्यटन केंद्र
7. समसामयिक घटनाएं एवं खेल (भारत एवं छ.ग. के संदर्भ में)
8. पर्यावरण।

PART-1 :: GENERAL KNOWLEDGE ::

1. History of India and Indian national movement.
2. History of Chhattisgarh and Contribution of Chhattisgarh in national movement.
3. Physical, Social and Economic geography of India. (With special reference to Chhattisgarh)
4. Constitution of India and Polity, Administrative structure of Chhattisgarh, Local Government of Chhattisgarh and Panchayati Raj.
5. Economy, Commerce, Industry, Forest and agriculture of India. (With special reference to Chhattisgarh)
6. Tribes, Special tradition, Teej and festival, Dance, archaeological and tourist centres of Chhattisgarh.
7. Current affair and sports (With reference to India and Chhattisgarh)
8. Environment.

भाग=2 :: ऐच्छिक विषय ::
(A) वैज्ञानिक अधिकारी (जीव) हेतु:-

(01) Botany

Molecules and their Interaction relevant to Biology:

Composition structure and functions of biomolecules (carbohydrates, lipids proteins and nucleic acids)

Bioenergetics: Glycolysis oxidative phosphorylation coupled reaction, group transfer biological energy transducers.

Principles of catalysis, enzymes and enzyme kinetics, enzyme regulation, mechanism of enzyme catalysis, isozymes.

Conformation of proteins and nucleic acids [A, B, Z-DNA, t, micro-RNA] stability of protein and nucleic acid structures.

Structure of carbohydrates, lipids aminoacids nucleotides and vitamins.

Cellular organization

Membrane structure and function: Structure of model membrane, lipid bilayer and membrane protein, diffusion osmosis, ion channels, active transport, ion pumps, mechanism of sorting and regulation of intracellular transport, electrical properties of membrane.

Structural organization and function of intracellular organelles: Cell wall, nucleus, mitochondria, Golgi bodies, lysosomes, endoplasmic reticulum, peroxisomes plastids chloroplast vacuoles.

Organization of genes and chromosomes: Operon, interrupted genes, gene families, structure of chromatin and chromosomes, unique and repetitive DNA, heterochromatin, euchromatin, transposons.

Cell division and cell cycle: Mitosis and meiosis, their regulation, steps in cell cycle and control of cell cycle.

Fundamental Processes

DNA replication, repair and recombination: Unit of replication, enzymes involved, replication origin and replication fork, fidelity of replication, DNA damage and repair mechanisms extra chromosomal replicons.

Protein synthesis and processing : Ribosome, formation of initiation complex, initiation factor and their regulation, elongation and elongation factors, termination, genetic code, aminoacylation of tRNA, tRNA identity, aminoacyl tRNA synthetase, translational proof reading, translational inhibitors, post-translational modification of proteins.

Control of gene expression of transcription and translation level: Regulation of phages, viruses, prokaryotic and eukaryotic gene expression, role of chromatin in regulating gene expression and gene silencing.

System Physiology: Plants

Photosynthesis: Light harvesting complexes; mechanisms of electron transport; Respiration and photorespiration: Citric acid cycle, plant mitochondrial electron transport and ATP synthesis.

Nitrogen metabolism: Nitrate and ammonium assimilation; aminoacid biosynthesis.

Plant hormones: Biosynthesis, storage, breakdown and transport; physiological effects and mechanism of action, aging and senescence. Sensory photobiology.

Solute transport and photoassimilate translocation.

Secondary metabolites, Biosynthesis of terpenes, phenols and nitrogenous compounds and their roles.

Stress physiology Responses of plants to biotic (pathogen and insects) and abiotic (water, temperature and salt) stress, mechanism of resistance to biotic stress and tolerance to abiotic stress.

Biology and Diversity of Viruses Bacteria Fungi Algae

Virology General account of viruses, characteristics.

Bacteriology General account of bacteria ultrastructure, nutrition, reproduction economic importance, Cyanobacteria salient features and biological importance.

Mycology: General characters and classification of fungi cellular organization. Fungi in industry, medicine and as food. Mycorrhiza, Fungal diseases in plants. Host parasite relationships, mycotoxins.

Phycology: Habitat, criteria for classification. General account of Protochlorophyta, chlorophyta, charophyta xanthophyta, Bacillariophyta, phaeophyta and Rhodophyta Algal bloom, Algal biofertilizer, Algae as food, industrial uses of algae.

Biology and Diversity of Embryophyta (Bryophyta, Pteridophyta, Gymnosperm)

Bryophyta: Distribution, general characters and reproduction of bryophytes, General account of marchantiales, jungermanniales anothocerotales, sphagnales, funariales and palytrichales, Ecological and economic importance of bryophytes.

Pteridophyta: Morphology anatomy reproduction and life history of pteridophyta.

Evolution of stele, heterospory and origin of seed habit.

General account of Psilopsida, Lycopsida, Sphenopsida and pteropsida.

Gymnosperms Evolution, Characters, Classification and economic importance of Gymnosperms.

General account of Pteridospermales, Cycadeoidales cordaitales cycadales ginkgoales, coniferales ephederales welwitschiales and Gnetales.

Morphology and Taxonomy of Angiosperms

Origin of angiosperms.

Morphology of stamen and carpel, their evolution.

Morphology and anatomy of plant parts. Tissue system, secondary Growth & Anomalous structure.

Concept of species and hierarchical taxa, Salient features of international code of Botanical Nomenclature.

Taxonomic tools : herbaria, flora, Botanical Garden and keys.

Systems of angiosperm classification, their relative merits and demerits. F.

Endemism and Hot spots.

Ethanobotanical studies Economic botany

Ecological Principles

The Environment Physical environment, biotic environment, biotic and biotic interactions

Habitat and Niche. Concept of habitat and niche, niche width and overlap; fundamental and realized niche; resource partitioning character displacement. C. Population Ecology: Characteristics of a population; population growth curves, population regulation; life history strategies (r and k selection) Species interactions: Types of interactions interspecific competition, herbivory, carnivory, pollination, symbiosis.

Community ecology : Nature of communities, community structure and attributes; levels of species diversity and its measurement; edge and ecotone.

Ecological succession: Types, mechanisms, changes involved in succession, concept of climax.

Ecosystem : Structure and function; energy flow and mineral cycling (C, N, P), primary production and decomposition Structure and function of some Indian ecosystems, terrestrial (forest grassland) and aquatic (freshwater, marine, estuarine) wetlands.

Biogeography

Major terrestrial biomes, Phytogeographical zones of India.

Applied Ecology: Environmental pollution; global environmental change, biodiversity status, monitoring and documentation major drivers of biodiversity change, biodiversity management approaches.

Conservation biology: Principles of conservation, major approaches to management, Indian case studies on conservation/management strategy (soil conservation & watersheds management, Biosphere reserve).

Evolution

Emergence of evolutionary thoughts : Lamarck, Darwin, concepts of variation, adaptation, struggle, fitness and natural selection. Mendelism, spontaneity of mutations, the evolutionary synthesis.

Origin of cells and unicellular evolution : Origin of basic biological molecules; abiotic synthesis of organic monomers and polymers, concept of oparin and Haldance; Experiments of Miller (1953), the first cell; evolution of prokaryotes, origin of eukaryotic cells, evolution of unicellular eukaryotes; anaerobic metabolism; photosynthesis and aerobic metabolism.

Paleobotany and evolutionary history : The evolutionary time scale, eras, periods, epochs, major events in the evolutionary time scale Origin of unicellular and multicellular organisms major groups of plants.

Fossils types & formation.

Applied Biology

Microbial fermentation and production of small and macro molecules.

Tissue and cell culture methods for plants.

Transgenic plants

Phytoremediation

Methods in Biology

Molecular biology and recombinant DNA methods: Isolation and purification of RNA, DNA (Genomic and plasmid) and proteins, different separation methods, analysis of RNA, DNA and proteins by one and two dimensional gel electrophoresis, isoelectric focusing gels; Molecular cloning of DNA or RNA fragments in bacterial and eukaryotic systems, expression of recombinant proteins using bacterial, animal and plant vectors; isolation of specific nucleic acid sequences; generation of genomic and C-DNA libraries in plasmid, phage, cosmid, BAC and YAC vectors; In vitro mutagenesis and deletion techniques, gene knock out in bacterial and eukaryotic organisms; protein sequencing methods, detection of post translation modification of proteins; DNA sequencing methods, strategies for genome sequencing; methods for analysis of gene expression at RNA and protein level, large scale expression analysis such as micro array based techniques; isolation, separation and analysis of carbohydrate and lipid molecules, RFLP, RAPD and AFLP techniques. Histochemical and immunotechniques: Antibody generation, detection of molecules using ELISA, RIA, western blot, immunoprecipitation, flourimetry, and immunofluorescence microscopy, detection of

molecules in living cells, in situ localization by techniques such as FISH, GISH.

Biophysical Methods: Analysis of biomolecules using UV; visible, fluorescence, circular dichroism, NMR and ESR spectroscopy, structure determining using X-Ray diffraction and NMR; analysis using light scattering, different types of mass spectrometry and surface plasma resonance methods.

Microscopic techniques, Visualization of cells and subcellular components by light microscopy, resolving powers of different microscopes, microscopy of living cells, scanning and transmission microscopes, different fixation and staining techniques for EM, Freeze-etching and freeze fracture methods for EM, image processing methods in microscopy.

(02) Zoology

Molecules and Their Interaction

Composition, structure and function of biomolecules (carbohydrates, lipids, proteins, nucleic acids and vitamins).

Principles of biophysical chemistry (pH, buffer, reaction kinetics, thermodynamics, colligative properties).

Bioenergetics, glycolysis, oxidative phosphorylation, coupled reaction, group transfer, biological energy transducers.

Principles of catalysis, enzymes and enzyme kinetics, enzyme regulation, mechanism of enzyme catalysis, isozymes.

Conformation of proteins (Ramachandran plot, secondary, tertiary and quaternary structure; domains; motif and folds).

Conformation of nucleic acids (A-, B-, Z-, DNA), t-RNA, micro-RNA). G. Stability of protein and nucleic acid structures.

Metabolism of carbohydrates, lipids, amino acids, nucleotides and vitamins.

Cellular Organization

Membrane structure and function : Structure of model membrane, lipid bilayer and membrane protein diffusion, osmosis, ion channels, active transport, ion pumps, mechanism of sorting and regulation of intercellular transport, electrical properties of membranes.

Structural organization and function of Intracellular organelles : Cell wall, nucleus, mitochondria, Golgi bodies, lysosomes, endoplasmic reticulum, peroxisomes, plastids, vacuoles, chloroplast, structure & function of cytoskeleton and its role in motility.

Organization of genes and chromosomes : Operon, interrupted genes, gene families, structure of chromatin and chromosomes, unique and repetitive DNA, heterochromatin, euchromatin, transposons.

Cell division and cell cycle : Mitosis and meiosis, their regulation, steps in cell cycle, and control of cell cycle.

Microbial Physiology : Growth, yield and characteristics, strategies of cell division, stress response.

Fundamental Process

DNA replication, repair and recombination : Unit of replication, enzymes involved replication, origin and replication fork, extrachromosomal replicons, DNA damage and repair mechanisms.

RNA synthesis and processing : Transcription factors and machinery, formation of initiation complex, transcription activators and repressors, RNA polymerases, capping, elongation and termination RNA processing, RNA editing, splicing, polyadenylation, structure and function of different types of RNA, RNA transport.

Protein synthesis and processing : Ribosome, formation of initiation complex, initiation factors and their regulation, elongation and elongation factors, termination, genetic code, aminoacylation of tRNA, tRNA-identity, aminoacyl tRNA synthetase, translational proof-reading, translational inhibitors, post- translational modification of proteins.

Control of gene expression at transcription and translation level : Regulation of phages, viruses, prokaryotic and eukaryotic gene expression, role of chromatin in regulating gene expression and gene silencing.

Cell Communication and Cell Signaling

Host parasite interaction : Recognition and entry processes of different pathogens like bacteria, viruses into animal and plant host cells, alteration of host cell behavior by pathogens, virus-induced cell transformation, pathogen- induced diseases in animals and plants, cell-cell fusion in both normal and abnormal cells.

Cell signaling : Hormones and their receptors, cell surface receptor, signaling through G-protein coupled receptors, signal transduction pathways, second messengers, regulation of signaling pathways, bacterial and plant two-component signaling systems, bacterial chemotaxis and quorum sensing

Cellular communication: Regulation of hematopoiesis, general principles of cell communication, cell adhesion and roles of different adhesion molecules, gap junctions, extracellular matrix, integrins, neurotransmission and its regulation.

Cancer: Genetic rearrangements in progenitor cells, oncogenes, tumor suppressor genes, cancer and the cell cycle, virus-induced cancer, metastasis, interaction of cancer cells with normal cells, apoptosis, therapeutic interventions of uncontrolled cell growth.

Innate and adaptive immune system : Cells and molecules involved in innate and adaptive immunity, antigens, antigenicity and immunogenicity. B and T cell epitopes, structure and function of antibody molecules, generation of antibody diversity, monoclonal antibodies, antibody engineering, antigen-antibody interactions, MHC molecules, antigen processing and presentation, activation and differentiation of B and T cells, B and T cell receptors, humoral and cell-mediated immune responses, primary and secondary immune modulation, the complement system, Toll-like receptors, cell-mediated effector functions, inflammation, hypersensitivity and autoimmunity, immune response during bacterial (tuberculosis), parasitic (malaria) and viral (HIV) infections, congenital and acquired immunodeficiencies, vaccines.

Developmental Biology

Basic concepts of development : Potency, commitment, specification, induction, competence, determination and differentiation; morphogenetic gradients; cell fate and cell lineages; stem cells; genomic equivalence and the cytoplasmic determinants; imprinting; mutants and transgenics in analysis of development.

Gametogenesis, fertilization and early development : Production of gametes, cell surface molecules in sperm-egg recognition in animals; embryo sac development and double fertilization in plants; zygote formation, cleavage, blastula formation, embryonic fields, gastrulation and formation of germ layers in animals; embryogenesis, establishment of symmetry in plants; seed formation and germination.

Morphogenesis and organogenesis in animals: Cell aggregation and differentiation in Dictyostelium; axes and pattern formation in Drosophila, amphibia and chick; organogenesis - vulva formation in *Caenorhabditis elegans*; eye lens induction, limb development and regeneration in vertebrates; differentiation of neurons, post embryonic development-larval formation, metamorphosis; environmental regulation of normal development; sex determination.

Programmed cell death, aging and senescence.

Structure and Function of Invertebrates :

Origin of metazoan, organization of coelom (Acoelomates, Pseudocoelomates and coelomates).

Locomotion- Amoeboid, flagellar and ciliary movement in protozoa, Hydrostatic movement in coelenterate, Annelids and Echinodermata.

Nutrition & Digestion- Patterns of feeding and digestion in lower metazoa, Mollusca, Echinodermata, Fitter, feeding in Polychaeta.

Respiration- Organs of respiration : Gills, lungs and trachea, respiratory pigments, mechanism of respiration.

Excretion - Excretion in lower and higher invertebrates.

Mechanism of Osmoregulation.

Nervous system- primitive and advanced nervous system.

Larval forms and their evolutionary significance in helminthes, Arthropodes, Molluscs and Echinodermates.

Structure, affinities and life history of - Rotifera, Entoprocta, Phoronida and Ectoprocta.

Structure and functions of Lower & Higher Vertebrates

Blood and circulation : Blood corpuscles, haemopoiesis and formed elements, plasma function, blood volume, blood volume regulation, blood groups, haemoglobin, immunity, haemostasis.

Cardiovascular System : Comparative anatomy of heart structure, myogenic heart, specialized tissue, ECG- its principle and significance, cardiac cycle, heart as a pump, blood pressure, neural and chemical regulation of all above.

Respiratory system : Comparison of respiration of different species, anatomical considerations, transport of gases, exchange of gases, waste elimination, neural and chemical regulation of respiration.

Nervous system : Neurons, action potential, gross neuroanatomy of the brain and spinal cord, central and peripheral nervous system, neural control of muscle tone and posture.

Sense organs : Vision, hearing and tactile response.

Excretory system : Comparative physiology of excretion, kidney, urine formation, urine concentration, waste elimination, micturition, regulation of water balance, blood volume, blood pressure, electrolyte balance, acid-base balance.

Thermoregulation : Comfort zone, body temperature- physical, chemical, neural regulation, acclimatization.

Stress and adaptation

Digestive system : Digestion, absorption, energy balance, BMR.

Endocrinology and reproduction : Endocrine glands, basic mechanism of hormone action, hormones and diseases; reproductive processes, neuroendocrine regulation. Embryology: Principle, Development & Functions.

Inheritance Biology

Mendelian principles : Dominance, segregation, independent assortment, deviation from Mendelian inheritance.

Concept of gene : Allele, multiple alleles, pseudoallele, complementation tests.

Extensions of Mendelian principles : Codominance, Incomplete dominance, gene interactions, pleiotropy, genomic imprinting, penetrance and expressivity, phenocopy, linkage and crossing over, sex linkage, sex limited and sex influenced characters.

Gene mapping methods : Linkage maps, tetrad analysis, mapping with molecular markers, mapping by using somatic cell hybrids, development of mapping population in plants.

Extra chromosomal inheritance : Inheritance of mitochondrial and chloroplast genes, maternal inheritance.

Microbial genetics : Methods of genetic transfers- transformation, conjugation, transduction and sex-duction, mapping genes by interrupted mating, fine structure analysis of genes.

Human genetics : Pedigree analysis, lod score for linkage testing, karyotypes, genetic disorders.

Quantitative genetics : Polygenic inheritance, heritability and its measurements, QTL mapping.

Mutation : Types, causes and detection, mutant types - lethal, conditional, biochemical, loss of function, gain of function, germinal versus somatic mutants, insertional mutagenesis.

Structural and numerical alterations of chromosomes : Deletion, duplication, inversion, translocation, ploidy and their genetic implications.

Recombination: Homologous and non-homologous recombination, including transposition, site-specific recombination.

Diversity of life forms

Principles and methods of taxonomy: Concepts of species and hierarchical taxa, biological nomenclature, classical and quantitative methods of taxonomy of plants, animals and microorganisms. Levels of structural organization : Unicellular, colonial and multicellular forms; levels of organization of tissues, organs and systems; comparative anatomy.

Outline classification of plants, animals and microorganisms: Important criteria used for classification in each taxon; classification of plants, animals and microorganisms; evolutionary relationships among taxa.

Natural history of Indian subcontinent: Major habitat types of the subcontinent, geographic origins and migrations of species; common Indian mammals, birds; seasonality and phenology of the subcontinent.

Organisms of health and agricultural importance: Common parasites and pathogens of humans, domestic animals and crops.

Ecological Principles

The Environment: Physical environment; biotic environment; biotic and abiotic interactions.

Habit, Habitat and niche: Concept of habitat and niche; niche width and overlap; fundamental and realized niche; resource partitioning; character displacement.

Population ecology: Characteristics of a population; population growth curves; population regulation; life history strategies (r and K selection);

concept of metapopulation- demes and dispersal, interdemec extinctions, age structured populations.

Species interactions: Types of interactions, interspecific competition, herbivory, carnivory, pollination, symbiosis.

Community ecology: Nature of communities; community structure and attributes; levels of species diversity and its measurement; edges and ecotones.

Ecological succession : Types; mechanisms; changes involved in succession concept of climax.

Ecosystem : Structure and function; energy flow and mineral cycling (CNP); primary production and decomposition; structure and function of some Indian ecosystems; terrestrial (forest, grassland) and aquatic (fresh water, marine, eustarine). Food Chain.

Biogeography : Major terrestrial biomes; theory of island biogeography; biogeographical zones of India.

Applied ecology : Environmental pollution; global environmental change; biodiversity-status, monitoring and documentation; major drivers of biodiversity change; biodiversity management approaches, Remote sensing.

Conservation biology : Principles of conservation, major approaches to management, Indian case studies on conservation/management strategy (Project Tiger, Biosphere reserves). Life Conservation of Forest.

Evolution and Behaviour

Emergence of evolutionary thoughts : Lamarck; Darwin-concepts of variation, adaptation, struggle, fitness and natural selection; Mendelism; spontaneity of mutations; the evolutionary synthesis.

Origin of cells and unicellular evolution : Origin of basic biological molecules; abiotic synthesis of organic monomers and polymers; concept of Oparin and Haldane; experiment of Miller (1953); the first cell; evolution of prokaryotes; origin of eukaryotic cells; evolution of unicellular eukaryotes; anaerobic metabolism, photosynthesis and aerobic metabolism.

Paleontology and evolutionary history : The evolutionary time scale; eras, periods and epoch; major events in the evolutionary time scale; origins of unicellular and multicellular organisms; major groups of plants and animals; stages in primate evolution including Homo.

Molecular Evolution : Concepts of neutral evolution, molecular divergence and molecular clocks; molecular tools in phylogeny, classification and identification; protein and nucleotide sequence analysis; origin of new genes and proteins; gene duplication and divergence.

The Mechanisms : Population genetics- populations, gene pool, gene frequency; Hardy-Weinberg law; concepts and rate of change in gene frequency through natural selection, migration and random genetic drift; adaptive radiation and modifications; isolating mechanisms; speciation; allopatricity and sympatricity; convergent evolution; sexual selection; co-evolution.

Brain, Behavior and Evolution : Approaches and methods in study of behavior; proximate and ultimate causation; altruism and evolution-group selection, kin selection, reciprocal altruism; neural basis of learning, memory, cognition, sleep and arousal; biological clocks; development of behavior; social communication; social dominance; use of space and territoriality; mating systems, parental investment and reproductive success; parental care; aggressive behavior; habitat selection and optimality in foraging; migration, orientation and navigation; domestication and behavioral changes.

Applied Biology

Microbial fermentation and production of small and macro molecules. Application of immunological principles (vaccines, diagnostics), tissue and cell culture methods for plants and animals.

Transgenic animals and plants, molecular approaches to diagnosis and strain identification.

Genomics and its application to health and agriculture, including gene therapy.

Bioresource and uses of biodiversity.

Breeding in plants and animals, including marker- assisted selection.

Bioremediation and phytoremediation. Biosensors.

Methods in Biology

Molecular biology and recombinant DNA methods : Isolation and purification of RNA, DNA (genomic and plasmid) and proteins, different separation methods; analysis of RNA, DNA and proteins by one and

two dimensional gel electrophoresis, isoelectric focusing gels; molecular cloning of DNA or RNA fragments in bacterial and eukaryotic systems; expression of recombinant proteins using bacterial, animal and plant vectors; isolation of specific nucleic acid sequences; generation of genomic and cDNA libraries in plasmid, phage, cosmid, BAC and YAC vectors; in vitro mutagenesis and deletion techniques, gene knock out in bacterial and eukaryotic organisms; protein sequencing methods, detection of post-translation modification of protein; DNA sequencing methods, strategies for genome sequencing; methods for analysis of gene expression at RNA level; large scale expression analysis, such as micro array based techniques; isolation, separation and analysis of carbohydrate and lipid molecules; RFLP, RAPD and AFLP techniques. Histochemical and immunotechniques : Antibody generation, detection of molecules using ELISA, RIA, western blot, immunoprecipitation, flow cytometry and immunofluorescence microscopy, detection of molecules in living cells, *in situ* localization by techniques such as FISH and GISH.

Biophysical methods : Analysis of biomolecules using UV/visible, fluorescence, circular dichroism, NMR and ESR spectroscopy, structure determination using X-ray diffraction and NMR; analysis using light scattering, different types of mass spectrometry and surface plasma resonance methods.

Statistical Methods : Measures of central tendency and dispersal; probability distributions (Binomial, Poisson and normal); sampling distribution; difference between parametric and non-parametric statistics; confidence interval; errors; levels of significance; regression and correlation; t-test; analysis of variance; χ^2 test; basic introduction to Multivariate statistics, etc.

Radiolabeling techniques : Properties of different types of radioisotopes normally used in biology, their detection and measurement; incorporation of radioisotopes in biological tissues and cells, molecular imaging of radioactive material, safety guidelines.

Microscopic techniques : Visualization of cells and subcellular components by light microscopy, resolving powers of different microscopes, microscopy of living cells, scanning and transmission microscopes, different fixation and staining techniques for EM, freeze-etch and freeze-fracture methods for EM, image processing methods in microscopy.

Electrophysiological methods : Single neuron recording, patch-clamp recording, ECG, Brain activity recording, lesion and stimulation of brain, pharmacological testing, PET, MRI, fMRI, CAT.

Methods in field biology : Methods of estimating population density of animals and plants, ranging patterns through direct, indirect and remote observations, sampling methods in the study of behavior, habitat characterization-ground and remote sensing methods.

Computational methods : Nucleic acid and protein sequence databases; data mining methods for sequence analysis, web-based tools for sequence searches, motif analysis and presentation.

(03) Biotechnology

Cell theory, Structure of Prokaryotic and Eukaryotic cells- Isolation and growth of cells.

Cellular organelles- Plasma membrane, cell wall, their structural organization; Mitochondria, Chloroplast; Nucleus and other organelles and their organization.

Transport of nutrients, ions and macromolecules across membranes.

Cellular energy transactions- role of mitochondria and chloroplast.

Cell cycle- molecular events and model systems.

Cellular responses to environmental signals in plants and animals- mechanisms of signal transduction. Biology of cancer.

Metabolite pathways and their regulation.

Biosynthesis of proteins in Eukaryotic cell, Co- and post-translational modification intracellular protein traffic.

Development in Drosophila and Arabidopsis; Spatial and temporal regulation of Gene Expression.

Brief introduction to the Life Cycle and Molecular Biology of some important pathogen of AIDS, Malaria, Hepatitis, Tuberculosis, Filaria, Kalazar.

Chemical foundations of Biology- pH, pK, acids, bases, buffers, weak bonds, covalent bonds.

Amino acids and peptides- classification, chemical reactions and physical Properties.

Sugars- classification and reactions.

Heterocyclic compounds and secondary metabolites in living systems- nucleotides, pigments, isoprenoids.

Lipids- classification, structure and functions.

Proteins - classification and separation, purification and criteria of homogeneity, end group analysis, hierarchy in structure, Ramachandran map.

Polysaccharides- types, structural features, methods for compositional analysis.

Analytical techniques in biochemistry and biophysics for small molecules and macro-molecules for quantitation.

Measures of central tendency and dispersion : mean, median, mode, range, standard deviation, variance. Idea of two types of errors and level of significance, tests of significance (F&t test); chisquare tests, standard deviation; t-test, correlation coefficient.

Basic energy concepts- Intensive and extensive properties, enthalpy, general energy balance equations, enthalpy change in non-reactive processes, enthalpy change due to reaction, heat of combustion, heat of reaction at non-standard conditions, thermodynamics of microbial growth, energy balance equation for cell culture, unsteady state energy balance equations.

Prokaryotic and eukaryotic DNA replication, Mechanics of DNA replication. Enzymes and accessory proteins involved in DNA replication. DNA Repair. Prokaryotic transcription, Eukaryotic transcription, RNA polymerase. General and specific transcription factors, Regulatory elements and mechanisms of transcription regulation, Transcriptional and post-transcriptional gene silencing.

5'-Cap formation, Transcription termination.

3'-end processing and polyadenylation, Splicing, Editing, Nuclear export of mRNA, mRNA stability. Nuclear Splicing, spliceosomes and small nuclear RNAs, group I and Group II introns, Cis and trans-splicing reactions, tRNA splicing, alternate splicing.

Prokaryotic and eukaryotic translation : Synthesis of aminoacyl tRNA, amino acyl synthetases, the translation machinery, Mechanisms of initiation, elongation and termination, Regulation of translation, co- and post-translational modifications of proteins.

Viral and cellular oncogenes, tumor suppressor genes from humans, Structure function and mechanism of action of pRB and p53 tumor suppressor proteins.

Holliday junction, gene targeting, gene disruption, FLP/FRT and Cre/Lox recombination RecA and other recombinases.

RFLP, RAPD and AFLP analysis, Molecular markers linked to disease resistance genes.

Epigenetic regulation of DNA and its role in gene expression levels. Therapeutic approaches based on modulation of epigenetic changes.

Alternative Strategies of Gene Cloning.

Nucleic acid microarray arrays and serial analysis of gene expression (SAGE).

Site-directed Mutagenesis and Protein Engineering. Gene and protein pollution and the possible strategies to minimize them.

Molecular Marker-aided Breeding : RFLP maps, linkage analysis, RAPD markers, STS, microsatellites, SCAR (sequence characterized amplified regions), SSCP (single strand conformational polymorphism), AFLP, QTL, map based cloning, molecular marker assisted selection. Molecular Tools and Their Applications: Restriction enzymes, modification enzymes, DNA, and RNA markers, cDNA Synthesis and Cloning : mRNA enrichment, reverse transcription, DNA primers, Linkers, adaptors and their chemical synthesis, Library construction and screening. Alternative Strategies of Gene Cloning: Cloning interacting genes- Two- and three hybrid systems, cloning differentially expressed genes. Nucleic acid microarray arrays, Serial analysis of gene expression (SAGE)

Site-directed Mutagenesis and Protein Engineering. Expression Strategies for Heterologous Genes: Vector engineering and codon optimization, host engineering, In vitro transcription and translation, expression in bacteria, expression in Yeast, expression in insects and insect cells, expression in mammalian cells, expression in plants.

Processing of Recombinant Proteins: Purification and refolding, characterization of recombinant proteins, stabilization of proteins, Gene

Therapy: Vector engineering, gene replacement/augmentation, gene correction, gene editing, gene regulation and silencing.

Physical techniques in protein, nucleic acids and polysaccharide structural analysis (UV, IR NMR, LASER Raman Spectroscopy MASS Spectroscopy, Fluorescence Spectroscopy). Differential colorimetry, X-ray Crystallography, Ultra centrifugation, Confocal and Electron microscopy techniques; autoradiography.

Methods in biophysical analysis: CD, ORD and fluorescence spectroscopy, Raman spectroscopy, Various types of Chromatography TLC.

Column chromatography (partition chromatography, Adsorption Chromatography, Ion-exchange chromatography, Gel filtration chromatography, affinity chromatography, reverse phase chromatography, HPLC, Microscopy, phase contrast, fluorescence microscopy, Electron microscopy and scanning tunneling microscopy. Radio isotope technique: Detection and measurement of radio activity Geiger Muller counters, scintillation counting, auto radiography and RIA Application of isotopes in biological studies.

Sequencing of proteins and nucleic acids.

Computer aided drug designing, Computational techniques in structural analysis; Nanoparticles.

UV and chemical mutagens; Types of mutation; Ames test for mutagenesis; Methods of genetic analysis.

Plasmids and Transposons. Bacterial genetics map with reference to *E.Coli*.

Bacteria : Purple and green bacteria; Cyanobacteria; Homoacetogenic bacteria; Acetic acid bacteria; Budding and appendaged bacteria; Spirilla; Spirochaetes; Gliding and sheathed bacteria; Pseudomonads: Lactic and propionic acid bacteria; Endospore forming rods and cocci; Mycobacteria; Rickettsias, Chlamydias and Mycoplasmas.

Archaea: Archaea as earliest Life forms; Halophiles; Methanogens; Hyperthermophilic archaea; Thermoplasma.

Eukarya : Algae, Fungi, Slime molds and Protozoa.

Viruses : Bacterial, Plant, Animal and Tumor viruses. Discovery, classification and structure of viruses; Lysogeny; DNA viruses; Positive strand, Negative strand and double standard RNA viruses; Replication; Examples of Herpes, Pox, Adenoviruses, Retroviruses, Viroids and Prions. Antimicrobial agents, Sulfa drugs; Antibiotics : Pencillins, and Cephalosporins; Broad spectrum antibiotics; Antibiotics from prokaryotes, Antifungal antibiotics; Mode of action; Resistance to antibiotics.

Initiation and maintenance of callus and suspension culture; single cell clones.

Organogenesis : somatic embryogenesis : transfer and establishment of whole plants in soil. Embryo culture and embryo rescue. Protoplast isolation, culture and fusion; selection of hybrid cells and regeneration of hybrid plants; symmetric and asymmetric hybrids, cybrids. Cryopreservation, slow growth and DNA banking for germ plasm conservation.

Plant Transformation technology : basis of tumor formation, hairy root, features of TI and RI plasmids, mechanisms of DNA transfer, role of virulence genes, use of TI and RI as vectors, binary vectors, use of 35S and other promoters, genetic markers, use of reporter genes, reporter gene with introns, use of scaffold attachment regions, methods of nuclear transformation.

Innate and acquired immunity, Clonal nature of immune response antigens and super antigens, antibody structure and function, Antigen-antibody interactions. Major histocompatibility complex, T-lymphocytes, Macrophages, Dendritic cells, Natural killer and Lymphokine activated killer cells, Eosinophils, Neutrophils and Mast-Cells.

Regulation of immune response, Antigen processing and presentation, generation of humoral and cell mediated immune responses, Activation of B- and T- lymphocytes Hypersensitivity, Autoimmunity, Transplantation. Immunity to infectious agents.

Hybridoma Technology and Monoclonal antibodies, Primary and established cell line cultures Cell synchronization. Cell cloning and micromanipulation. Cell transformation.

Application of animal cell culture. Stem cell cultures, isolation, selection markers cryo preservation, banking and stem cell based therapies. Cell culture based vaccines.

Isolation, Preservation and Maintenance of Industrial Microorganisms. Types of fermentation processes : Analysis of batch, Fed-batch and continuous bioreactions, analysis of mixed microbial populations.

Microbiology of Waste Water Treatments, Aerobic Process: Activated sludge, Oxidation ditches, trickling filter, towers, rotating discs, rotating drums, oxidation ponds. Microbiology of degradation of Xenobiotics in Environment Ecological considerations, decay behaviour & degradative plasmids; Hydrocarbons, substituted hydrocarbons, oil pollution, surfactants, pesticides.

Bioremediation of contaminated soils and waste land.

Biopesticides in integrated pest management. Global Environmental Problems: Ozone depletion, UV-B, green-house effect and acid rain, their impact and biotechnological approaches for management.

Downstream Processing: Introduction.

Discovery, classifications and nomenclature of enzymes. Allosterism, structure and activity of the enzymes. Mechanism of

action of chymotrypsin, glyceraldehyde 3 Phosphate dehydrogenase, lysozyme, carboxy peptidase, aldolase etc.

Isolation of enzymes, DNA sequencing, synthesis and mutation, detection and separation, cloning, gene expression. Cloning and patenting of life forms.

Genetic engineering guidelines. Molecular Tools and Their applications. cDNA Synthesis and cloning, mRNA enrichment, reverse transcription, DNA primers, Linkers, adapters and their chemical synthesis. Library construction and screening. Lipid metabolism: Beta oxidation of Fatty acids, Fatty acid biosynthesis, Biosynthesis of simple Fat, phospholipids, cholesterol, sulpholipids and their possible regulation. Classification of fluids, Reynold's number, hydrodynamic boundary layers, momentum transfer, viscosity, non-Newtonian fluids, Rheological properties of Fermentation broths, mixing equipments, flow patterns in agitated tanks, Radial and Axial flow impellers, Mechanism of Mixing, scale up of mixing systems, power requirement for mixing, Ungassed Newtonian fluids, gassed fluids, improving mixing of in fermenters, effect of rheological properties on mixing, role of shear in stirred fermenters, interaction between cells and turbulent shear damage, Bubble shear.

Removal of microbial cells and solid matter, foam reparation, precipitation, filtration, centrifugation, cell disruptions, liquid-liquid extraction, chromatography, Membrane process, drying and Crystallization.

Industrial production of Chemicals; Alcohol (ethanol), Acids (citric, acetic and gluconic), solvents (glycerol, acetone, butanol), Antibiotics Penicillin, streptomycin.

Secondary metabolites, various pathway for secondary metabolites viz., Alkaloids, Phenolics, Lignins, Terpenoids, Flavonoids, Porphyrins, importance of secondary metabolites in Medicine and agriculture.

Rate metabolic conversions, mass balances, rates and experiments, models for growth and product formation.

Bacterial transcriptional regulation of metabolism

Modeling tools for metabolic engineering; Metabolic flux analysis, control analysis, multi-scale modeling of metabolic regulation.

Anaerobic Process: Anaerobic digestion, Anaerobic filters.

Upflow Anaerobic sludge blanket reactors.

Number system: Binary, decimal, octal, hexadecimal.

Introduction to Programming: Development of algorithms and flowcharts, Low level and High level programming languages, C, C++, Java and SQL. Probability, Concept of Probability theory, Events, Trials, Mutually exclusive events, Favorable events, exhaustive events, Bayesian theorem of Probability, Addition theorem, Binomial distribution, Normal distribution. Design of experiments, ANOVA (one-way and two-way), F-test.

Simple regression and correlation.

Bioethics: legality, morality and ethics, the principles of Bioethics: autonomy, human rights, beneficence, privacy, justice, equity etc. Biosafety in laboratory institutions: Laboratory associated infections and other hazards, assessment of biological hazards and levels of Biosafety, Prudent biosafety practices in the laboratory/ institutions.

Biosafety regulations in the handling of recombinant DNA process and products in institutions and industries, biosafety assessment procedure in India and Abroad. Bioethics and animal experimentation, Bioethics and

Human person, General Introduction: Patent claims, the legal decision making process, Ownership of tangible and intellectual property, Patent litigation.

Basic requirements of patentability: Patentable subject matter, novelty and the public domain, non obviousness.

Special issues in Biotechnology patents: Disclosure requirements, Collaborative research, Competitive research.

(01) Biochemistry

Biomolecules-

Classification, Structure, Properties and Biological importance of Carbohydrates, Proteins, Lipids and Nucleic acids.

Water Soluble and Fat Soluble Vitamins.

Hormones and their functions.

Enzymes - Classification and Nomenclature of enzymes. Enzyme kinetics. Effect of PH, Temperature, Substrate Concentration on enzyme catalyzed reactions. Michaelis. Menten equation. Enzyme inhibition. Enzyme specificity and Active site factors affecting catalytic efficiency. Polymorphic enzymes, PGM-GLO as etc.

Mechanism of Enzyme action.

Enzyme regulation- Allosteric and Covalent modification.

Biochemical Techniques

Principles of Adsorption, Partition and Ion exchange Chromatography. Gel Filtration.

Affinity and High performance liquid chromatography Gel Electrophoresis.

Isoelectric Focusing Technique, Ultracentrifugation.

Radioactivity- Detection and measurement of radioisotopes and their Biochemical applications.

Spectroscopic analysis- General Principle, Instrumentation and Biochemical applications of UV- Vis spectrophotometry.

Atomic absorption spectrophotometry and NMR Spectroscopy X-Ray Diffraction and Electron Microscopy.

Physiology and Nutrition

Ultrastructure of cell, Plasma membrane.

Structure & Functions of various Cell organelles. Composition of Blood.

Formed elements of Blood.

Plasma Proteins, Hemoglobin. Blood Coagulation, Blood groups.

O₂, CO₂ Transport.

Structure of Nephron, mechanism of urine formation, acid-base balance

Digestion and absorption of Carbohydrates, Lipids and Proteins.

Structure of Muscle, Mechanism of Muscle Contraction.

Structure of Neuron. Transmission of nerve impulse Proximate principles of Nutrition.

Balanced diets.

Biological Value of Proteins.

Nutritional Deficiencies disorders Basal metabolic rate & its determination

Metabolism

Enzymes of Biological Oxidation

Redox Potential

Mitochondria and Oxidative Phosphorylation.

Chloroplast and Photo- Phosphorylation.

Carbohydrate metabolism- Glycolysis, Glycogenolysis.

Glycogenesis, Gluconeogenesis, HMP Pathway.

Lipid metabolism- Biosynthesis and Degradation of Fatty Acids,

Cholesterol metabolism

General reactions of proteins metabolism.

Catabolism of amino acids.

Catabolism & Biosynthesis of Purines & Pyrimidines.

Regulation of carbohydrate and Lipid metabolism

Biological Nitrogen Fixation.

Biological role of Minerals.

Clinical Biochemistry

Biochemistry of Detoxication.

Antibiotics- mechanism of action and applications.

Enzymes in Clinical Diagnosis.

Organ function tests- Liver, Kidney.

Bile pigments & their clinical importance.

Joundice, Fatty livers.
 Carcinogenesis, Anticancer drugs.
 Fluid and Electrolyte Balance.
 Types of Immunity. Cell mediated and humoral. Antibody mediated immune response. Immunoglobulins.
 Antigen antibody reaction. RIA and ELISA
 Monoclonal antibodies- technique of production and applications.
 Hyper sensitivity, AIDS.
Molecular Biology & Biotechnology
 DNA as genetic material
 Chromosomes.
 Replication of DNA, Transcription, Translation, Genetic Code. Post translational changes.
 Regulation of Gene Expression. Operation Concept.
 Principles of Recombinant DNA technology.
 Restriction enzymes.
 Gene cloning, DNA Sequencing.
 Applications of Genetic engineering.
 Production of transgenic plant and animals.
 Northern and Southern blotting, PCR.
 Enzyme technology- Technology of enzyme production.
 Enzyme Immobilization and applications of Immobilized enzymes.

(05) Microbiology

General Microbiology -

Classification of Micro organisms.
 Morphology and ultra structure of bacteria.
 Cultivation of bacteria- Aerobic & Anaerobic Cultivation, Nutritional types of bacteria.
 Bacterial growth- culture media, growth curve.
 Control of bacteria- Physical, Chemical agents, thermal death constant,
 Economic importance of bacteria, algae and fungi.

Microbial Physiology & Biochemistry

Bacterial Photosynthesis.
 Respiration Meta bolism.
 Extremophiles- Mechanism of adoption, types and their applications.
 Structure, Identification and importance of Mono, oligosaccharides.
 Structure of Polysaccharides e.g. blood groups.
 Aminoacids- Structure, Classification and properties.
 Enzymes as biocatalysts- Classification, mechanism of enzyme action, coenzymes and co-factors.

Molecular Biology and Genetic Engineering

Fine Structure of prokaryotic and eukaryotic genome.
 DNA Structure.
 DNA replication
 Gene transfer mechanisms- Transformation, conjugation and transduction.
 Bacteriophages- Lytic and lysogenic cycles.
 Core techniques and essential enzymes used in recombination DNA technology.
 Restriction digestion, ligation and transformation.

Environmental and Industrial Microbiology

Microbiology of water and sewage.
 Methods of purification of water.
 Treatment of domestic and Industrial wastes.
 Microbial spoilage of food materials, preservation of food.
 Diseases caused by spoiled food, mycotoxins, food poisoning.
 Air microbiology- Micro-organisms in air, air borne human and plant diseases.
 Scope of industrial microbiology.
 Biotechnology in Pharmaceuticals.
 Micro-organism in production of vitamins and beverages.
 Importance of microbes in dairy industry.

Immuno and Medical Microbiology

Immunization- Modern methods of Producing vaccines, Humoral and cell mediated immune responses.
 Antigens- Structure properties, types.
 Immunoglobulins - Structure and types.
 Complement - Structure, components, properties and funetions.

Antigen- Antibody interaction- In vitro and vivo methods.
 Classification of medically important micro-organisms, Normal microbial flora of human body.
 Mode of spread of infections.
 Classification of Pathogenic bacteria.
 Fungal infections- some important types.
 Viral infections- Important examples.
Fermentation Technology & Instrumentation-
 Isolation and screening of industrially important micro organisms.
 Inoculum development for industrial fermentation.
 Industrial sterilization process for media.
 Batch and continuous Sterilization and fermentation.
 Optimization and Scale up fermentation.
 Detection, analysis and quality control of fermentation products & raw materials.
 Microbial Limit test.
 Theoretical considerations and instrumentation of light. Types of Microscopes.
 Chromatography-Paper, thin layer, column, gel exclusion & gas chromatography.
 Spectrophotometry- Types & applications.
 Types of Fermentors.

(06) Anthropology

Introduction

Aim, Scope, Historical Development, Relationship with other sciences, Different branches of anthropology and their Interrelatedness. Recent and Emerging trends and major developments in all branches of Anthropology (Physical, Archaeological and social-cultural). Fieldwork, Ethnography, Comparative method, Observation, Interview, case study, genealogical method, schedules and questionnaires, Statistical tools of Archaeological sites and Data collection Theories of Evolution-Physical and Social. Cultural processes and Principles of Evolution—Convergence, Divergence Parallelism, Adaptive Radiation, Speciation, Irreversibility. Theories of Evolution—Lamarckism and Neo-Lamarckism, Darwinism and Neo-Darwinism, synthetic theory, National Selection in Man. Evolution and Diffusion of Culture, Theories of Socio-cultural Evolution—Unilinear, Universal, Multilinear, Neo-evolution. Bipedalism versus Tool making, Biface Technology and big game Hunting, Development of Language. Human Colonization during late Pleistocene, Emergence of early farming and village communities, Process of urbanisation. Methodological tools and techniques in Physical, Archaeological and Social-cultural Anthropology. Distribution, Characteristics, Classification, Position of Man in animal Kingdom. Primate evolution with reference to Skull, Jaw, Limbs, Dentition and Brain. Earliest primates of Oligocene, Miocene and Pliocene, Aegyptopithecus, Propliopithecus, Dryopithecus and Proconsul. Living primates— Distribution, characteristics and classification, Phylogeny and taxonomy, Prosimii, Cebodea, Cercopithecoidea, Hominoidea. Morphological and anatomical characteristics of Man, Gorilla, Chimpanzee, Orangutan and Gibbon. Erect posture and bipedalism. Origin of Man—Theories of Monogenesis, Polygenesis, Hologenesis and Dispersion. Primate Behaviour
 Evolution of Behaviour
 Pattern of Social Behaviour
 Reproductive Behaviour
 Early Hominoids
 Process of Hominisation and Emergence of Hominoids:
 Ramapithecus, Australopithecus Africanus, A. Boisei (zinzanthropus), A. Robustus, Meganthropus: Homo habilis-Classification and Controversy. Homo erectus—Homo erectus javanensis, H.e. Pekinesis, Pithecanthropoids of Africa and Europe.
 Homo sapien Neanderthalensis-Phylogenetic position, Salient features, Distribution of La Chapple— Auxsaint, Rhodesian Man, La Ferrasie,

Swanscombe, Fontchevade, Krapina, Steinheim, Ehringsdorf, Mount Carmel and Shanidar

Emergence and characteristics of Modern man-Brunn; Chancelade; Cro-Magnon, Grimaldi; Offnet, Predmost

Fossils

Characteristics and phylogenetic position of early Homioids Ramapithecus; Australopithecus Africanus; Australopithecus boisei (zinjanthropus); Australopithecus robustus; Meganthropus; Homo habilis; Characteristics and phylogenetic position of Homo erectus; Homo erectus javanensis; Homo erectus pekinensis; Homo sapiens neanderthalensis Phylogenetic position, salient features and distribution

La chapelle auxsaints; Rhodesian Man

Classic/Conservative

Progressive- Steinheim; Ehringsdorf, Mount Carmel

Evidence, distribution and characteristics of Homo sapiens

Cro-Magnon; Grimaldi; Predmost; Combe cappelle; Brunn; Chancelade; Offnet

Human Genetics

History and Development; Scope and Branches; Cell structure and Division; Mendel's Laws; Patterns of Inheritance—Autosomal Dominant; Sutosomal Recessive; Codominance; Sex linked sex limited and sex controlled; Multiple alleles

Linkage and Crossing-over

Lethal genes

Methods of Studying Inheritance- Twins; Sib-pair; Pedigree

Role of Heredity and Environment- Stature; Skin Colour; Intelligence

Genetics of Blood Groups

ABO System- Two-factor Hypothesis; Multiple Alleles; Rh system

Living Human populations and Human Diversity

Concept of Race

Criteria for Racial Classifications-

Skin, Hair and Eye colour; Stature; Eyes, Lips and Ears;

Face and Lower Jaw; Blood Groups; Dermatoglyphics

Distribution and Characteristics—Caucasoid; Negroid; Mongoloid

Racial Classifications- Deniker's Hooton's; Coon, Garn and Birdsell's

Racial Classifications of Indian Populations—Risley's; Guha's; Sarkar's

Archaeology:

Environmental Archaeology

Cultural Ecology

Ethno-archaeology

Settlement Archaeology

New Archaeology

Action Archaeology

Social and Economic approach in archaeological studies

Nature of environmental changes— Climatic, Geomorph, Faunal and Floral

Nature of evidence for reconstruction of palaeoclimate and palaeoenvironment

Methods of dating

Stratigraphic; Paleomagnetic; Fluorine; Radiocarbon; Potassium-Argon; Fission Track; Thermoluminescence; Obsidian Hydration; Archaeomagnetism; Magnetic Reversal; Tree Ring; Varve Clay; Racemizaion

Typo-technology and Palaeolithic Cultural Features

Percussion technique : Primary and Secondary making

Block-on-block/anvil technique; Stone hammer technique; Cylinder hammer technique; Clactonian technique; Levallois technique; Pressure technique; Retouch; Blade and Burin technique; Flake technique; Pecking; Grinding and Polishing; Splinter and groove techniques

Artefact Typology—

Simple flake; Side flake; End flake; Levallois flake; Clactonian flake; Blade; Microlithic blade; Tortoise core/Levalloisiam; Discoid core; Mousterian flake; Prismatic core

Tool Typology-

Pebble tools; Chopper; Chopping tool

Bifaces-Handaxe, Cleaver

Scrapers- Side, end, round, concave, convex

Blade knife; Blunted back blade; Borer/Awl; Burin

Points leaf shape- Laurel Leaf; Willow leaf

Points-Shouldered point- Denticulate; Notch

Microliths-

Geometric Types

Non-Geometric Types

Celt-Axe; Adze

Shouldered Celt

Shoe-last Celt

Grinding Stone

Ringstone

Lower palaeolithic Cultures-Typo-technology, Habitat, Environment Economy, People and Distribution

Lower Palaeolithic Cultures

Pebble Tool Culture

Oldowan; Sohan; Choukoutien

Acheulian Cultures

Acheulian Cultures of Africa: Acheulian Cultures of Europe;

Acheulian Cultures of India

Middle Palaeolithic Cultures

Mousterian Culture/Middle Palaeolithic Europe-Habitat, Environment Economy, Social Organisation, Religion, Typo-technology

Middle Stone Age in Africa

Middle Palaeolithic in India

Upper Palaeolithic Culture-Habitat, Environment Economy, Typo-technology, Social Institution, religion

Europe-Pergordian Culture

Chattelperronian; Gravettian; Aurignacian Cluture; Solutrean Culture; Magdalenian Culture

Upper Palaeolithic in India

Upper Palaeolithic Art

Evolution: Social Structure and Organisation

Evolution : Unilinear, Universal, Multilinear

Diffusion : Neo-evolution; innovation; Acculturation; Transculturation

Culture : Definitions and Attributes

Functionalism : Malinowski, Radcliffe-Brown

Structuralism : Levi-Strauss, Leach

Culture and Personality : Basic personality configuration-Kardiner and

Linton Enculturation; Status and Role; Patterns of culture; Culture Change;

Themes Cultural Relativism; Values; Great and Little Tradition; Civilization; Gender Theories

Indian contribution-Theory and Concepts

G. S. Ghurye; N. K. Bose; D. N. Majumdar; M. N. Srinivas; S. C.

Dube; L. P. Vidhyarthi

Aspects of Culture, Organisation of Culture, Institutions

Social Organisation

Family

Family of Orientation and Procreation

Structure : Nuclear, Extended, Joint

Residence : Patriloc, Matriloc, Neoloc, Viriloc, Uxoriloc

Marriage

Rules : Endogamy, Exogamy

Monogamy, Polygamy : Polygyny, polyandry

Mate selection : Cross-cousin marriage, Levirate, Sororate, Sororal

Dowry, Bride price/Bride wealth

Kinship

Kinship Terms : Classificatory and Descriptive systems

Consanguineal and Affinal

Primary, Secondary, Tertiary

Terms of Reference and Address

Descent, Inheritance and Succession :

Patriarchal and matriarchal

Unilineal : Patrilineal, Double

Groups : Tribe, Clan, Phratry, Lineage

Kinship behaviour and relationship; Avoidance and Joking relationship,

Economic and Political Organisation : Religion and Magic

Economic Organisation

Concept of Property

Primitive Communism

States of Economy : Collection, Hunting, Fishing, Pastoralism,

Cultivation, Shifting and Settled

Subsistence Economy and Market Economy

Barter

Means of production
Division of Labour

Political Organisation
Panchayat-traditional and statutory
Leadership-tribe and clan
Kingship and Chieftdom in tribal communities
Customary law
Judicial system
Crime and Punishment in Primitive Society

Religion and Magic
Shaman,
Primitive Religion : Animism, Totemism, Ancestor Propitiation,
Priest, Medicine man
Tribal Mythology : Origin of universe, Tribe and clan,

Tribal deities
Magic : Black, White, Preventive, Defensive, Destructive, Imitative,
Symbolism and Rituals
Supernatural Powers-Mana, Taboo

Weaker sections in Indian population : Scheduled Castes (SC), Scheduled Tribes (ST) and Primitive Tribal Groups (PTG), Denotified communities, Basic of labelling as ST and SC according to Constitution

Tribal problems and Welfare measures relating to
Forests
Shifting cultivation
Land Alienation
Housing
Health and Sanitation/Nutrition
Indebtedness
Bonded Labour
Education
Gender Issues

Development Strategies (Plan/Sub-plans)
Special Programmes
Large-Scale Agricultural Multipurpose Societies (LAMPS)
Integrated Tribal Development Project (ITDP)
Community Development Project (CDP)
Integrated Rural Development Project (IRDP)
Component Plan for SC

Tribal Youth Self-Employment Scheme (TRYSEM)
Reservation for women in Panchayati Raj
Role of voluntary organisations in development
Tribal problems of identity autonomy ethnicity
Tribal movements-Revivalistic/Nativistic population displacement due to development schemes such as dam construction, Revitalisation of local history, problems of pseudo-Tribals to become ST

Indian Society and Culture
Caste as a group and as a system of social segmentation and integration
Caste in modern India, Changing dimensions of caste
Village studies in India-Primitive society as a conceptual model of village ethnography
Concepts-Little and Great tradition, universalisation and parochialisation, dominant caste, Sanskritisation and Westernisation, sacred complex, Role of city in change. Folk-urban and tribe-caste continuum

Indian Masters
G. S. Ghurye
N. K. Bose
D. N. Majumdar
Verrier Elwin
M. N. Srinivas
S. C. Dube
L. P. Vidhyarthi

Anthropological approaches in community, Health, Natural health, Promotion and disease control programmes such as population control, Nutrition, Mother and child health, Health Education, Leprosy, TB, AIDS, etc, Anthropology in Education and Communication
Rural development
Gender perspectives
Relocation, Rehabilitation-Earthquakes, Floods, Disasters

Human resource training and management

(07) Forensic Biology

Section-A

Introduction of Forensic Science

Definition and scope of Forensic Science. Historical development of Forensic Science. Basic Principles of Forensic Science. Crime Scene Management and investigation- Searching methods' at scene of crime, sketching and Photography. Collection, Preservation, Packing and Forwarding of Physical evidence to the Forensic Science Laboratory. Reconstruction of Crime Scene. Physical Evidences - Types and Importance. Legal and Court Procedure pertaining to Expert Testimony. Organization and Management of Forensic Science Laboratory. Quality control Accreditation and Creditability in Forensic Science Laboratory. Role of Forensic Scientist.

Instrumentation

Microscope and its parts, Function, Application in Forensic Science. Types of Microscopes- Simple, Compound, Polarizing, Phase Contrast, Comparison, Stereo, Fluorescence, Electron- TEM and SEM. Principles, Techniques and Application in Forensic science- U. V., Visible, I.R. FTIR. Atomic Absorption Spectroscopy. Mass Spectrometry. Raman Spectroscopy. Neutron Activation. Analysis N.M.R. X-Ray Analysis, X-Ray Diffraction Analysis. X-Ray Fluorescence Analysis. Thermal Techniques- TGM and D.T.A. Chromatography- Theory and Techniques- Column, Paper, TLC, Ion-Exchange, GC, HPLC, HPTLC, CG-MS and LC-MS. Theory and Principles. High and Low Voltage Electrophoresis. Gel Electrophoresis, Immune Electrophoresis. Iso Electrophoresis.

Forensic statistics

Type of Data, Measure of Central Tendency, Dispersion of Data, Correlation, Probability and Proof.

Psychological Techniques in Forensic science

Polygraph, Narco Analysis, Brain Mapping, Hypnosis and their legal status.

Wild Life Forensics

Wild Life species identification methods. Significance of pug Marks in wild life identification. Importance of DNA Technique in poaching cases. Wild Life DNA Data Bank and its utility.

Computer Forensics

Introduction to Computer and Cyber Crimes- Hacking, Virus, Phishing, Pornography, Software Piracy, Program manipulation, ATM Frauds. Role of Forensic Scientist in Computer Crime investigation and prevention.

Section-B

Collection and Preservation of Biological Evidences.

Examination of starch, Pollen grains, seeds, vegetable ash, wood, Diatoms.

Histological and Anatomical examination of some plants yielding drugs- Opium, Cannabis sativa, Coca, Tobacco, Mushrooms. Laboratory Examination of some fruit stains and vegetables.

Fiber- Types, classification, Laboratory examination of Fibers. Examination of Rope, String and Debris.

Hair- Morphology, Chemistry of hair, Growth, Various Types and their features. Determination of Sex from hair. Determination of species. Laboratory examination of hair for Individualization

Semen- Occurrence and significance. Species Determination. Age of semen stain. Detailed Laboratory examination of semen stain. Polymorphic Enzymes in semen and their significance. D.N.A. Typing of semen sample. Examination of Saliva, Urine, Perspiration and other physiological fluids.

Blood- Composition of blood, significance of blood scattering at the scene of crime.

Forensic anthropology- Importance in Personal Identification. Determination of sex, height and age from bones, Super Imposition Method. Facial Reconstruction in dead body.

Odontology - Identification of deceased from teeth, Age determination from teeth.

Wild Life Forensics- Scope and Significance. Importance in Poaching cases. Identification of Wild life species by Pug Marks and D.N.A. technique. Wild life D.N.A. Data Bank.

(08) Forensic Serology

Section-A

Introduction of Forensic Science

Definition and scope of Forensic Science. Historical development of Forensic Science. Basic Principles of Forensic Science. Crime Scene Management and investigation- Searching methods' at scene of crime, sketching and Photography. Collection, Preservation, Packing and Forwarding of Physical evidence to the Forensic Science Laboratory. Reconstruction of Crime Scene. Physical Evidences - Types and Importance. Legal and Court Procedure pertaining to Expert Testimony. Organization and Management of Forensic Science Laboratory. Quality control Accreditation and Creditability in Forensic Science Laboratory. Role of Forensic Scientist.

Instrumentation

Microscope and its parts, Function, Application in Forensic Science. Types of Microscopes- Simple, Compound, Polarizing, Phase Contrast. Comparison, Stereo, Fluorescence, Electron- TEM and SEM. Principles, Techniques and Application in Forensic science- U.V., Visible, I.R. FTIR. Atomic Absorption Spectroscopy. Mass Spectrometry. Raman Spectroscopy. Neutron Activation. Analysis N.M.R. X-Ray Analysis, X-Ray Diffraction Analysis. X-Ray Fluorescence Analysis. Thermal Techniques- TGM and D.T.A. Chromatography- Theory and Techniques- Column, Paper, TLC, Ion-Exchange, GC, HPLC, HPTLC, CG-MS and LC-MS. Theory and Principles. High and Low Voltage Electrophoresis. Gel Electrophoresis, Immune Electrophoresis. Iso Electrophoresis.

Forensic statistics

Type of Data, Measure of Central Tendency, Dispersion of Data, Correlation, Probability and Proof.

Psychological Techniques in Forensic science

Polygraph, Narco Analysis, Brain Mapping, Hypnosis and their legal status.

Wild Life Forensics

Wild Life species identification methods. Significance of pug Marks in wild life identification. Importance of DNA Technique in poaching cases. Wild Life DNA Data Bank and its utility.

Computer Forensics

Introduction to Computer and Cyber Crimes- Hacking, Virus, Phising, Pornography, Software Piracy, Program manipulation, ATM Frauds. Role of Forensic Scientist in Computer Crime investigation and prevention.

Section-B

Collection and Preservation of blood, Semen and other Physiological samples from the crime scene.

Blood and blood stains –

Composition of blood. Significance of blood scattering at the scene of crime.

Forensic examination of blood- Preliminary tests, Crystal tests, Determination of species by Precipitin test.

Blood Groups - ABO, Rh, MNSS and other systems- Duffy, Kell, Kidd, Lewis, Determination of ABO blood groups by Absorption Inhibition, Absorption Elution and Mixed. Agglutination Methods.

Blood Groups and Disputed Paternity determination. Grouping of Rh and MN system.

Sectors and Non-Sectors.

Biochemical Markers in blood- Polymorphic enzyme typing PGM, EsD (Estrase D), EAP, AK.

HP (Heptoglobin Characterization) HLA System.

D.N.A. Profiling -

Source and structure of D.N.A., Basis of D.N.A. typing. D.N.A. typing and Individualization.

D.N.A. typing Techniques- RFLP, PCR and LCN techniques.

Mito chondrial DNA Y-str Analysis.

Semen- Laboratory examination of semen stain- Physical, Chemical, Microscopical,

Acid Phosphate tests. Species Determination.

Biological markers in semen and their significance.

DNA Typing and Individualization of semen stain.

Laboratory examination of Saliva, Urine, Perspiration and Other Physiological fluids.

(B) वैज्ञानिक अधिकारी (भौतिकी हेतु):-

(01) Physics

Mathematical Methods of Physics

Dimensional analysis; Vector algebra and vector calculus; Linear algebra, matrices, Cayley Hamilton theorem, eigenvalue problems; Linear differential equations; Special functions (Hermite, Bessel, Laguerre and Legendre); Fourier series, Fourier and Laplace transforms; Elements of complex analysis: Laurent series-poles, residues and evaluation of integrals; Elementary ideas about tensors; Introductory group theory, SU(2), O(3); Elements of computational techniques; roots of functions, interpolation, extrapolation, integration by trapezoid and Simpson's rule, solution of first order differential equations using Runge-Kutta method; Finite difference methods; Elementary probability theory, random variables, binomial, Poisson and normal distributions.

Electromagnetic Theory

Electrostatics: Gauss's Law and its applications; Laplace and Poisson equations, boundary value problems; Magnetostatics; Biot-Savart law, Ampere's theorem, electromagnetic induction; Maxwell's equations in free space and linear isotropic media; boundary conditions on fields at interfaces; Scalar and vector potentials; Gauge invariance; Electromagnetic waves in free space, dielectrics, and conductors; Reflection and refraction, polarization, Fresnel's Law, interference, coherence, and diffraction; Dispersion relations in plasma; Lorentz invariance of Maxwell's equations; Transmission lines and wave guides; Dynamics of charged particles in static and uniform electromagnetic fields; Radiation from moving charges, dipoles and retarded potentials.

Classical Mechanics

Newton's laws; Phase space dynamics, stability analysis; Central-force motion; Two-body collisions, scattering in laboratory and centre-of-mass frames; Rigid body dynamics, moment of inertia tensor, non-inertial frames and pseudoforces; Variational principle, Lagrangian and Hamiltonian formalisms and equations of motion; Poisson brackets and canonical transformations; Symmetry, invariance and conservation laws, cyclic coordinates; Periodic motion, small oscillations and normal modes; Special theory of relativity, Lorentz transformations, relativistic kinematics and mass-energy equivalence.

Quantum Mechanics

Wave-particle duality; Wave functions in coordinate and momentum representations; Commutators and Heisenberg's uncertainty principle; Matrix representation; Dirac's bra and ket notation; Schroedinger equation (time-dependent and time-independent); Eigenvalue problems such as particle-in-a-box, harmonic oscillator, etc.; Tunneling through a barrier; Motion in a central potential; Orbital angular momentum, Angular momentum algebra, spin; Addition of angular momenta; Hydrogen atom, spin-orbit coupling, fine structure; Time-independent perturbation theory and applications; Variational method; WKB approximation; Time dependent perturbation theory and Fermi's Golden Rule; Selection rules; Semi-classical theory of radiation; Elementary theory of scattering, phase shifts, partial waves, Born approximation; Identical particles, Pauli's exclusion principle, spin-statistics connection; Relativistic quantum mechanics; Klein Gordon and Dirac equations.

Thermodynamic and Statistical Physics

Laws of thermodynamics and their consequences; Thermodynamic potentials, Maxwell relations; Chemical potential, phase equilibria; Phase space, micro-and macrostates; Microcanonical, canonical and grand-canonical ensembles and partition functions; Free Energy and connection with thermodynamic quantities; First- and second-order phase transitions; Classical and quantum statistics, ideal Fermi and Bose gases; Principle of detailed balance; Blackbody radiation and Planck's distribution law; Bose-Einstein condensation; Random walk and Brownian motion; Introduction to nonequilibrium processes, Diffusion equation.

Solid State Physics

Bravais lattices; Reciprocal lattice, diffraction and the structure factor; Bonding of solids; Elastic properties phonons, lattice specific heat; Free electron theory and electronic specific heat; Response and relaxation phenomena; Drude model of electrical and thermal conductivity; Hall effect and thermoelectric power; Diamagnetism, paramagnetism, and ferromagnetism; Electron motion in a periodic

potential, band theory of metals, insulators and semiconductors; Superconductivity, type-I and type-II superconductors, Josephson Junctions; Defects and dislocations; Ordered phases of matter, translational and orientational order, kinds of liquid crystalline order; Conducting polymers; Quasicrystals.

Atomic & Molecular Physics

Quantum states of an electron in an atom; Electron spin; Stern-Gerlach experiment; Spectrum of Hydrogen, helium and alkali atoms; Relativistic corrections for energy levels of hydrogen; Hyperfine structure and isotopic shift; width of spectral lines; LS & JJ coupling; Zeeman, Paschen Back & Stark effect; X-ray spectroscopy; Electron spin resonance, Nuclear magnetic resonance, chemical shift; Rotational, vibrational, electronic, and Raman spectra of diatomic molecules; Frank-Condon principle and selection rules; Spontaneous and stimulated emission, Einstein A & B coefficients; Lasers, optical pumping, population inversion, rate equation; Models of resonators and coherence length.

Nuclear and Particle Physics

Basic nuclear properties; size, shape, charge distribution, spin and parity; Binding energy, semi-empirical mass formula; Liquid drop model; Fission and fusion; Nature of the nuclear force, form of nucleon-nucleon potential; Charge-independence and charge-symmetry or nuclear forces; Isospin; Deuteron problem; Evidence of shell structure, single-particle shell model, its validity and limitations; Rotational spectra; Elementary decays of alpha, beta and gamma decays and their selection rules; Nuclear reactions, reaction mechanisms, compound nuclei and direct reactions; Classification of fundamental forces; Elementary particles (quarks, baryons, mesons, leptons); Spin and parity assignments, isospin, strangeness; Gell-Mann-Nishijima formula; C, P, and T invariance and applications of symmetry arguments to particle reactions, parity non-conservation in weak interaction; Relativistic kinematics

Experimental Techniques

Transducers (temperature, pressure/vacuum, magnetic field, vibration, optical, and particle detectors), measurement and control; Signal conditioning and recovery, impedance matching, amplification (Op-amp based, instrumentation amp, feedback), filtering and noise reduction, shielding and grounding lock-in detector, box-car integrator, modulation techniques; Applications of these experimental techniques to typical undergraduate and graduate level laboratory experiments.

Data analysis

Data interpretation and analysis; Precision and accuracy; error analysis, propagation of errors, least squares fitting, linear and nonlinear curve fitting, chi-square test; Fourier transforms; Applications of these analytical techniques to typical undergraduate and graduate level laboratory experiments. Type of Data, Measure of Central Tendency, Dispersion of Data, Correlation, Probability and Proof.

(02) Electronics

Basic Electronics

Electronic Transport in semiconductor, PN Junction, Diode equation and diode equivalent circuit. Breakdown in diodes, Zener diodes, Tunnel diode, Semiconductor diodes, characteristics and equivalent circuits of BJT, JFET, MOSFET, IC fabrication—crystal growth, epitaxy, oxidation, lithography, doping, etching, isolation methods, metalization, bonding, Thin film active and passive devices.

Physics of Electronic Materials

Crystal structures, classification of crystals, lattices, reciprocal lattice, Miller indices, amorphous materials. Lattice Vibration and Phonons, Bloch theorem, Phonons, Nearly Free electron theory. Dielectric properties, electronic polarisability, Clausius-Mossotti relation, dielectric Constant static and frequency dependent.

Semiconductors: Direct and indirect band gap methods to determine the Forbidden gap, mobility and conductivity, intrinsic and extrinsic semiconductor, Impurities, carrier concentration, electrical properties of Ge and Si, experimental methods to study the electrical parameters, Drift and Diffusion, Hall effect, electrons and phonons in semiconductors.

Quantum Electronics

Coherent light sources, basic principle of lasers, laser pumping, stimulated emission, light amplification, threshold condition, Einstein's coefficient, laser rate equations for two, three and four level laser systems, variation of power around threshold, rectangular cavity, open plane resonator, mode locking and Q-switching of lasers Ruby Laser, He-Ne laser, Ar-ion laser, Co₂ laser, dye laser and semiconductor laser, Laser in manufacturing, laser cutting of material, laser marking, laser transmitter, measurement of distance through Laser.

Optical Display Devices - LED- Basic principle of operation, radiative recombination process, the spectrum of recombination process, the internal quantum efficiency, double heterostructure, response time of LED, carrier configuration and modulation bandwidth, edge emitting LED, LED design.

Liquid Crystal Display - construction, basic principle of emission, Plasma Display- construction, basic principle of emission.

Photo Detectors and Organic Electronics

Photodiodes- General principles, quantum efficiency, silicon P-N photodiodes, heterojunction photodiodes, Schottky barrier diode, P-I-N photodiodes, avalanche photodiodes, and phototransistors.

Introduction to Organic Electronics, Organic versus Inorganic solids, Molecular materials, Organic Semiconductors, Electronic states in conjugated molecules, Conjugated polymers, Basic operation of OLED and OPV

Electro-Optic Effect - Kerr effect, Pockels effect, Farady effect, Electro-Optic Modulator- Electro-optic phase modulator, electro-optic amplitude modulator, Kerrmodulator, Acoustoopticoeffect, Raman-Nath and Bragg Diffraction, Raman-Nath acousto-opticmodulator, acousto-optic modulator. Faradays effect, magneto-optic modulator.

Rectifiers, Voltage regulated ICs and regulated power supply, Biasing of Bipolar junction transistor and JFET. Single stage amplifiers, Multistage amplifiers, Feedback in amplifiers, oscillators, function generators, multivibrators, Operational Amplifiers (OPAMP)—Characteristics and Applications, Computational Applications, Integrator, Differentiator, Wave shaping circuits, F to V and V to F converters, Active filters, Schmitt trigger, Phase locked loop.

Integrated circuit technology - SSI, MSI, LSI, VLSI, basic monolithic integrated circuits, planner process, epitaxial growth, masking and etching, diffusion of impurities, bipolar transistor fabrication, fabrication of FET, CMOS technology.

Materials Growth & Fabrication Growth of optoelectronics materials by MBE, MOCVD, Plasma CVD, photochemical deposition. Epitaxy, interfaces and junctions (advantages/disadvantages of growth methods on interface quality, interdiffusion and doping. Quantum wells and band gap engineering

Equipments for Thin Film Deposition: Working principle of Vacuum Coating Unit, Spin Coating Unit and Spray pyrolysis apparatus and their specifications and features.

Experimental techniques: High resolution X ray diffraction, Double Crystal diffraction, Drift mobility and Hall mobility, Hall effect for Carrier density and Hall mobility, Photoluminescence (PL) and Excitation Photoluminescence (PLE) Optical pump probe experiments. Basic idea of Microscopic Techniques : optical microscope, Scanning Electron Microscope (SEM), Transmission Electron microscope (TEM), Atomic Force Microscopy (AFM), Scanning Tunneling Microscopy (STM), Thickness measurement – gravimetric method

Basics of Ellipsometry: optical parameter measurements (n and k)

Data Signal, Signaling & Data Transmission Media, Communication Mode-Half Duplex/Full Duplex, Data Communication System-Synchronous/Asynchronous Transmission, Serial/Parallel Data, Switching & Multiplexing-Circuit Switching, Message Switching, Packet Switching, Network Topology-Bus/Star/Ring/Mesh Topology, LAN, OSI Reference Model, Network Protocol(TCP/IP), frequencies for radio transmission, regulations, signals, antennas, signal propagation, multiplexing, GSM, mobile services, system architecture, GSM subsystems, GSM communication frame, localization and calling, handover, security, new data services, satellite systems applications, GEO, LEO, MEO, routing, localization, broadcast systems, cyclic repetition of data.

Basic principles of amplitude, frequency and phase modulation, Demodulation, Intermediate frequency and principle of superheterodyne receiver, Spectral analysis and signal transmission through linear systems, Random signals and noise, Noise temperature and noise figure. Basic concepts of information theory, Digital modulation and Demodulation; PM, PCM, ASKM FSK, PSK Time-division Multiplexing, Frequency-Division Multiplexing, Data Communications—Circuits, Codes and Modems. Basic concepts of signal processing and digital filters.

Logic families, flip-flops, Gates, Boolean algebra and minimization techniques, Multivibrators and clock circuits, Counters—Ring, Ripple. Synchronous, Asynchronous, Up and down shift registers, multiplexers and demultiplexers, Arithmetic circuits, Memories, A/D and D/A converters.

(03) Forensic Physics

Section-A

Introduction of Forensic Science

Definition and scope of Forensic Science. Historical development of Forensic Science. Basic Principles of Forensic Science. Crime Scene Management and investigation- Searching methods' at scene of crime, sketching and Photography. Collection, Preservation, Packing and Forwarding of Physical evidence to the Forensic Science Laboratory. Reconstruction of Crime Scene. Physical Evidences - Types and Importance. Legal and Court Procedure pertaining to Expert Testimony. Organization and Management of Forensic Science Laboratory. Quality control Accreditation and Creditability in Forensic Science Laboratory. Role of Forensic Scientist.

Instrumentation

Microscope and its parts, Function, Application in Forensic Science. Types of Microscopes- Simple, Compound, Polarizing, Phase Contrast, Comparison, Stereo, Fluorescence, Electron- TEM and SEM. Principles, Techniques and Application in Forensic science- U.V., Visible, I.R. FTIR. Atomic Absorption Spectroscopy. Mass Spectrometry. Raman Spectroscopy. Neutron Activation. Analysis N.M.R. X-Ray Analysis, X-Ray Diffraction Analysis. X-Ray Fluorescence Analysis. Thermal Techniques- TGM and D.T.A. Chromatography- Theory and Techniques- Column, Paper, TLC, Ion-Exchange, GC, HPLC, HPTLC, CG-MS and LC-MS. Theory and Principles. High and Low Voltage Electrophoresis. Gel Electrophoresis, Immune Electrophoresis. Iso Electrophoresis.

Forensic statistics

Type of Data, Measure of Central Tendency, Dispersion of Data, Correlation, Probability and Proof.

Psychological Techniques in Forensic science

Polygraph, Narco Analysis, Brain Mapping, Hypnosis and their legal status.

Wild Life Forensics

Wild Life species identification methods. Significance of pug Marks in wild life identification. Importance of DNA Technique in poaching cases. Wild Life DNA Data Bank and its utility.

Computer Forensics

Introduction to Computer and Cyber Crimes- Hacking, Virus, Phishing, Pornography, Software Piracy, Program manipulation, ATM Frauds. Role of Forensic Scientist in Computer Crime investigation and prevention.

Section-B**Forensic Physics**

Definition and Scope.

Fiber

Types, Classification, Laboratory examination of fibers. Examination of Rope, Cord, String, Metal fragments, Dust and Debris. Examination of and Mortar, Determination of adulteration in Cement.

Glass

Definition and Nature. Various types of glass, their composition and properties. Examination of Glass in the laboratory. Glass Fractures- Types and Characteristics. Forensic importance of glass fractures.

Soil

Nature and importance, Composition of different soils. Collection and Preservation of soil sample for laboratory examination. Examination of soil in the laboratory.

Paper

Composition, Types of papers, Examination of Paper in laboratory.

Paint

Forensic importance, Nature and main constituents of paint, Types of paints, Examination of Paint in the laboratory.

Foot Print, Shoe Print and Tyre Marks

Nature and importance in Forensic Science and their different types. Preservation methods of these impression. Comparison of these impressions.

Tool Marks

Nature and Importance in Forensic Science, Types of Tool Marks : Factors influencing Tool Marks. Standard for comparison. Comparison of Tool Marks in laboratory. Casting of Tool marks.

Voice Analysis

Voice production theory, Acoustics of speech. Methods of Voice Identification. Voice Spectrograph. Speech recognition and Speaker Identification.

Counterfeit coins and Currency Notes

Features of genuine Currency Note. Examination of counterfeit coins, Currency notes and Security Stamps. Restoration of Erased marks on Metal and Wood.

Document

Preliminary examination of Document. Exemplars for comparison of Handwriting. Examination of Handwriting, Erasure, Obiteration and Addition. Secret Writing. Decipherment of Charred Document. Forgery and Forged signature. Indented Writing, Photography of Questioned Document.

Restoration

Restoration of erased stamped serial number on vehicles.

(04) Forensic Ballistics**Section-A****Introduction of Forensic Science**

Definition and scope of Forensic Science. Historical development of Forensic Science. Basic Principles of Forensic Science. Crime Scene Management and investigation- Searching methods' at scene of crime, sketching and Photography. Collection, Preservation, Packing and Forwarding of Physical evidence to the Forensic Science Laboratory. Reconstruction of Crime Scene. Physical Evidences - Types and Importance. Legal and Court Procedure pertaining to Expert Testimony. Organization and Management of Forensic Science Laboratory. Quality control Accreditation and Creditability in Forensic Science Laboratory. Role of Forensic Scientist.

Instrumentation

Microscope and its parts, Function, Application in Forensic Science. Types of Microscopes- Simple, Compound, Polarizing, Phase Contrast, Comparison, Stereo, Fluorescence, Electron- TEM and SEM. Principles, Techniques and Application in Forensic science- U.V., Visible, I.R. FTIR. Atomic Absorption Spectroscopy. Mass Spectrometry. Raman Spectroscopy. Neutron Activation. Analysis N.M.R. X-Ray Analysis, X-Ray Diffraction Analysis. X-Ray Fluorescence Analysis. Thermal Techniques- TGM and D.T.A. Chromatography- Theory and Techniques- Column, Paper, TLC, Ion-Exchange, GC, HPLC, HPTLC, CG-MS and LC-MS. Theory and Principles. High and Low Voltage Electrophoresis. Gel Electrophoresis, Immune Electrophoresis. Iso Electrophoresis.

Forensic statistics

Type of Data, Measure of Central Tendency, Dispersion of Data, Correlation, Probability and Proof.

Psychological Techniques in Forensic science

Polygraph, Narco Analysis, Brain Mapping, Hypnosis and their legal status.

Wild Life Forensics

Wild Life species identification methods. Significance of pug Marks in wild life identification. Importance of DNA Technique in poaching cases. Wild Life DNA Data Bank and its utility.

Computer Forensics

Introduction to Computer and Cyber Crimes- Hacking, Virus, Phishing, Pornography, Software Piracy, Program manipulation, ATM Frauds. Role of Forensic Scientist in Computer Crime investigation and prevention.

Section-B**Forensic Ballistics-**

Definition and Scope.

Historical development of Fire arms and Ammunition.

Definition of Fire arm and Ammunition as per Indian Arms Act.

Fire arm and its main parts.

Classification of Fire arms.

Ammunition and its composition.

Classification of Cartridges.

Propellant- Types and properties.

Projectile- Shots, Bullets, their types and composition.

Air Gun, Muzzle loaders, Improvised Gun.

Interior Ballistics-

Theory of burning of Propellant, Pressure Curve inside barrel, Twist, Muzzle Velocity, Barrel length and Velocity, Propellant and Velocity, Recoil.

Exterior Ballistics-

Trajectory of Projectile, Effect of Air resistant, Drift, Drag, Tumbling of bullet, Bullet drop, Bullet range.

Dispersion of pellets, Ballistics coefficient, Ballistics Tables.

Yaw, stability of bullet.

Terminal Ballistics-

Effect of Projectile on hitting the target, Striking Velocity, Stopping Power, Recochet.

Wound Ballistics-

Elements of mechanics of Wounding, Threshold velocity for Penetration in human body.

Use of Gel block for study of wound ballistics, Casualty Criteria.

Nature of Temporary and Permanent cavity formation in wound.
 Entry and Exit wound in firearm injury.
 Determination of suicidal, homicidal, Accidental firing.
 Post mortem and Ante mortem firearm wound.
 Examination of Firearm, Fired Cartridge and Bullet in the laboratory.
 Analysis of G.S.R.
 Determination of Range of firing.
 Identification of Shooter.
 Accidental Discharge.
 Restoration of erased stamped serial number on firearm.
 Photography and Reconstruction of crime scene in firearm case.
 IBIS (Integrated Ballistics Identification System)

Explosive

Chemicals used as explosives, Classification of explosives, Low and High Explosives, IED (Improvised Explosive Device) Examination of Explosive and Bomb, Dynamite.
 Examination of Black gun powder and Smokeless powder.
 Examination of Explosive Debris.
 Diffusing of live Bomb.
 Photography and Crime Scene inspection in explosion cases.

(C) वैज्ञानिक अधिकारी (रसायन) हेतु :-

(01) Chemistry

Physical Chemistry :

Basic principles and applications of quantum mechanics- hydrogen atom, angular momentum.
 Variational and perturbational methods.
 Basics of atomic structure, electronic configuration, shapes of orbitals, hydrogen atom spectra.
 Theoretical treatment of atomic structures and chemical bonding.
 Chemical applications of group theory.
 Basic principles and application of spectroscopy- rotational, vibrational, electronic, Raman, ESR, NMR.
 Chemical thermodynamics.
 Phase equilibria.
 Statistical thermodynamics.
 Chemical equilibria.
 Electrochemistry- Nernst equation, electrode kinetics, electrical double layer, Debye-Huckel theory.
 Chemical kinetics- empirical rate laws, Arrhenius equation, theories of reaction rates, determination of reaction mechanisms, experimental techniques for fast reactions.
 Concepts of catalysis.
 Polymer chemistry. Molecular weights and their determinations.
 Kinetics of chain polymerization.
 Solids- structural classification of binary and ternary compounds, diffraction techniques, bonding, thermal, electrical and magnetic properties
 Colloids and surface phenomena.
 Data analysis.

Inorganic Chemistry :

Chemical periodicity.
 Structure and bonding in homo- and heteronuclear molecules, including shapes of molecules.
 Concepts of acids and bases.
 Chemistry of the main group elements and their compounds. Allotropy, synthesis, bonding and structure.
 Chemistry of transition elements and coordination compounds- bonding theories, spectral and magnetic properties, reaction mechanisms.
 Inner transition elements- spectra and magnetic properties, analytical application.
 Organometallic compounds- synthesis, bonding and structure and reactivity, organometallics in homogeneous catalysis. Cages and metal clusters.
 Analytical chemistry- Separation techniques, spectroscopic electro and thermoanalytical methods.

Bioinorganic chemistry- Photosystems, porphyrines, metalloenzymes, oxygen transport, electron transfer reactions, nitrogen fixation.
 Physical characterization of inorganic compounds by IR, Raman, NMR, EPR Mossbauer, UV-, NOR, MS, electron spectroscopy and microscopic techniques.

Nuclear chemistry- nuclear reactions, fission and fusion, radio-analytical techniques and activation analysis.

Organic Chemistry

IUPAC nomenclature of organic compounds.
 Principles of stereochemistry, conformational analysis, isomerism and chirality.
 Reactive intermediates and organic reaction mechanisms.
 Concepts of aromaticity.
 Pericyclic reactions.
 Named reactions.
 Transformations and rearrangements.
 Principles and applications of organic photochemistry, Free radical reactions.
 Reactions involving nucleophilic carbon intermediates.
 Oxidation and reduction of functional groups.
 Common reagents (organic, inorganic and organometallic) in organic synthesis.
 Chemistry of natural products such as steroids, alkaloids, terpenes, peptides, carbohydrates, nucleic acids and lipids.
 Selective organic transformations- chemoselectivity, regioselectivity, stereoselectivity, enantioselectivity, Protecting groups.
 Chemistry of aromatic and aliphatic heterocyclic compounds.
 Physical characterisation of organic compounds by IR, UV-, MS, and NMR, GC-MS and LC-MS

Interdisciplinary topics

Chemistry in nanoscience and technology.
 Catalysis and green chemistry.
 Medicinal chemistry.
 Supramolecular chemistry.
 Environmental chemistry.

Statistics

Type of Data, Measure of Central Tendency, Dispersion of Data, Correlation, Probability and Proof.

(02) Forensic Chemistry

Section-A

Introduction of Forensic Science

Definition and scope of Forensic Science. Historical development of Forensic Science. Basic Principles of Forensic Science. Crime Scene Management and investigation- Searching methods' at scene of crime, sketching and Photography. Collection, Preservation, Packing and Forwarding of Physical evidence to the Forensic Science Laboratory. Reconstruction of Crime Scene. Physical Evidences - Types and Importance. Legal and Court Procedure pertaining to Expert Testimony. Organization and Management of Forensic Science Laboratory. Quality control Accreditation and Creditability in Forensic Science Laboratory. Role of Forensic Scientist.

Instrumentation

Microscope and its parts, Function, Application in Forensic Science. Types of Microscopes- Simple, Compound, Polarizing, Phase Contrast, Comparison, Stereo, Fluorescence, Electron- TEM and SEM. Principles, Techniques and Application in Forensic science- U.V., Visible, I.R. FTIR. Atomic Absorption Spectroscopy. Mass Spectrometry. Raman Spectroscopy. Neutron Activation. Analysis N.M.R. X-Ray Analysis, X-Ray Diffraction Analysis. X-Ray Fluorescence Analysis. Thermal Techniques- TGM and D.T.A. Chromatography- Theory and Techniques- Column, Paper, TLC, Ion-Exchange, GC, HPLC, HPTLC, CG-MS and LC-MS. Theory and Principles. High and Low Voltage Electrophoresis. Gel Electrophoresis, Immune Electrophoresis. Iso Electrophoresis.

Forensic statistics

Type of Data, Measure of Central Tendency, Dispersion of Data, Correlation, Probability and Proof.

Psychological Techniques in Forensic science

Polygraph, Narco Analysis, Brain Mapping, Hypnosis and their legal status.

Wild Life Forensics

Wild Life species identification methods. Significance of pug Marks in wild life identification. Importance of DNA Technique in poaching cases. Wild Life DNA Data Bank and its utility.

Computer Forensics

Introduction to Computer and Cyber Crimes- Hacking, Virus, Phising, Pornography, Software Piracy, Program manipulation, ATM Frauds. Role of Forensic Scientist in Computer Crime investigation and prevention.

Section-B

Forensic Chemistry

Definition and Scope. Preliminary Screening Methods for some chemical constituents- spot test and crystal test.

Analysis of Toxic Anions- Nitric, Nitrate, Sulphide, Sulphate, Halides, Cyanide, Analysis of CO₂ and CO. Analysis of some Metallic poisons- As, Sb, Pb, Ba, Cu, Hg, Zn, Thallium.

Analysis of Methanol, Ethanol, Denatured Spirit, Illicit liquor.

Methanol Poisoning.

Analysis of Ethyl alcohol in breath, blood and urine. Analysis of Dyes and Pigments.

Determination of Adulteration in Edible oils, Food commodities, Fertilizers, Cement, Ornaments.

Alkaloid

Definition, Classification, Isolation and General Properties. Examination of Morphine, Codeine, Brucine, Strychnine, Atropine, Heroin, Cocaine, Alkaloids from Opium, Cannabis Sativa and Dhatura.

Fire and Arson Investigation

Nature and Chemistry of Fire. Types of Arson cases. Detailed Examination of scene of crime. Collection and Preservation of evidences in a arson case. Analysis of Incendiary material from debris. Analysis of Incendiary material from debris. Analysis of Petroleum products for adulteration. Trap cases- Analysis of Dyes used in Trap cases.

Explosive

Nature, Classification and Composition, Ignition, combustion and Detonation. Examination of Explosive, Bomb and LED (Improved Explosive Device) Reconstruction of explosive cases. Diffusing of Live Bomb. Analysis of cement and Mortar Analysis of Detergent and Soap.

(03) Forensic Toxicology

Section-A

Introduction of Forensic Science

Definition and scope of Forensic Science. Historical development of Forensic Science. Basic Principles of Forensic Science. Crime Scene Management and investigation- Searching methods' at scene of crime, sketching and Photography. Collection, Preservation, Packing and Forwarding of Physical evidence to the Forensic Science Laboratory. Reconstruction of Crime Scene. Physical Evidences - Types and Importance. Legal and Court Procedure pertaining to Expert Testimony. Organization and Management of Forensic Science Laboratory. Quality control Accreditation and Creditability in Forensic Science Laboratory. Role of Forensic Scientist.

Instrumentation

Microscope and its parts, Function, Application in Forensic Science. Types of Microscopes- Simple, Compound, Polarizing, Phase Contrast, Comparison, Stereo, Fluorescence, Electron- TEM and SEM. Principles, Techniques and Application in Forensic science- U.V., Visible, I.R. FTIR. Atomic Absorption Spectroscopy. Mass Spectrometry. Raman Spectroscopy. Neutron Activation. Analysis N.M.R. X-Ray Analysis, X-Ray Diffraction Analysis. X-Ray Fluorescence Analysis. Thermal Techniques- TGM and D.T.A. Chromatography- Theory and Techniques- Column, Paper, TLC, Ion-Exchange, GC, HPLC, HPTLC, CG-MS and LC-MS. Theory and Principles. High and Low Voltage Electrophoresis. Gel Electrophoresis, Immune Electrophoresis. Iso Electrophoresis.

Forensic statistics

Type of Data, Measure of Central Tendency, Dispersion of Data, Correlation, Probability and Proof.

Psychological Techniques in Forensic science

Polygraph, Narco Analysis, Brain Mapping, Hypnosis and their legal status.

Wild Life Forensics

Wild Life species identification methods. Significance of pug Marks in wild life identification. Importance of DNA Technique in poaching cases. Wild Life DNA Data Bank and its utility.

Computer Forensics

Introduction to Computer and Cyber Crimes- Hacking, Virus, Phising, Pornography, Software Piracy, Program manipulation, ATM Frauds. Role of Forensic Scientist in Computer Crime investigation and prevention

Section-B

Forensic Toxicology

Definition and Scope.

Poison

Definition, Classification, Mode of action, Factors modifying mode of action of poison.

Methods of Poison administration, Toxicological exhibits in poisoning cases, their collection and preservation. Extraction and Isolation of Poison from Viscera and other Biological specimen. Analysis of Corrosive and Irritant poisons.

Metallic Poisons

As, Sb, Pb, Hg, Cu, Ba, Zn, Th and their examination in laboratory.

Analysis of Toxic anions

Nitrite, Nitrate, Sulphide, Sulphate, Halides, Phosphide, Cyanide. Estimation of liquor in breath, blood and urine.

Analysis of Methanol, Ethanol, Acetone, Chloroform, Ether. Denatured spirit and Methanol Poisoning. Analysis of CO₂, CO and other Poisonous gases.

Insecticide and Pesticide

Organochloro, Organophosphorus and carbamates and their analysis.

Alkaloids-Definition, classification, Isolation and General Properties Analysis of Morphine, Codeine, Brucine, Strychnine, Nicotine, Atropine, Hyosyamine. Cocaine.

Plant Poisons and their examination

Dhatura, Papaver Somniferum, Atropa Belladonna, Marking nut, Nux-Vomica, Oleander, Aconite, Abrus, Cannabis Sativa, Coca, Croton. Snake venom and Canthridine.

Analysis of Barbiturates, Chloral hydrate, tranquilizers.

Examination of Heroine, Methaquinol, Meprabomate, Mescaline, Mandrax, LSD, Amphetamine, Benzodiazepines. Abusive Drugs used in Sports.

Food Poisoning- Botulism, Ptomine poisoning.



परिशिष्ट-तीन

"ऑनलाइन आवेदन करने के संबंध में निर्देश एवं जानकारी"

ऑनलाइन आवेदन करने के संबंध में आवश्यक निर्देश निम्नानुसार हैं:-

(कृपया आवेदन भरने से पहले विज्ञापन में दी गई समस्त जानकारी और शर्तों को अच्छी तरह पढ़ लें)

ऑनलाइन आवेदन हेतु सक्रिय लिंक वेबसाइट www.psc.cg.gov.in पर निर्धारित तिथियों में उपलब्ध रहेंगे।

- (1). ऑनलाइन आवेदन प्रक्रिया में अभ्यर्थी को सर्वप्रथम एक Candidate's Registration पेज प्राप्त होगा। उक्त पेज में नाम, पिता का नाम, माता का नाम, मूल निवास, वर्ग, लिंग, जन्मतिथि, मोबाइल नम्बर तथा ई-मेल आई.डी. इत्यादि की प्रविष्टि करने पर, यदि अभ्यर्थी आयु सीमा की शर्तों को पूर्ण करता हो, तो उसे प्रविष्टि किए गए मोबाइल नम्बर व ई-मेल आई.डी. पर ऑनलाइन आवेदन हेतु रजिस्ट्रेशन आई.डी. एवं पासवर्ड प्राप्त होगा। अभ्यर्थी संबंधित चयन प्रक्रिया पूर्ण होने तक अपना रजिस्ट्रेशन आई.डी. एवं पासवर्ड सुरक्षित रखें। चयन के प्रत्येक स्तर पर रजिस्ट्रेशन आई.डी. एवं पासवर्ड के प्रयोग से ही जानकारी प्राप्त करने अथवा प्रदान करने का कार्य किया जा सकेगा। अभ्यर्थी संबंधित चयन प्रक्रिया पूर्ण होने तक अपना मोबाइल नम्बर व ई-मेल आई.डी. न बदलें तथा उसे एक्टिव रखें। मोबाइल व/अथवा सिम खो जाने या खराब हो जाने की स्थिति में तत्काल मोबाइल सेवा प्रदाता कंपनी से संपर्क कर Candidate's Registration हेतु प्रयुक्त किए गए मोबाइल नम्बर को चालू करवाएं। आयोग द्वारा अन्य आवश्यक सूचनाएं उक्त मोबाइल नंबर व ई-मेल आई.डी. पर दी जाएंगी।
 - (2). अभ्यर्थी अपने रजिस्टर्ड मोबाइल व ई-मेल आई.डी. पर प्राप्त रजिस्ट्रेशन आई.डी. एवं पासवर्ड का प्रयोग कर ऑनलाइन आवेदन कर सकेंगे। ऑनलाइन आवेदन के दौरान अभ्यर्थी को समस्त आवश्यक जानकारियां दर्ज कर अपना फोटो एवं हस्ताक्षर अपलोड करना होगा। Submit बटन के माध्यम से पूरी तरह भरे गए ऑनलाइन आवेदन को जमा करने पर अभ्यर्थी को शुल्क भुगतान की प्रक्रिया हेतु पेज प्राप्त होगा, जिस पर उपलब्ध भुगतान विकल्पों में से किसी एक विकल्प का चयन कर शुल्क भुगतान किया जा सकेगा। सफलतापूर्वक शुल्क भुगतान कर लेने पर अभ्यर्थी को अपने आवेदन की रसीद प्राप्त होगी। अभ्यर्थी यह सुनिश्चित कर लें कि निर्धारित शुल्क का भुगतान सफलतापूर्वक हो गया है। ऐसा नहीं होने पर अभ्यर्थी द्वारा प्रस्तुत ऑनलाइन आवेदन स्वीकार नहीं किया जाएगा। चयन प्रक्रिया पूर्ण होने तक, प्रत्येक अभ्यर्थी के लिए ऑनलाइन आवेदन की पावति एवं भुगतान की रसीद का प्रिंट अपने पास रखना तथा आयोग द्वारा मांगे जाने पर प्रस्तुत करना अनिवार्य होगा।
 - (3). ऑनलाइन आवेदन प्रक्रिया से लेकर अंतिम चयन की प्रक्रिया तक सभी आवश्यक सूचनाएं आयोग की वेबसाइट www.psc.cg.gov.in पर उपलब्ध कराई जाएंगी। अभ्यर्थी नियमित रूप से उक्त वेबसाइट का अवलोकन करते रहे। किसी भी अभ्यर्थी को कोई भी सूचना व्यक्तिगत रूप से पत्र/SMS देने हेतु आयोग बाध्य नहीं होगा तथा इस आधार पर कोई भी अभ्यर्थी आपत्ति प्रस्तुत नहीं कर सकेगा।
 - (4). आवेदक स्वयं अपने घर से या इंटरनेट कैफे के माध्यम से ऑनलाइन आवेदन भरकर परीक्षा शुल्क का भुगतान, निर्धारित भुगतान विकल्प चुनकर, क्रेडिट कार्ड या डेबिट कार्ड या इंटरनेट बैंकिंग के माध्यम से कर सकते हैं।
 - (5). ऑनलाइन आवेदन के लिए अपलोड किए जाने हेतु, अभ्यर्थी के फोटोग्राफ संबंधी निर्देश:- आवेदक ऑनलाइन आवेदन हेतु विज्ञापन जारी होने की तिथि या उसके बाद की तिथि में खिचवाया हुआ पासपोर्ट साइज का फोटो अपने पास रखें। फोटो का बैकग्राउंड सफेद/हल्के रंग का होना चाहिए तथा फोटो में अभ्यर्थी की दोनों आंखें स्पष्ट दिखाई देनी चाहिए। फोटो के निचले हिस्से पर अभ्यर्थी का नाम तथा फोटो खिचवाने की तिथि प्रिंट की हुई होनी चाहिए। अभ्यर्थी उक्त निर्देशानुसार खिचवाए गए फोटो को स्कैन कर .JPG फाइल (अधिकतम
- (6). साइज 100KB) तैयार कर/करवा लें। इस बात का विशेष ध्यान रखा जाए कि स्कैन करते समय केवल फोटो को ही स्कैन किया जाए, बैकग्राउंड (कागज जिस पर फोटो चिपकाया गया हो/Reflective Document Mat) को नहीं। अभ्यर्थी उक्त फोटो की 3 प्रतियां (Hard Copies) अपने पास अवश्य रखें। भविष्य में आयोग द्वारा निर्देशित किए जाने पर अभ्यर्थी को उक्त फोटो प्रस्तुत/प्रेषित करना अनिवार्य होगा।
 - (6). ऑनलाइन आवेदन के लिए अपलोड किए जाने हेतु, अभ्यर्थी के हस्ताक्षर संबंधी निर्देश:- ऑनलाइन आवेदन के दौरान अभ्यर्थी को अपना हस्ताक्षर पृथक अपलोड करना होगा, इस हेतु अभ्यर्थी एक सफेद कागज पर काले बॉल प्वाइंट पेन से हस्ताक्षर करें। अभ्यर्थी उक्त निर्देशानुसार हस्ताक्षरित कागज को स्कैन कर .JPG फाइल (अधिकतम साइज 100KB) तैयार कर/करवा लें। इस बात का विशेष ध्यान रखा जाए कि स्कैन करते समय केवल हस्ताक्षर को ही स्कैन किया जाए, बैकग्राउंड (कागज जिस पर फोटो चिपकाया गया हो/Reflective Document Mat) को नहीं।
 - (7). ऑनलाइन आवेदन करते समय ध्यान रखना चाहिए कि जानकारी जो ऑनलाइन आवेदन में चाही गई है की सही-सही प्रविष्टि की जाए।
 - (8). आयोग द्वारा ऑनलाइन आवेदन करने की प्रक्रिया में यह समझ लिया गया है कि, आवेदक द्वारा जो जानकारी ऑनलाइन आवेदन में अंकित की जा रही है वह प्रमाणित जानकारी है। अतः ऑनलाइन आवेदन Submit करने के पूर्व आवेदक अपने आवेदन की समस्त प्रविष्टियों को सावधानीपूर्वक भलीभांति पढ़ एवं समझ लें। आवेदक अपने द्वारा दी गई जानकारी से संतुष्ट होने के पश्चात् ही ऑनलाइन आवेदन को Submit बटन क्लिक कर जमा करें तथा आवेदन शुल्क अदा करें।
 - (9). ऑनलाइन आवेदन Submit करने के तथा शुल्क अदा करने के बाद अभ्यर्थी को अपने ऑनलाइन आवेदन तथा भुगतान की रसीद प्राप्त होगी। जिन्हें प्रिंट कर अभ्यर्थी अपने पास सुरक्षित रखें। चयन प्रक्रिया के आगे के चरणों में मांगे जाने पर उक्त को आयोग के समक्ष प्रस्तुत करना होगा। सामान्यतः प्रवेश पत्र जारी होने के पश्चात् ऑनलाइन आवेदन की प्रति तथा भुगतान की रसीद उपलब्ध नहीं रहती है। अतः आयोग द्वारा ऑनलाइन आवेदन की प्रति तथा/अथवा शुल्क भुगतान की रसीद उपलब्ध कराने हेतु दिए गए अभ्यावेदनों पर विचार नहीं किया जाएगा। अभ्यर्थी यह सुनिश्चित कर ले कि उसके द्वारा निर्धारित शुल्क का भुगतान सफलता पूर्वक कर दिया गया है।
 - (10). ऑनलाइन आवेदन में त्रुटि सुधार का कार्य निर्धारित तिथि में ऑनलाइन किया जा सकेगा। त्रुटि सुधार केवल एक बार ही किया जा सकेगा। अंतिम तिथि के पश्चात् ऑनलाइन आवेदन की प्रविष्टि में किसी भी प्रकार का संशोधन नहीं किया जाएगा तथा इस संबंध में आयोग किसी भी अभ्यावेदन पर विचार नहीं करेगा।
 - (11). आवेदक यह ध्यान रखें कि विज्ञापित पद के आवेदन पत्र में हुई किसी भी त्रुटि का सुधार चयन के किसी भी स्तर पर नहीं किया जा सकेगा। अतः अभ्यर्थी अपना आवेदन अत्यंत सावधानी पूर्वक भरें। यदि फिर भी कोई त्रुटि होती है तो त्रुटि सुधार अवधि में वांछित सुधार कर लें।
 - (12). ऑनलाइन आवेदन/त्रुटि सुधार हेतु पोर्टल शुल्क :-
 - (i) प्रत्येक ऑनलाइन आवेदक के लिए निर्धारित परीक्षा शुल्क के अतिरिक्त पोर्टल शुल्क रुपये 30/- + जीएसटी शुल्क देय होगा।
 - (ii) ऑनलाइन आवेदन की प्रविष्टियों में किसी प्रकार की त्रुटि होने पर आवेदक द्वारा त्रुटि सुधार निर्धारित तिथियों में केवल एक बार निःशुल्क किया जा सकता है।
 - (iii) प्रवर्ग सुधार के मामलों में यदि किसी आवेदक द्वारा आरक्षित वर्ग के रूप

में भरे गए अपने ऑनलाइन आवेदन में सुधार कर उसे अनारक्षित वर्ग किया जाता है तो उसे शुल्क के अंतर की राशि का भुगतान करना होगा किन्तु अनारक्षित वर्ग में परिवर्तन की स्थिति में शुल्क अंतर की राशि वापस नहीं की जाएगी।

- (iv) परीक्षा शुल्क तथा पोर्टल चार्ज किसी भी परिस्थिति में वापसी योग्य नहीं है।

नोट:-

- (i) आवेदक ऑनलाइन आवेदन की प्रति तथा शुल्क भुगतान की रसीद में दी गई जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ लें और अपने पास संभालकर रखें तथा यह सुनिश्चित कर लें कि शुल्क का भुगतान सफलतापूर्वक हो गया है।
- (ii) जानकारी की शुद्धता एवं सत्यता तथा आवेदन प्रक्रिया पूर्ण करने का पूरा उत्तरदायित्व आवेदक का होगा।
- (iii) किसी भी साइबर कैंफे अथवा अन्य संस्थान के माध्यम से आवेदन करते समय आवेदक ऑनलाइन आवेदन की प्रक्रिया अपनी निगरानी में ही करवाएं। ऑनलाइन आवेदन में हुई किसी भी प्रकार की त्रुटि के लिए आवेदक साइबर कैंफे अथवा अन्य संस्थान अथवा आयोग को उत्तरदायी नहीं ठहरा सकेंगे।
- (iv) कार्ड/नेट बैंकिंग/कैश डिपॉजिट के माध्यम से किसी भी शुल्क के भुगतान (यदि कोई हो) की प्रक्रिया में यदि संबंधित बैंक द्वारा किसी प्रकार का सेवा शुल्क लिया जाता है तो उसके भुगतान का दायित्व आवेदक का होगा। आवेदक ऑनलाइन बैंकिंग के दौरान फिशिंग/हैंकिंग अथवा अन्य साइबर गतिविधि से बचने के लिए स्वयं जिम्मेदार होंगे।
- (v) ऐसे आवेदन स्वीकार नहीं किए जाएंगे जिन्हें ऑनलाइन भरने के बाद प्रिंट लेकर छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग को डाक या किसी अन्य माध्यम से भेजा जाएगा। परीक्षा शुल्क के लिए किसी भी प्रकार का ड्राफ्ट भी स्वीकार नहीं होगा। ऐसा करने पर आवेदनों को मान्य न करते हुए निरस्त कर दिया जाएगा, और उसकी जिम्मेदारी आवेदक की ही मानी जाएगी।

प्रवेश पत्र व साक्षात्कार हेतु बुलावा पत्र:-

- (1) प्रवेश पत्र/साक्षात्कार हेतु बुलावा पत्र परीक्षा/साक्षात्कार के लगभग 10 दिन पूर्व अपलोड किए जाएंगे एवं इसकी सूचना पृथक से नहीं दी जाएगी।
- (2) प्रवेश पत्र/साक्षात्कार हेतु बुलावा पत्र व्यक्तिगत रूप से नहीं भेजे जाएंगे अपितु केवल आयोग की वेबसाइट www.psc.cg.gov.in पर उपलब्ध होंगे। इस संबंध में किया गया कोई भी पत्राचार मान्य नहीं होगा।
- (3) किसी भी अभ्यर्थी को परीक्षा/साक्षात्कार में तब तक प्रवेश नहीं दिया जाएगा जब तक कि उसके पास आयोग द्वारा जारी किया गया प्रवेश पत्र/साक्षात्कार हेतु बुलावा पत्र न हो।
- (4) अभ्यर्थी को परीक्षा/साक्षात्कार में प्रवेश पत्र के साथ **ID Proof** हेतु *मतदाता पहचान पत्र/पासपोर्ट/ड्राइविंग लाइसेंस/पैन कार्ड/आधार कार्ड/स्मार्ट कार्ड (राष्ट्रीय जनसंख्या रजिस्टर की योजना के तहत आरजीआई द्वारा जारी)/स्वास्थ्य बीमा योजना स्मार्ट कार्ड फोटो सहित (श्रम मंत्रालय की योजना के तहत जारी)/जॉब कार्ड फोटो सहित (एनआरईजीए योजना के तहत)/सेवा पहचान पत्र फोटो सहित (राज्य/केन्द्र सरकार, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम, स्थानीय निकाय, पब्लिक लिमिटेड कंपनियों द्वारा अपने कर्मचारियों को जारी)/पासबुक एवं किसान पासबुक फोटो सहित (सार्वजनिक क्षेत्र के बैंक/डाकघर द्वारा जारी)/छात्र पहचान पत्र (स्कूलों/कालेजों द्वारा जारी)/वीपीएल परिवार को जारी राशन कार्ड/संपत्ति के दस्तावेज फोटो सहित जैसे-पट्टा, पंजीकृत डिड्स/एस.सी., एस.टी., ओ.बी.सी. प्रमाण पत्र फोटो सहित (सक्षम प्राधिकारी द्वारा जारी)/फोटो सहित पेंशन दस्तावेज, भूतपूर्व सैनिकों की पेंशन किताब, भूतपूर्व सैनिकों की विधवा या आश्रित प्रमाण पत्र, वृद्धावस्था पेंशन आदेश, विधवा पेंशन आदेश/शारीरिक विकलांग प्रमाण पत्र फोटो सहित में से एक दस्तावेज लाना आवश्यक होगा, इसके अभाव में प्रवेश नहीं दिया जायेगा।*
- (5) यदि प्रवेश पत्र/साक्षात्कार हेतु बुलावा पत्र पर मुद्रित फोटो व हस्ताक्षर अथवा दोनों अस्पष्ट या अवैध हो तो प्रवेश पत्र पर निर्देशानुसार कार्यवाही न करने पर केन्द्राध्यक्ष/जांच अधिकारी अभ्यर्थी को परीक्षा/साक्षात्कार में सम्मिलित होने से वंचित कर सकेंगे।

□□□□□