



## विषय सूची

पृष्ठ संख्या

### Appendix

⦿ NDA/NA का नवीनतम् पाठ्यक्रम (Syllabus)	v
⦿ NDA/NA के सॉल्व्ड पेपर्स की सूची	viii
⦿ NDA/NA के अध्यायवार (2023-2012) तक के सॉल्व्ड पेपर्स का विश्लेषण चार्ट	ix
⦿ NDA/NA परीक्षा से संबंधित पूरी जानकारी जानने के लिए QR Code स्कैन करें	xii

### सामान्य योग्यता परीक्षण (GAT)

● NDA और NA सॉल्व्ड पेपर, 2023 (II) GAT	1-20
● NDA और NA सॉल्व्ड पेपर, 2023 (I) GAT	1-22
● NDA और NA सॉल्व्ड पेपर, 2022 (II) GAT	1-20
1. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2022 (I) GAT	1-21
2. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2021 (I) GAT	1-24
3. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2021 (II) GAT	25-45
4. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2020 (I) GAT	46-62
5. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2019 (I) GAT	63-78
6. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2019 (II) GAT	79-95
7. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2018 (I) GAT	96-111
8. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2018 (II) GAT	112-127
9. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2017 (I) GAT	128-142
10. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2017 (II) GAT	143-157
11. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2016 (I) GAT	158-174
12. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2016 (II) GAT	175-191
13. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2015 (I) GAT	192-207
14. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2015 (II) GAT	208-224
15. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2014 (I) GAT	225-240
16. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2014 (II) GAT	241-255
17. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2013 (I) GAT	256-271
18. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2013 (II) GAT	272-286

19. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2012 (I) GAT	287–304
20. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2012 (II) GAT	305–320

### गणित

● NDA और NA सॉल्व्ड पेपर, 2023 (II) गणित	1-19
● NDA और NA सॉल्व्ड पेपर, 2023 (I) गणित	1-17
● NDA और NA सॉल्व्ड पेपर, 2022 (II) गणित	1-18
1. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2022 (I) गणित	1–17
2. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2021 (I) गणित	1–16
3. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2021 (II) गणित	17–34
4. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2020 (I) गणित	35–56
5. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2019 (I) गणित	57–76
6. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2019 (II) गणित	77–94
7. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2018 (I) गणित	95–113
8. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2018 (II) गणित	114–133
9. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2017 (I) गणित	134–154
10. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2017 (II) गणित	155–176
11. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2016 (I) गणित	177–197
12. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2016 (II) गणित	199–224
13. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2015 (I) गणित	225–248
14. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2015 (II) गणित	249–272
15. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2014 (I) गणित	273–296
16. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2014 (II) गणित	297–318
17. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2013 (I) गणित	319–337
18. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2013 (II) गणित	338–353
19. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2012 (I) गणित	354–374
20. NDA और NA सॉल्व्ड पेपर 2012 (I) गणित	375–392

## NDA/NA का नवीनतम् पाठ्यक्रम (Syllabus)

### सामान्य योग्यता परीक्षण

#### ● भाग (क) अंग्रेजी : (अधिकतम अंक 200)

अंग्रेजी का प्रश्न-पत्र इस प्रकार का होगा जिससे उम्मीदवार की अंग्रेजी की समझ और शब्दों के कुशल प्रयोग का परीक्षण हो सके। पाठ्यक्रम में विभिन्न पहलू समाहित हैं; जैसे व्याकरण और प्रयोग विधि शब्दावली तथा अंग्रेजी में उम्मीदवार की प्रवीणता की परख हेतु विस्तारित परिच्छेद की बोधगम्यता तथा संबद्धता।

#### ● भाग (ख) सामान्य ज्ञान : (अधिकतम अंक 400)

सामान्य ज्ञान के प्रश्न-पत्रों में मुख्य रूप से भौतिकी, रसायन शास्त्र, सामान्य विज्ञान, सामाजिक अध्ययन, भूगोल तथा सामयिक विषय आयेंगे। इस प्रश्न-पत्र में शामिल किए गए विषयों का क्षेत्र निम्न पाठ्य-विवरण पर आधारित होगा। उल्लिखित विषयों को सर्वांगपूर्ण नहीं मान लेना चाहिए तथा इसी प्रकार के ऐसे विषयों पर भी प्रश्न पूछे जा सकते हैं जिनका इस पाठ्य-विवरण में उल्लेख नहीं किया गया है। उम्मीदवार के उत्तरों में विषयों को बोधगम्य ढंग से समझने की मेधा और ज्ञान का पता चलना चाहिए।

#### खण्ड-क (भौतिकी) :

द्रव्य के भौतिक गुणधर्म तथा स्थितियाँ, संहति, भार, आयतन, घनत्व तथा विशिष्ट घनत्व, आर्कमिडीज का सिद्धान्त, वायु दाब मापी, बिम्ब की गति, वेग और त्वरण, न्यूटन के गति नियम, बल और संवेग, बल समान्तर चतुर्भुज, पिण्ड का स्थायित्व और संतुलन, गुरुत्वाकर्षण, कार्य, शक्ति और ऊर्जा का प्रारंभिक ज्ञान।

ऊष्मा का प्रभाव, तापमान का माप और ऊष्मा, स्थिति परिवर्तन और गुप्त ऊष्मा, ऊष्मा अभिगमन की विधियाँ।

ध्वनि तरंग और उनके गुण-धर्म, सरल वाद्य यंत्र प्रकाश का ऋतुरेखीय चरण, परावर्तन और अपवर्तन, गोलीय दर्पण और लेन्सेज, मानव नेत्र, प्राकृतिक तथा कृत्रिम चुम्बक, चुम्बक के गुण धर्म। पृथ्वी चुम्बक के रूप में स्थैतिक तथा धारा विद्युत। चालक और अचालक, ओह्म नियम, साधारण विद्युत परिपथ। धारा के मापन, प्रकाश तथा चुम्बकीय प्रभाव, वैद्युत शक्ति का माप। प्राथमिक और गौण सेल। एक्स-रे के उपयोग। निम्नलिखित के कार्य के संचालन के सिद्धान्त : सरल लोलक, सरल धिरनी, साइफन, उत्तोलक, गुब्बारा, पंप, हाइड्रोमीटर, प्रेशर कुकर, थर्मस फ्लास्क, ग्रामोफोन, टेलीग्राफ, टेलीफोन, पेरिस्कोप, टेलिस्कोप, माइक्रोस्कोप, नाविक दिक्सूचक, तड़ित चालक, सुरक्षा फ्यूज।

#### खण्ड-ख (रसायन शास्त्र) :

भौतिक तथा रासायनिक परिवर्तन, तत्व मिश्रण तथा यौगिक, प्रतीक सूत्र और सरल रासायनिक समीकरण रासायनिक संयोग के नियम

(समस्याओं को छोड़कर) वायु तथा जल के रासायनिक गुण धर्म, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, नाइट्रोजन तथा कार्बन डाई-आक्साइड की रचना और गुण-धर्म, ऑक्सीकरण और अपचयन।

अम्ल, क्षारक और लवण।

कार्बन-भिन्न रूप।

उर्वरक-प्राकृतिक और कृत्रिम।

साबुन, काँच, स्याही, कागज, सीमेंट, पेंट, दियासलाई और गनपाउडर जैसे पदार्थों को तैयार करने के लिए आवश्यक सामग्री। परमाणु की रचना, परमाणु तुल्यमान और अणुभार, संयोजकता का प्रारंभिक ज्ञान।

#### खण्ड-ग (सामान्य विज्ञान) :

जड़ और चेतन में अन्तर। जीव कोशिकाओं, जीव द्रव्य और ऊतकों का आधार। वनस्पति और प्राणियों में वृद्धि और जनन। मानव शरीर और उसके महत्वपूर्ण अंगों का प्रारंभिक ज्ञान। सामान्य महामारियों और उनके कारण तथा रोकने के उपाय।

खाद्य-मनुष्य के लिए ऊर्जा का स्रोत। खाद्य के अवयव। संतुलित आहार, सौर परिवार, उल्का और धूमकेतु, ग्रहण। प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों की उपलब्धियाँ।

#### खण्ड-घ (इतिहास, स्वतंत्रता आंदोलन आदि) :

भारतीय इतिहास का मोटे तौर पर सर्वेक्षण तथा संस्कृति और सभ्यता की विशेष जानकारी, भारत में स्वतंत्रता आंदोलन। भारतीय संविधान और प्रशासन का प्रारंभिक अध्ययन। भारत की पंचवर्षीय योजनाओं, पंचायती राज, सहकारी समितियाँ और सामुदायिक विकास की प्रारंभिक जानकारी। भूदान, सर्वोदय, राष्ट्रीय एकता और कल्याणकारी राज्य। महात्मा गांधी के मूल उपदेश।

आधुनिक विश्व निर्माण करने वाली शक्तियाँ, पुनर्जागरण, अन्वेषण और खोज, अमेरिका का स्वाधीनता संग्राम, फ्रांसीसी क्रांति, औद्योगिक क्रांति और रूसी क्रांति, समाज पर विज्ञान और औद्योगिकी का प्रभाव। एक विश्व की संकल्पना, संयुक्त राष्ट्र, पंचशील, लोकतंत्र समाजवाद तथा साम्यवाद, वर्तमान विश्व में भारत का योगदान।

#### खण्ड-ङ (भूगोल) :

पृथ्वी, इसकी आकृति और आकार, अक्षांश और रेखांश, समय संकल्पना, अंतर्राष्ट्रीय तारीख रेखा, पृथ्वी की गतियाँ और उसके प्रभाव, पृथ्वी का उद्भव, चट्टानें और उनका वर्गीकरण, अपक्षय-यांत्रिक और रासायनिक, भूचाल तथा ज्वालामुखी। महासागर धाराएँ और ज्वार भाटे। वायुमण्डल और इसका संगठन, तापमान और वायुमण्डलीय दाब। भूमण

डलीय पवन, चक्रवात और प्रति चक्रवात, आर्द्रता, द्रव्यण और घर्षण। जलवायु के प्रकार, विश्व के प्रमुख प्राकृतिक क्षेत्र, भारत का क्षेत्रीय भूगोल-जलवायु, प्राकृतिक वनस्पति, खनिज और शक्ति संसाधन, कृषि और औद्योगिक कार्यकलापों के स्थान और वितरण। भारत के महत्वपूर्ण समुद्र पत्तन, मुख्य समुद्री, भू और वायु मार्ग, भारत के आयात और निर्यात की मुख्य मर्दे।

## गणित

### ● बीज गणित :

समुच्चय की अवधारणा, समुच्चयों पर संक्रिया, वेन आरेख। द-मारगन नियम, कार्तीय गुणन, संबंध, तुल्यता-संबंध। वास्तविक संख्याओं का एक रेखा पर निरूपण। संमिश्र संख्याएँ-आधारभूत गुणधर्म, मापक, कोणांक, इकाई का घनमूल। संख्याओं की द्विआधारी प्रणाली। दशमलव प्रणाली की एक संख्या का द्विआधारी प्रणाली में परिवर्तन तथा विलोमतः परिवर्तन। अंकगणितीय, ज्यामितीय तथा हरात्मक श्रेणी, वास्तविक गुणांकों सहित द्विघात समीकरण। ग्राफों द्वारा दो चरों वाले रैखिक असमिका का हल। क्रमचय तथा संचय। द्विपद प्रमेय तथा इनके अनुप्रयोग लघुगणक तथा उनके अनुप्रयोग।

### ● आव्यूह तथा सारणिक :

आव्यूहों के प्रकार, आव्यूहों पर संक्रिया। आव्यूह के सारणिक, सारणिकों के आधारभूत गुणधर्म, वर्ग आव्यूह के सहखण्डन तथा व्युत्क्रम, अनुप्रयोग-दो या तीन अज्ञातों में रैखिक समीकरणों के तंत्र का कैमर के नियम तथा आव्यूह पद्धति द्वारा हल।

### ● त्रिकोणमिति :

कोण तथा डिग्रियों तथा रेडियन में उनका मापन। त्रिकोणमितीय अनुपात। त्रिकोणमितीय सर्वसमिका योग तथा अन्तर सूत्र। बहुल तथा अपवर्तक कोण। व्युत्क्रम त्रिकोणमितीय फलन। अनुप्रयोग-ऊँचाई तथा दूरी, त्रिकोणों के गुणधर्म।

### ● दो तथा तीन विमाओं की विश्लेषिक ज्यामिति :

आयतीय कार्तीय निर्देशक पद्धति, दूरी सूत्र, एक रेखा का विभिन्न प्रकारों में समीकरण। दो रेखाओं के मध्य कोण। एक रेखा से एक बिन्दु की दूरी। मानक तथा सामान्य प्रकार में एक वृत्त का समीकरण। परवलय, दीर्घवृत्त तथा अतिपरवलय के मानक प्रकार। एक शांकव की उत्केन्द्रता तथा अक्ष त्रिविम आकाश में बिन्दु, दो बिन्दुओं के मध्य दूरी। दिक्-को साइन तथा दिक्-अनुपात। समतल तथा रेखा के विभिन्न प्रकारों में समीकरण। दो रेखाओं के मध्य कोण तथा दो तलों के मध्य कोण। गोले का समीकरण।

### ● अवकल गणित :

वास्तविक मान फलन की अवधारणा-फलन का प्रांत, रेंज व ग्राफ। संयुक्त फलन, एकैकी, आच्छादक तथा व्युत्क्रम फलन, सीमांत की धारणा, मानक सीमांत-उदाहरण। फलनों के सांतत्य-उदाहरण, सांतत्य फलनों पर बीज गणितीय संक्रिया। एक बिन्दु पर एक फलन का अवकलन एक अवकलन के ज्यामितीय तथा भौतिक

### खण्ड-च (सामयिक घटनाएँ) :

हाल ही के वर्षों में भारत में हुई महत्वपूर्ण घटनाओं की जानकारी सामयिक महत्वपूर्ण विश्व घटनाएँ। महत्वपूर्ण व्यक्ति-भारतीय और अन्तर्राष्ट्रीय, इनमें सांस्कृतिक कार्यकलापों और खेलकूद से संबंधित महत्वपूर्ण व्यक्ति भी शामिल हैं।

निर्वचन-अनुप्रयोग। योग के अवकलज, गुणनफल और फलनों के भागफल, एक फलन का दूसरे फलन के साथ अवकलज, संयुक्त फलन का अवकलज। द्वितीय श्रेणी अवकलज, वर्धमान तथा ह्रास फलन। उच्चिष्ठ तथा अल्पिष्ठ की समस्याओं में अवकलजों का अनुप्रयोग।

### ● समाकलन गणित तथा अवकलन समीकरण :

अवकलन के प्रतिलोम के रूप में समाकलन, प्रतिस्थापन द्वारा समाकलन तथा खण्डशः समाकलन, बीजीय व्यंजकों सहित मानक समाकल, त्रिकोणमितीय, चरघातांकी तथा अतिपरवलयिक फलन निश्चित समाकलनों का मानांकन वक्ररेखाओं द्वारा घिरे समतल क्षेत्रों के क्षेत्रफलों का निर्धारण-अनुप्रयोग।

अवकलन समीकरण की डिग्री तथा कोटि की परिभाषा, उदाहरणों द्वारा अवकलन समीकरण की रचना। अवकलन समीकरण का सामान्य तथा विशेष हल। विभिन्न प्रकार के प्रथम कोटि तथा प्रथम डिग्री अवकलन समीकरणों का हल-उदाहरण। वृद्धि तथा क्षय की समस्याओं में अनुप्रयोग।

### ● सदिश बीजगणित :

दो तथा तीन विमाओं में सदिश, सदिश का परिमाण तथा दिशा, इकाई तथा शून्य सदिश, सदिशों का योग, एक सदिश का अदिश गुणन, दो सदिशों का अदिश गुणनफल या बिन्दुगुणनफल। दो सदिशों का सदिश गुणनफल या क्रास गुणनफल, अनुप्रयोग-बल तथा बल के आघूर्ण तथा किया गया कार्य तथा ज्यामितीय समस्याओं में अनुप्रयोग।

### ● सांख्यिकी तथा प्रायिकता :

सांख्यिकी : आँकड़ों का वर्गीकरण, बारंबारता-बंटन, संचयी बारंबारता-बंटन-उदाहरण, ग्राफीय निरूपण-आयत चित्र, पाई चार्ट, बारंबारता बहुभुज-उदाहरण केन्द्रीय प्रवृत्ति का मापन-माध्य, माध्यिका तथा बहुलक। प्रसरण तथा मानक विचलन-निर्धारण तथा तुलना। सहसंबंध तथा समाश्रयण।

प्रायिकता : यादृच्छिक प्रयोग, परिणाम तथा सहचारी प्रतिदर्श समष्टि घटना, परस्पर परवर्जित तथा निःशेष घटनाएँ-असंभव तथा निश्चित घटनाएँ, घटनाओं का सम्मिलन तथा सर्वनिष्ठ, पूरक, प्रारंभिक तथा संयुक्त घटनाएँ। प्रायिकता पर प्रारंभिक प्रमेय-साधारण प्रश्न। प्रतिदर्श समाविष्ट पर फलन के रूप में यादृच्छिक चरद्विआधारी बंटन, द्विआधारी बंटन को उत्पन्न करने वाले यादृच्छिक प्रयोगों के उदाहरण।

## NDA/NA का परीक्षा पैटर्न

पेपर-I	गणित	कुल अंक
कुल प्रश्नों की संख्या	120	300
सही उत्तर के लिए अंक	2.5	
गलत उत्तर के लिए अंक की कटौती	0.85	
परीक्षा की अवधि	2.5 घंटे	
पेपर-II	सामान्य योग्यता	कुल अंक
कुल प्रश्नों की संख्या	150	600
अंग्रेजी विषय के प्रश्नों की संख्या	50	
सामान्य ज्ञान विषय के प्रश्नों की संख्या	100	
अंग्रेजी के लिए अधिकतम अंक	200	
सामान्य ज्ञान के लिए अधिकतम अंक	400	
सही उत्तर के लिए दोनों वर्गों में अंक	4	
गलत उत्तर के लिए दोनों वर्गों में अंकों की कटौती	1.33	
परीक्षा की अवधि	2.5 घंटे	