acadvik
Learn • Practise • Succeed
India's Trusted Platform for Competitive Exam Preparation

Quality Study Material
Previous Year Papers
Mock Tests & PYQs
Expert Guidance
Exam-focused Learning
For Serious Aspirants

UPSC | RAS | Banking | SSC | Railway | State Exams

PREVIOUS YEARS PAPERS

RAJASTHAN ADMINISTRATIVE SERVICES (RAS)

RPSC Mains Exam – 2016

सामान्य अध्ययन (प्रश्न पत्र – 2)
General Studies
(Question Paper – II)

कुल अंक : 200
Total Marks : 200

कुल प्रश्न : 56 + 34 = 90
Total Questions : 56 + 34 = 90

समय : 3 घंटे
Time : 3 Hours



www.acadvik.com
Smart Preparation for India's Competitive Exams

Learn Concepts
Practise Questions
Track Progress
Succeed in Your Exams

RAS/RTs Comb. Comp. (mains) Exam-2016

PAPER-II

IMPORTANT NOTES
महत्त्वपूर्ण निर्देश

(A) Please fill up the OMR Sheet of this Question-Answer Booklet properly before answering.
प्रश्नोत्तर पुस्तिका में प्रश्न हल करने से पूर्व उसके संलग्न ओ.एम.आर. पत्रक को भली प्रकार से भर लें ।

(B) The question paper is divided into different unit and parts. The number of questions to be attempted and their marks are indicated in each unit and parts.
प्रश्न-पत्र विभिन्न यूनिट एवं भागों में विभाजित है । प्रत्येक यूनिट एवं भाग में से किये जाने वाले प्रश्नों की संख्या और उनके अंक उस यूनिट एवं भाग में अंकित किये गए हैं ।

(C) Attempt answers either in **Hindi or English**, not in both. For Language Papers, answer in concerned language and script, unless directed otherwise to write in Hindi or English specifically.
उत्तर **अंग्रेजी या हिन्दी** भाषा में से किसी एक में दीजिये, दोनों में नहीं । भाषा विषयक प्रश्नों के उत्तर उनकी संबद्ध भाषा व लिपि में ही दिए जाएँ, जब तक कि प्रश्न विशेष के लिए अलग से हिंदी या अंग्रेजी में उत्तर देने के लिए न लिखा गया हो ।

(D) The candidates should not write the answers beyond the prescribed limit of words; failing this, marks will be deducted.
अभ्यर्थियों को अपने उत्तर निर्धारित शब्दों की सीमा से अधिक नहीं लिखना चाहिए । इसका उल्लंघन करने पर अंक काटे जायेंगे ।

(E) Please write answers only in the prescribed space of booklet. Do not write any mark of identity inside the Answer Script (including Paper for rough work) i.e. name, address, telephone number, Name of God etc. or any irrelevant words other than the answer of question. Such act will be treated as unfair means. The Commission may also deduct 5 marks from the marks obtained, if Roll Number is not filled correctly on the O.M.R. Sheet.
किसी भी प्रश्न का उत्तर प्रश्नोत्तर पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही लिखें । प्रश्नोत्तर पुस्तिका (रफ़ कार्य के पृष्ठ सहित) के अंदर कहीं पर भी अपना नाम, रोल नंबर अथवा अन्य कोई पहचान चिह्न यथा -- प्रश्नोत्तर में नाम, पता, दूरभाष नंबर, देवताओं के नाम अथवा अन्य कोई भी प्रश्नोत्तर से असम्बंधित शब्द, वाक्य एवं अंक आदि न लिखें । ऐसा करने पर आयोग द्वारा इसे अनुचित साधन अपनाने का कृत्य माना जायेगा । ओ.एम.आर. पत्रक पर रोल नम्बर का त्रुटिपूर्ण अंकन करने पर आयोग द्वारा उसके प्राप्तांकों में से 5 अंक भी काटे जा सकते हैं ।

(F) Candidates are directed that they should not write (answer) out side the border line in every page. Answer written out side the border line will not be checked by the Examiner.
अभ्यर्थियों को निर्देशित किया जाता है कि प्रश्नोत्तर पुस्तिका में प्रत्येक पृष्ठ में बनाई गई बार्डर लाईन से बाहर प्रत्युत्तर नहीं लिखें । बार्डर लाईन के बाहर लिखे गये उत्तर को परीक्षक द्वारा जाँचा नहीं जायेगा ।

(G) If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English version of the question, the English version will be treated as standard.
यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा ।

(H) The Question-Answer Booklet is provided in a sealed envelope to the candidate. Candidate must sign the declaration as per directions printed on the envelope and return it to the invigilator.
अभ्यर्थी को प्रश्नोत्तर पुस्तिका सीलबंद लिफाफे में प्रदान की गई है । अभ्यर्थी लिफाफे पर अंकित निर्देशों को पढ़कर घोषणा पर हस्ताक्षर कर लें और उसे अभिजागर को वापस कर दें ।

(I) Candidate should fill up all desired details on this attached OMR sheet of Question-Answer Booklet with **blue** ball point pen. Please ensure that this OMR Sheet is not torn or damaged.
अभ्यर्थी प्रश्नोत्तर पुस्तिका के ऊपर संलग्न इस ओ.एम.आर. पत्रक पर सभी वांछित विवरण **नीले** बॉल पेन से सावधानीपूर्वक भरें । ध्यान रखें कि यह ओ.एम.आर. पत्रक कहीं से कटे-फ़टे नहीं अथवा किसी भी प्रकार से क्षतिग्रस्त नहीं हो ।

(J) This **OMR** Sheet consists of **Two** parts, in which some information is pre-printed; remaining details have to be filled by the candidate.
यह **ओ.एम.आर.** पत्रक **दो** भागों में बंटा है, जिसमें कतिपय सूचनाएँ पूर्वमुद्रित हैं । शेष की पूर्ति अभ्यर्थी को करनी है ।

(K) If the Question-Answer Booklet is torn or not printed properly, bring it to notice of invigilator and change the Question-Answer booklet, otherwise the candidate will be liable for that.
यदि प्रश्नोत्तर पुस्तिका कहीं से कटी-फटी या अमुद्रित है, तो अभिजागर के ध्यान में ला दें तथा उसे बदलवा ले, अन्यथा उसका दायित्व अभ्यर्थी का होगा ।

विशेष नोट :

अभ्यर्थी द्वारा यदि ओ.एम.आर. पत्रक पर गलत सूचना भरी जाती है या उसे किसी प्रकार की क्षति पहुँचाई जाती है अथवा उस पर किसी प्रकार का पहचान चिह्न अंकित किया जाता है, तो आयोग द्वारा संपूर्ण परीक्षा हेतु अभ्यर्थिता निरस्त की जा सकेगी और उसके लिए अभ्यर्थी उत्तरदायी होगा ।

Special Notes :

If there is any wrong information filled by the candidate or any attempt is made to damage it or any marking as identification is done, then his candidature for the entire examination shall be rejected by the commission, for which he will be liable.

SPACE FOR ROUGH WORK

PAPER – II GENERAL STUDIES & GENERAL KNOWLEDGE

(Total 200 Marks)
(Total 43 Questions)

Unit – I **(65 Marks)**
(यूनिट – I) **(65 अंक)**

Part – A **Marks : 20**
भाग – अ **अंक : 20**

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **15** words each. Each question carries **2** marks.

नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **15-15** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **2** अंक निर्धारित हैं ।

1. Find the number of 5's in the following number chain such that sum of two digits before it is not greater than the sum of two digits that follows it.
24593587652150503503
नीचे दी गई संख्या श्रृंखला में ऐसे कितने 5 हैं जिनके ठीक पहले के दो अंकों का योग उसके ठीक बाद के दो अंकों के योग से अधिक नहीं है ?
24593587652150503503

2. A particle can complete a circular round in one minute, but it moves half round clockwise and one-third round anticlockwise successively. Find the time in which the particle will complete one round.
एक कण एक वृत्ताकार चक्र एक मिनट में पूरा कर सकता है परन्तु वह क्रमानुसार आधा चक्र घड़ी की दिशा में तथा एक तिहाई चक्र घड़ी की विपरीत दिशा में चलता है । वह समय ज्ञात कीजिये जिसमें वह कण एक पूरा चक्र करेगा ।

3. Find the smallest integer greater than 1 which is simultaneously a square and a cube of certain integers.

1 से अधिक वह छोटे से छोटा पूर्णांक ज्ञात कीजिये जो एक साथ किन्हीं कतिपय पूर्णांकों का वर्ग व घन हो ।

4. In a right angle triangle ABC, right angled at B, prove that

$(AB)^3 + (BC)^3 < (AC)^3$

एक समकोण त्रिभुज ABC में कोण B समकोण है । सिद्ध कीजिये कि

$(AB)^3 + (BC)^3 < (AC)^3$

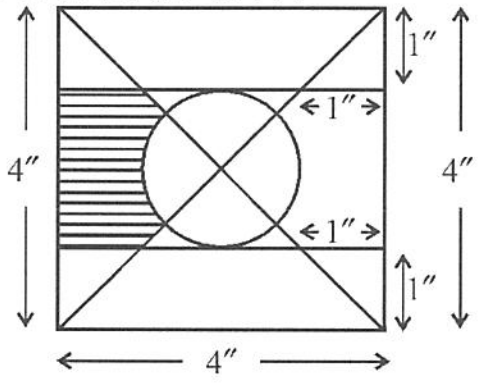
5. What is the variance of first n natural numbers ?

प्रथम n प्राकृत संख्याओं का प्रसरण क्या है ?

6. If A, B and C are three sets such that none is a subset of other. Use the Venn Diagram to find $(A - C) \cap (C - B)$
यदि A, B व C तीन ऐसे समुच्चय हैं कि कोई भी दूसरे का उपसमुच्चय नहीं है । वेन आरेख का उपयोग कर $(A - C) \cap (C - B)$ ज्ञात कीजिये ।

7. If "SHANTI" is coded as A981A4B09, "FORUM" is coded as 6A5A8B1A3 in a certain code language, then how will "BUILD" be coded in the same language ?
यदि एक निश्चित कूट भाषा में "SHANTI" को A981A4B09 लिखा जाता है, "FORUM" को 6A5A8B1A3 लिखा जाता है तो उसी कूट भाषा में "BUILD" को क्या लिखा जायेगा ?

8. Find the area of the shaded portion in the following figure.
दिये गये चित्र में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये ।



9. In an examination it is required to get 36% of maximum marks to pass. A student got 94 marks and was declared fail by 14 marks. Calculate the maximum marks.
किसी परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए अधिकतम अंक का 36% की आवश्यकता है । एक विद्यार्थी को 94 अंक प्राप्त होते हैं और उसे 14 अंकों से अनुत्तीर्ण घोषित कर दिया जाता है । अधिकतम अंकों की गणना कीजिये ।

10. An electronic device makes a beep after every 60 seconds. Another device makes a beep after every 62 seconds. They beep together at 10 a.m. for the first time, then find the time when they beep together at the earliest.
एक इलेक्ट्रोनिक उपकरण प्रत्येक 60 सेकण्ड पश्चात् एक सीटी बजाता है । दूसरा उपकरण प्रत्येक 62 सेकण्ड पश्चात् सीटी बजाता है । पहली बार वे दोनों उपकरण 10 a.m. पर साथ में सीटी बजाते हैं, तो वह शीघ्रतम समय ज्ञात कीजिए जब वे एक साथ सीटी बजायेंगे ।

Part – B **Marks : 25**
भाग – ब **अंक : 25**

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **50** words each. Each question carries **5** marks.

नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **50-50** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **5** अंक निर्धारित हैं ।

11. J, K, L, M, N and O are the members of a family. Professions of all members are different. If
    (i) Family has two married couples.
    (ii) 'M' is a doctor and his wife is an engineer
    (iii) 'J' is grand daughter of 'O' and sister of 'L'.
    (iv) 'K' is grand father of 'L' and is married to a teacher.
    (v) 'L' is a clerk and his mother is 'N'.
    Then, who is the wife of 'M' ?

    J, K, L, M, N और O एक परिवार के सदस्य हैं । सभी सदस्यों के व्यवसाय भिन्न हैं । यदि :
    (i) परिवार में दो विवाहित युगल हैं ।
    (ii) 'M' एक चिकित्सक है और उसकी पत्नी एक इंजीनियर है ।
    (iii) 'J', 'O' की पौत्री है व 'L' की बहन है ।
    (iv) 'K', 'L' के दादा हैं व इनकी शादी एक अध्यापिका से हुई है ।
    (v) 'L' एक क्लर्क है व उसकी माता 'N' है ।
    तब 'M' की पत्नी कौन है ?

12. If $\tan\theta = \frac{x \sin\phi}{1 - x\cos\phi}$, $\tan\phi = \frac{y \sin\theta}{1 - y\cos\theta}$, then prove $\frac{\sin\theta}{\sin\phi} = \frac{x}{y}$

यदि $\tan\theta = \frac{x \sin\phi}{1 - x\cos\phi}$, $\tan\phi = \frac{y \sin\theta}{1 - y\cos\theta}$, तो सिद्ध कीजिये $\frac{\sin\theta}{\sin\phi} = \frac{x}{y}$

13. N is a three digit number that is a multiple of 7, what is the probability that it will be a multiple of 5 also ?

N तीन अंकों की 7 के गुणज की कोई संख्या हो तो उसके 5 के भी गुणज होने की क्या प्रायिकता है ?

14. What is the largest integer not exceeding 1000 which leave remainder 3 when divided by 5, remainder 5 when divided by 7, and remainder 7 when divided by 9 ?

1000 से अधिक न हो, वह सबसे बड़ी पूर्णांक संख्या क्या होगी जिसे 5 से विभाजित करने पर शेषफल 3, 7 से विभाजित करने पर शेषफल 5 तथा 9 से विभाजित करने पर शेषफल 7 रहता है ?

15. Mr. X invested money in two schemes A and B offering compound interest 5% and 10% per annum respectively. If the total amount of interest accrued through both schemes together in two years was ₹ 2075 and the total amount invested was ₹ 15,000. Find the amount invested in scheme A.

श्रीमान X ने दो योजनाओं A और B में धन निवेश किया जो क्रमश: 5% और 10% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज प्रदान करती थी । यदि दो वर्षों के बाद दोनों योजनाओं द्वारा कुल अर्जित ब्याज की राशि ₹ 2075 थी तथा कुल निवेश किया गया धन ₹ 15,000 था । योजना A में निवेश की गई राशि ज्ञात कीजिये ।

Part – C
भाग – स

Marks : 20
अंक : 20

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **100** words each. Each question carries **10** marks.

नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **100-100** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **10** अंक निर्धारित हैं ।

16. Two tapes A and B can fill a tank in 5 hrs and 20 hrs respectively alone. If both taps are opened then it takes 30 minutes more to fill the tank completely due to a hole in the tank. If tank is completely filled then how much time (in hrs) will it take to get tank empty due to drain water from hole ?
दो नल A और B एक टंकी को क्रमश: 5 घंटे तथा 20 घंटे में अकेले भर सकते हैं । यदि दोनों नल खोल दिये जायें तो टंकी में एक छेद के कारण इसको पूरा भरने में 30 मिनट और अधिक लगते है ।
यदि टंकी पूरी भरी हुई हो तो उस छेद में से सारे पानी के निकलने पर टंकी को खाली होने में कितना समय (घंटों में) लगेगा ?

17. In an election 10% of the voters on the voter's list did not cast their votes and 60 voters cast their ballot papers blank. There were only two candidates. The winner was supported by 47% of all voters in the list and got 308 votes more than his rival. Find the number of voters on the voter list.

एक चुनाव में मतदाता सूची में से 10% मतदाताओं ने अपना मत नहीं दिया तथा 60 मतदाताओं ने मत पत्र रिक्त डाले । वहाँ पर केवल दो उम्मीदवार थे । विजेता को मतदाता सूची में से 47% मतदाताओं का समर्थन मिला तथा उसे अपने प्रतिद्वंद्वी से 308 मत अधिक प्राप्त हुए । मतदाता सूची में मतदाताओं की संख्या ज्ञात कीजिये ।

(Unit-II) (70 Marks)

(यूनिट-II) (70 अंक)

Part – A Marks : 10

भाग – अ अंक : 10

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **15** words each. Each question carries **2** marks.

नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **15-15** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **2** अंक निर्धारित हैं ।

1. A light and a heavy body have same momentum. Which one will have greater kinetic energy ?
एक हलकी व एक भारी वस्तु का संवेग समान है । इनमें से किसकी गतिज ऊर्जा अधिक होगी ?

2. How does the density of nuclear matter depends on size of nucleus ? Does the density of atom also follows the same rule ?
नाभिकीय पदार्थ का घनत्व नाभिक के आकार पर किस प्रकार निर्भर करता है ? क्या परमाणु का घनत्व भी इसी नियम का पालन करता है ?

3. What do you understand by "Joule-Thomson effect" ?

जूल-थॉमसन प्रभाव से आप क्या समझते हैं ?

4. Write the name of causal organism and vector of 'Dengue fever'.

'डेंगु बुखार' के कारक जीव तथा इसके वाहक का नाम लिखिए ।

5. What are umbrella species ? Give an example of umbrella species.

छत्र प्रजातियाँ क्या हैं ? छत्र प्रजाति का एक उदाहरण दीजिए ।

Part – B
भाग – ब

Marks : 20
अंक : 20

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **50** words each. Each question carries **5** marks.

नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **50-50** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **5** अंक निर्धारित हैं ।

6. Write Kepler's law of planetary motion.
ग्रहीय गति के केप्लर के नियमों को लिखिए ।

7. The concentration of Hydrogen ion in a sample of soft drink is 4.0×10^{-3} M. What is its pH ? ($\log_{10}2 = 0.301$)
पेय पदार्थ के नमूने में हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता 4.0×10^{-3} M है । इसका pH क्या होगा ?
($\log_{10}2 = 0.301$)

8. Write a note on genetically engineered insulin.
आनुवंशिकत: अभियांत्रित इन्सुलिन पर टिप्पणी लिखिए ।

9. Enlist various trophic levels in an ecosystem and give suitable example of each trophic level.
एक पारिस्थितिक तंत्र के विभिन्न पोषी स्तरों को सूचीबद्ध कीजिए तथा प्रत्येक पोषी स्तर के उचित उदाहरण दीजिए ।

Part – C
भाग – स

Marks : 40
अंक : 40

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **100** words each. Each question carries **10** marks.

नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **100-100** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **10** अंक निर्धारित हैं ।

10. What do you understand with communication system ? Give block diagram of communication system and explain its elements.
संचार निकाय से आप क्या समझते हैं ? संचार निकाय का ब्लॉक चित्र देते हुए इसके अवयवों को समझाइए ।

11. Distinguish between conductor, semi-conductor and insulator on the basis of band theory of solid.
ठोस के बैंड सिद्धान्त के आधार पर चालक, अर्द्धचालक व कुचालक में भेद कीजिये ।

12. What are chromosomal disorders in human beings ? Write causes and symptoms of any two such disorders.
मानवों में गुणसूत्री विकार क्या होते हैं ? इस प्रकार के किन्हीं दो विकारों के कारण व लक्षण लिखिए ।

13. Discuss the Breed Improvement Programme undertaken by the Department of Animal Husbandry, Government of Rajasthan.
राजस्थान सरकार के पशुपालन विभाग द्वारा चलाये जा रहे नस्ल सुधार कार्यक्रम की विवेचना कीजिए ।

(Unit-III) **(65 Marks)**
(यूनिट-III) **(65 अंक)**

Part – A **Marks : 10**
भाग – अ **अंक : 10**

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **15** words each. Each question carries **2** marks.
नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **15-15** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **2** अंक निर्धारित हैं ।

1. What are the meteoric lakes ?
उल्का झीलें क्या हैं ?

2. What is Epicentre ?
अधिकेन्द्र क्या है ?

3. Which are the areas of India, receive winter rain ?

भारत के कौन से क्षेत्र शीतकालीन वर्षा प्राप्त करते हैं ?

4. Write the names of major non-metallic minerals of Rajasthan.

राजस्थान के मुख्य अधात्विक खनिजों के नाम लिखिये ।

5. What are the male and female literacy rates in Rajasthan as per Census-2011 ?

सन् 2011 की जनगणना के अनुसार राजस्थान में पुरुष एवं स्त्री साक्षरता की दरें क्या हैं ?

Part – B **Marks : 25**
भाग – ब **अंक : 25**

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **50** words each. Each question carries **5** marks.

नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **50-50** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **5** अंक निर्धारित हैं ।

6. Explain in brief the location, names and importance of the great lakes of North America.
उत्तरी अमेरिका की महान् झीलों की अवस्थिति, नाम एवं महत्त्व को संक्षेप में स्पष्ट कीजिये ।

7. Describe the 'Bshw' type of climate of India.
भारत की 'Bshw' प्रकार की जलवायु को स्पष्ट कीजिये ।

8. Discuss the impact of La-Nina on Indian Monsoon.
भारतीय मानसून पर ला-नीना के प्रभाव को स्पष्ट कीजिये ।

9. Discuss in brief the types and distribution of building stones in Rajasthan.
राजस्थान में इमारती पत्थरों के प्रकार एवं वितरण को संक्षेप में समझाइये ।

10. Write about the distribution and industrial uses of lignite coal in Rajasthan.
राजस्थान में लिग्नाइट कोयले के वितरण एवं औद्योगिक उपयोग के बारे में लिखिये ।

Part – C **Marks : 30**
भाग – स **अंक : 30**

Note : Attempt **all** questions. Answer the following questions in **100** words each. Each question carries **10** marks.
नोट : **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें । निम्न प्रश्नों का उत्तर **100-100** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **10** अंक निर्धारित हैं ।

11. Explain the divisions of Geological Time Scale.
भूगर्भिक समय सारिणी के विभाजनों को स्पष्ट कीजिये ।

12. Divide coastal plains of India into sub-divisions and explain their characteristics.
भारत के तटीय मैदानों को उप-विभागों में विभाजित कीजिये तथा उनकी विशेषताओं का वर्णन कीजिये ।

13. Describe the habitat, economy and society of Bhil tribe in Rajasthan.
राजस्थान में भील जनजाति के आवास, अर्थव्यवस्था एवं समाज का वर्णन कीजिये ।

SPACE FOR ROUGH WORK