RAS (Main) Exam 2013 held on 10-4-16

Paper. II. General Knowledge & Gen. Studies-II

Adda247 UPSC

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 (रफ 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-फटे 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.

201971

RAS (Main) exam 2013 Held on 10-4-16

Paper II. - General Knowledge & Gen Studies - II.

(Unit-I) (Marks : 100)
(यूनिट-I) (अंक : 100)

Part – A Marks : 20
भाग – अ अंक : 20

Note : Attempt **all** questions. Each question carries **two (2)** marks.
नोट : **सभी** प्रश्न हल करें । प्रत्येक प्रश्न के **दो (2)** अंक हैं ।

1. **Statements :**

Some pencils are erasers.

All pencils are sharpeners.

All erasers are not sharpeners.

Conclusions :

I. All erasers can be pencils.

II. Some sharpeners are erasers.

Which conclusion is correct ?

कथन :

कुछ पेंसिल रबड़ हैं ।

सभी पेंसिल शार्पनर हैं ।

सभी रबड़ शार्पनर नहीं हैं ।

निष्कर्ष :

I. सभी रबड़ पेन्सिल हो सकते हैं ।

II. कुछ शार्पनर रबड़ हैं ।

कौन सा निष्कर्ष सही है ?

Adda247 UPSC

201971

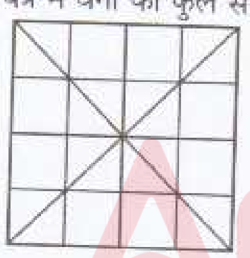
2. In the following sequence, there is a discrepancy in one of the numbers. Find that number.

निम्न अनुक्रम में एक असंगत संख्या है । उस संख्या को ज्ञात कीजिये ।

1, 2, 4, 7, 28, 93, 198, 205

3. Find the total number of squares in the following figure :

निम्न चित्र में वर्गों की कुल संख्या ज्ञात कीजिये :



Adda247
UPSC

4. Find the odd one among the following :

निम्न में से एक बेमेल ज्ञात कीजिए :

17, 27, 37, 43, 67

5. Two trains running in opposite directions at 36 km/hr and 45 km/hr cross each other in 20 seconds. If one is 200 metres long, then find the length of the other train.

दो ट्रेन विपरीत दिशा में 36 km/hr एवं 45 km/hr पर 20 सेकण्ड में एक-दूसरे को पार कर रही हैं । यदि एक ट्रेन 200 मीटर लंबी है, तो दूसरी ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिए ।

Adda247 UPSC

6. The ratio of two numbers is 3 : 4. If their greatest common factor is 4, then find out their least common factor.

दो संख्याओं का अनुपात 3:4 है । यदि उनका महत्तम समापवर्तक 4 है, तो उनका लघुत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए ।

7. Two dice are rolled simultaneously. Find the probability that the sum of the numbers on them is not 8.

दो पाँसे एकसाथ फेंके जाते हैं । उन पर पाए गए अंकों का योग 8 नहीं होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

8. Define sampling frame.

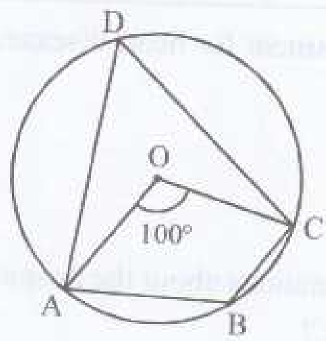
प्रतिचयन रचना परिभाषित कीजिए ।

Adda247 UPSC

201982

9. In the following figure, O is centre of circle and $\angle AOC = 100°$. Find the ratio $\angle ADC$ to $\angle ABC$.

निम्न चित्र में, O वृत्त का केन्द्र है तथा $\angle AOC = 100°$ है । $\angle ADC$ व $\angle ABC$ का अनुपात ज्ञात कीजिए ।



10. For a moderately symmetric distribution, the difference between mode and median is 28. Find the difference between median and the mean of the distribution.

एक औसतन सममित बंटन के बहुलक व माध्यिका का अन्तर 28 है । इस बंटन के माध्यिका व माध्य का अंतर ज्ञात कीजिए ।

Adda247 UPSC

201982

Part – B
भाग – ब

Marks : 40
अंक : 40

Note : Attempt **all** questions. Each question carries **five (5)** marks.

नोट : **सभी** प्रश्न हल करें । प्रत्येक प्रश्न के **पाँच (5)** अंक हैं ।

11. "If you want to get the best treatment for heart diseases, you must approach hospital Z" – P tells Q.

Assumptions :

I Q may be heart patient.

II Q generally listens to P.

III P may have enough informations about the hospital facilities.

Which assumptions are implicit ?

"यदि आप हृदय रोग का सर्वोत्तम उपचार प्राप्त करना चाहते हैं, तो आपको अस्पताल Z के पास जाना चाहिए" – P ने Q को कहा ।

धारणाएँ :

I Q हृदय रोग का मरीज़ हो सकता है ।

II Q सामान्यत: P की बात सुनता है ।

III P के पास अस्पताल सुविधाओं की पर्याप्त जानकारी हो सकती है ।

कौन सी धारणाएँ सन्निहित हैं ?

Adda247 UPSC

201971

12. What do you mean by correlation coefficient ?
सहसंबंध गुणांक से आपका क्या अभिप्राय है ?

13. Find the value of the following :
निम्न का मान ज्ञात कीजिए :

$$\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{9}\right)\left(1-\frac{1}{16}\right)\left(1-\frac{1}{25}\right)\ldots\ldots\ldots\left(1-\frac{1}{900}\right)$$

Adda247 UPSC

14. If a ↑ b is coded as the remainder (r) when a is divided by b, then find the value of following :
यदि a ↑ b को शेष (r) से कूट किया जाता है जब a को b से भाग देते हैं, तो निम्न का मान ज्ञात कीजिए :
[1001 ↑ 25 + 1002 ↑ 25 + ... + (1025 ↑ 25)] ↑ 25

15. In the given right angle triangle PRQ, RS is perpendicular to PQ. Find RS when QR = 5 units and RP = 12 units.
दिये गए समकोण त्रिभुज PRQ में RS भुजा PQ पर लंब है। यदि QR = 5 इकाई व RP = 12 इकाई हो, तो RS की लंबाई ज्ञात कीजिए।

16. On which compound interest rate, ₹ 25,600 will become ₹ 62,500 in four years ?

₹ 25,600 किस चक्रवृद्धि ब्याज की दर से चार वर्षों में ₹ 62,500 हो जाएगा ?

Adda247 UPSC

201982

17. The following table gives the details of the sports liked by students of all the classes of a school :

निम्न सारणी में एक स्कूल के सभी कक्षा के छात्रों द्वारा रुचि से लिये खेलों का विवरण दिया है :

Class कक्षा	Number of Students छात्रों की संख्या	Cricket क्रिकेट	Volleyball वॉलीबॉल	Basketball बास्केट बॉल	Football फुटबॉल
8	120	60%	70%	50%	60%
9	140	50%	60%	60%	50%
10	160	40%	65%	55%	45%
11	180	65%	75%	65%	55%
12	240	70%	80%	75%	45%

In how many of the given classes can more than 90 students like all the four games ?

दी हुई कक्षाओं में, 90 से अधिक छात्रों द्वारा सभी चार खेलों में रुचि लेने वाली कक्षाएँ कितनी हैं ?

18. Find the value of vacant cell in the following :

Adda247 UPSC

निम्न में से रिक्त कोष्ठक का मान ज्ञात कीजिए :

A_2	C_4	E_6
G_3	I_5	
M_5	O_9	Q_{14}

Adda247 UPSC

Part – C
भाग – स

Marks : 40
अंक : 40

Note : Attempt any **two** of the following questions. Each question carries **twenty (20)** marks.
नोट : निम्न में से कोई **दो** प्रश्न हल करें । प्रत्येक प्रश्न के **बीस (20)** अंक हैं ।

19. All the six members of a family A, B, C, D, E and F are travelling together. B is the son of C but C is not mother of B. A and C are a married couple. E is the brother of C. D is the daughter of A. F is the brother of B. Answer the following questions :

एक परिवार के सभी छः सदस्य A, B, C, D, E व F एकसाथ यात्रा कर रहे हैं । B, C का पुत्र है किन्तु C B की माता नहीं है । A व C दम्पति हैं । E, C का भाई है । D, A की पुत्री है । F, B का भाई है । निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए :

(i) How many male members are there in the family ?
परिवार में पुरुष सदस्यों की संख्या कितनी है ?

(ii) Who is the mother of B ?
B की माता कौन है ?

(iii) How many children does A have ?
A के कितने बच्चे हैं ?

(iv) How many brothers does D have ?
D के कितने भाई हैं ?

(v) Identify the names of Females in the family.
परिवार में महिलाओं के नाम बताइये ।

Adda247 UPSC

201982

20. Six lectures A, B, C, D, E and F are to be organised in a span of seven days-from Sunday to Saturday. Only one lecture on each day in accordance with the following :

छः व्याख्यान A, B, C, D, E व F को सात दिन की अवधि में रविवार से शनिवार तक आयोजित किये जाने हैं । केवल एक व्याख्यान प्रत्येक दिन निम्नानुसार होना है :

(i) A should not be organised on Thursday.

A गुरुवार को आयोजित नहीं होना चाहिये ।

Adda247 UPSC

(ii) C should be organised immediately after F.

C, F के तुरंत बाद आयोजित होना चाहिये ।

(iii) There should be a gap of two days between E and D.

E व D के मध्य में दो दिन का अन्तराल होना चाहिए ।

(iv) One day there will be no lecture (Friday is not that day), just before that day D will be organised.

एक दिन कोई व्याख्यान नहीं होगा (शुक्रवार वह दिन नहीं है), इस दिन के तुरंत पूर्व D व्याख्यान होगा ।

(v) B should be organised on Tuesday and should not be followed by D.

B का आयोजन मंगलवार को होना चाहिए और तत्पश्चात् D का आयोजन नहीं होना चाहिये ।

Answer the following questions :

निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए :

(1) Which lectures are to be organised between C and D ?

C व D के मध्य कौन से व्याख्यान आयोजित होने हैं ?

(2) Which lecture is to be organised on Saturday ?

शनिवार को कौन सा व्याख्यान आयोजित होगा ?

(3) On which day lecture C will be organised ?

व्याख्यान C कौन से दिन आयोजित होगा ?

(4) On which day there will be no lecture ?

किस दिन कोई व्याख्यान नहीं होगा ?

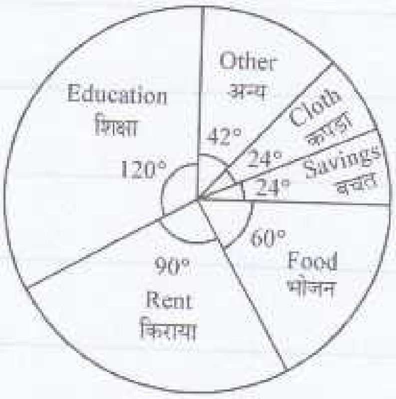
(5) Is the information complete to decide the days for various lectures ?

विभिन्न व्याख्यानों के दिन चुनने के लिये क्या यह सूचना पर्याप्त है ?

Adda247 UPSC

21. The details of expenditure of monthly income of a family is given in pie-chart. Answer the following questions :

दिये पाई-चार्ट में एक परिवार की मासिक आय के खर्च का विवरण दिया गया है । निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए :



(1) If expenditure on cloth is ₹ 2,000, then find the expenditure on 'other items'.
यदि कपड़े पर व्यय ₹ 2,000 हो, तो 'अन्य मदों' का व्यय ज्ञात कीजिए ।

(2) What is the percentage of savings of total budget ?
कुल बजट का कितना प्रतिशत बचत होता है ?

(3) What is the total savings in a year ?
एक वर्ष की कुल बचत क्या है ?

(4) How much percentage is more on expenditure of item education from rent ?
शिक्षा पर किया गया खर्च किराये से कितना प्रतिशत अधिक है ?

(5) What is the amount of expenditure on each item ?
प्रत्येक मद पर व्यय की जाने वाली राशि क्या है ?

Adda247 UPSC

22. Solve the following :

निम्न को हल कीजिए :

(1) Find the perimeter of a right angle isosceles triangle with unit area.

इकाई क्षेत्रफल वाले एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाप ज्ञात कीजिए ।

(2) A Box contains five rupee coins, fifty paise coins and twenty five paise coins in the proportion 5 : 6 : 8. If the value of total coins is ₹ 210, then find the number of coins of each kind.

एक बॉक्स में पाँच रुपये के सिक्के, पचास पैसे के सिक्के व पच्चीस पैसे के सिक्के 5 : 6 : 8 के अनुपात में हैं । यदि कुल सिक्कों का मूल्य 210 रुपये है, तो प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिये ।

(3) An Army General wants to make a solid square by his 36,562 soldiers. After arranging, he found that some soldiers are left. Find the number of soldiers who are left.

सेना का एक जनरल चाहता है कि उसके 36,562 जवान एक ठोस वर्ग बनाए । व्यवस्थित करने के बाद उसने पाया कि कुछ जवान छूट गये हैं । छूटे हुए जवानों की संख्या ज्ञात कीजिए ।

(4) To complete a work, A takes 50% more time than B. If together they take 18 days to complete the work, then how much time shall B take to do it independently ?

एक कार्य को पूर्ण करने में A, B से 50% अधिक समय लेता है । यदि दोनों साथ मिलकर उस कार्य को 18 दिन में पूर्ण करते हैं, तो B इस कार्य को स्वतंत्र रूप से करने में कितना समय लेगा ?

Adda247 UPSC

UNIT – II
(यूनिट-II)

(Marks : 100)
(अंक : 100)

Part – A
भाग – अ

Marks : 20
अंक : 20

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

1. What is Cyber Warfare ? How is this technique used in war ?
साइबर युद्ध नीति क्या है ? इस तकनीक का उपयोग युद्ध में कैसे किया जाता है ?

2. What are Quantum dots ? Write about their applications.
क्वान्टम बिन्दु क्या हैं ? इनकी उपयोगिता के बारे में लिखें ।

Adda247 UPSC

3. What is Spring/Vernal Equinox ? How does it happen ?
वसन्त/कालीन विषुवी (सायन) क्या है ? यह कैसे होता है ?

4. What is cloning ? Write about its applications.
कृन्तकी क्या है ? इसकी उपयोगिता के बारे में लिखें ।

5. Why convex mirrors are used as rear view mirrors in vehicles ?
वाहनों में पश्च दृश्य हेतु उत्तल दर्पण उपयोग में क्यों लिये जाते हैं ?

6. Define isotopes. Give two examples.

Adda247 UPSC

समस्थानिक को परिभाषित करें । इसके दो उदाहरण दें ।

7. In which field Nobel prize was awarded to C.V. Raman and Hargovind Khurana ?
सी.वी. रमन तथा हरगोविन्द खुराना को किस क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार दिया गया ?

8. What is acid rain ? Write the cause for its formation.
अम्लीय वर्षा क्या है ? इसकी रचना के कारण लिखें ।

9. Write names of any two green house gases.

Adda247 UPSC

201982

किन्हीं दो पादप गृह (ग्रीन हाउस) गैसों के नाम लिखिये ।

10. What is the size of nanoparticles ? List any two uses of these.
नैनोकण का आकार क्या है ? इनकी उपयोगिता के दो उदाहरण दें।

Adda247 UPSC

Part – B

भाग – ब

Marks : 40

अंक : 40

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

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

11. What are sources of Vitamin A ? List the diseases caused due to deficiency of Vitamin A.

विटामिन A के स्रोत क्या हैं ? विटामिन A की कमी से होने वाली बीमारियों के नाम लिखें ।

Adda247 UPSC

12. What is Vulcanization of Rubber ?
रबड़ का वल्कीनीकरण क्या है ?

13. What is aquaregia ?
अम्लराज क्या होता है ?

Adda247 UPSC

14. What is Blood Pressure ? What is the normal range of blood pressure and which instrument is used to measure it ?
रक्त दाब क्या होता है ? सामान्य रक्त दाब की परास क्या होती है तथा इसका मापन किस उपकरण द्वारा किया जाता है ?

15. What is Biodiversity ? Name the technologies that can be used for propagation and genome conservation in a given ecosystem using suitable examples.
जैव-विविधता क्या है ? उपयुक्त उदाहरणों सहित किसी दिये गये पारिस्थिति तंत्र में प्रसार तथा जीनोम संवर्धन के लिये उपयोगी तकनीकों के नाम लिखें ।

Adda247 UPSC

201982

16. Describe the use of biosensors and biochips in information storage, medicine and surgery.

सूचना संग्रहण, औषध तथा शल्य में जैव संवेदी तथा जैव चिप्पी के उपयोगों का वर्णन करें ।

17. What are genetically modified crops ? Give suitable examples related to Indian Agriculture and Horticulture.

आनुवंशिक परिवर्धित फसलें क्या हैं ? भारतीय कृषि तथा उद्यानिकी से सम्बन्धित उपयुक्त उदाहरण दें ।

Adda247 UPSC

18. Name the properties and uses of Perfluorocarbons (PFC)

परफ्लोरोकार्बन (पी.एफ.सी.) के गुणों तथा उपयोग के बारे में लिखें ।

Adda247 UPSC

Part – C

Marks : 40

भाग – स

अंक : 40

Note : Answer any **two** questions in **200** words each. Each question carries **20** marks.

नोट : निम्न में से **दो** प्रश्नों (प्रत्येक) का उत्तर **200** शब्दों में दें । प्रत्येक प्रश्न के **20** अंक हैं ।

19. Write an essay on the importance of narco-analysis, brain mapping and DNA barcoding in Forensic Science. Mention their limitations.

विधि विज्ञान में नारकों विश्लेषण, मस्तिष्क मानचित्र और डी.एन.ए. बारकूट की महत्ता पर एक निबन्ध लिखें । इसकी सीमितताओं का उल्लेख करें ।

Adda247 UPSC

201971

20. What are non-conventional sources of energy ? Describe any two non-conventional energy sources with special reference to Rajasthan.

ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोत कौन से हैं ? राजस्थान के विशेष संदर्भ में किन्हीं दो गैर-परम्परागत ऊर्जा स्रोतों का वर्णन करें ।

Adda247 UPSC

21. Give an account of the use of information technology in e-governance; e-commerce and international diplomacy.

Adda247 UPSC

ई-प्रशासन, ई-व्यापार तथा अन्तर्राष्ट्रीय कूटनीति में सूचना तकनीकों के उपयोग का वर्णन करें ।

Adda247 UPSC

22. Use your creativity to develop a "vision document" for improving forestry, animal husbandry and information technology for Rajasthan.

अपनी सृजनात्मकता का उपयोग कर राजस्थान में वन, पशुपालन तथा सूचना तकनीक को लेकर एक "दृष्टिकोण (दूरदर्शी)" प्रलेख विकसित करें ।

Adda247 UPSC