www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड - 1
Section - 1

(उत्तर की शब्द-सीमा - 30, अंक - 02)

2.

3.

भाग - 1

1. 'अभिक्रिया दर नियतांक' को परिभाषित कीजिए। [2]

   Define the 'reaction rate constant'.

2. रासायनिक साम्य से आप क्या समझते हैं? इसका संक्षिप्त वर्णन कीजिए। [2]

   What do you understand by chemical equilibrium? Describe it in brief.

4

3. शुष्क संक्षारण क्या है? [2]

   What is dry corrosion?

5

6. 'किलो-वाट-घंटा (kWh)' को परिभाषित कीजिए। [2]

   Define 'kilo-watt-hour (kWh)'.

7. अवतल दर्पण के उपयोग समझाइए। [2]

   Explain the applications of concave mirror.

11. अनिषेक-जनन क्या है? इसकी संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। [2]

    What is parthenogenesis? Explain it briefly.

12. डी.एन.ए. के घटकों का उल्लेख कीजिए। डी.एन.ए. का महत्व क्या है? [2]

    Write the components of DNA. What is the importance of DNA?

13. 'वाष्पोत्सर्जन' को परिभाषित कीजिए तथा इसके महत्व का उल्लेख कीजिए। [2]

    Define 'transpiration' and write its importance.

भाग - 2

1. 'a' से प्रारम्भ होने वाली लगातार छः विषम संख्याओं का औसत क्या होगा? [2]

   What will be the average of six consecutive odd numbers starting from 'a'?

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

2. श्रेणी 3, 7, 15, 31, ?, 127, 255 में '?' के स्थान पर कौन-सी संख्या होगी? [2]

Which number will replace '?' in the series 3, 7, 15, 31, ?, 127, 255?

3. मान ज्ञात कीजिए : $\left(\sqrt{2}+\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = ?$ [2]

Find the value : $\left(\sqrt{2}+\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = ?$

4. "निखिलं नवतश्चरमं दशत:" विधि से 2548 का पूरक क्या होगा? [2]

Using "Nikhilam Navatascharamam Dashatah" method what will be the complement of 2548?

5. यदि TFOEGW का कोड 'SGNFFX' है, तो किसका कोड 'OFNKBZ' होगा? [2]

If TFOEGW is coded as 'SGNFFX', then what will be coded as 'OFNKBZ'?

6. $-\frac{5}{7}$ को ऐसी तुल्य परिमेय संख्या के रूप में व्यक्त कीजिए जिसका हर –35 हो। [2]

Express $-\frac{5}{7}$ to such an equivalent rational number whose denominator is –35.

भाग - 3

1. कम्प्यूटर सिस्टम के घटकों की सूची बनाइए। [2]

Make the list of the components of computer system.

2. कुछ लोकप्रिय ऑपरेटिंग सिस्टमों के नाम लिखिए। [2]

Write the names of some popular operating systems.

3. तकनीकी में कम्यूनिकेशन के कौन-कौन से प्रकार होते हैं? [2]

What are the types of communication in technology?

6. पारिस्थितिक विविधता क्या है? [2]

What is ecosystem diversity?

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

7. जैवविविधता की हानि के चार कारण लिखिए। [2]

Write four causes of the loss of biodiversity.

8. जैव-गैस को उत्तम ईंधन क्यों माना जाता है ? [2]

Why is biogas regarded as best fuel?

9. एलियन प्रजाति किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दीजिए। [2]

What is called alien species? Give one example.

10. जलकाय के सुपोषण से आप क्या समझते हैं ? इससे होने वाली एक हानि लिखिए। [2]

What do you mean by eutrophication of water-body? Write one harm of eutrophication.

खण्ड - 2

Section - 2

(उत्तर की शब्द-सीमा - 60, अंक - 04)

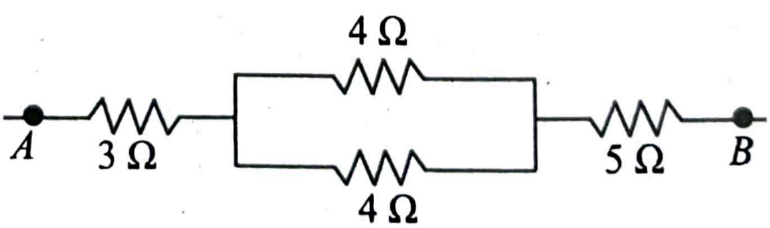
भाग - 1

4. धातुओं का संक्षारण क्या है ? इसे उदाहरण सहित समझाइए। इसकी रोक-थाम कैसे की जा सकती है ? [4]

What is corrosion of metals? Explain it with examples. How can it be prevented?

8. प्रतिरोधों के संयोजन के नियमों का उपयोग कर चित्र में A तथा B सिरों के बीच समतुल्य प्रतिरोध की गणना कीजिए : [4]

Using laws of combination of resistances, calculate the equivalent resistance between A and B ends of the given figure :



www.prepp.in

Your Personal Exams Guide

9. अवतल एवं उत्तल सतहों से प्रकाश के परावर्तन से बने प्रतिबिम्बों का रेखाचित्र बनाइए। [4]

Draw ray diagrams of images formed by reflection of light from concave and convex surfaces.

14. आवृतबीजी पौधों में परागण के उपरान्त निषेचन तक की अवस्थाओं का वर्णन कीजिए। [4]

Describe the stages after pollination up to fertilization in angiosperms.

15. मानव मस्तिष्क के विभिन्न भागों और उनके कार्यों का उल्लेख कीजिए। [4]

Describe different parts of human brain and their functions.

भाग – 2

7. ताश के 52 पत्तों की एक गड्डी में से यदि कोई भी एक पत्ता निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह पत्ता एक 'फेस कार्ड' हो? [4]

One card is drawn at random from a pack of 52 cards. What is the probability that the card drawn is a face card?

8. एक आयताकार खेत की चौड़ाई उसकी लम्बाई का 60% है। यदि खेत का परिमाप 1120 मीटर है, तो उसका क्षेत्रफल क्या होगा? [4]

The breadth of a rectangular field is 60% of its length. If the perimeter of the field is 1120 meters, what will be the area of the field?

9. एक व्यक्ति ने एक बैंक से 9% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से ऋण लिया। 4 वर्ष बाद उसे 3,600 रु. का भुगतान करना पड़ा। इस अवधि के लिए उसके द्वारा ली गई ऋण की मूल राशि कितनी थी? [4]

A man took a loan from a bank at the rate of 9% per annum simple interest. He had to pay Rs. 3,600 after 4 years. What was the amount of loan borrowed by him for this period?

भाग – 3

4. प्रायमरी एवं सेकण्डरी मेमोरी क्या हैं? [4]

What are primary and secondary memories?

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

11. ज्वारीय ऊर्जा क्या है ? इसका उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ? [4]

What is tidal energy? How is it produced?

12. जल प्रदूषण के कारण होने वाले किन्हीं दो जीवाणु रोगों एवं दो प्रोटोजोअन रोगों के नाम लिखिए। साथ ही उनके रोगजनकों के भी नाम लिखिए। [4]

Write the names of any two bacterial and two protozoan diseases. Also write the names of their causal organisms.

13. संकटापन्न प्रजातियों के विभिन्न प्रकारों के नाम लिखिए। [4]

Write the names of various types of endangered species.

14. जैवविविधता का एक्स-सिटू संरक्षण क्या है ? दो उदाहरण दीजिए। [4]

What is ex-situ conservation of biodiversity? Give two examples.

खण्ड - 3

Section - 3

(उत्तर की शब्द-सीमा - 100, अंक - 08)

भाग - 1

5. बहुलक क्या होते हैं ? उदाहरण सहित संक्षेप में विभिन्न आधारों पर बहुलकों का वर्गीकरण कीजिए। [8]

What are polymers? Classify polymers with examples in brief on different aspects.

10. समतल दर्पण, अवतल दर्पण तथा उत्तल दर्पण से विभिन्न स्थितियों में बने प्रतिबिम्बों में अंतर लिखिए। [8]

Differentiate between the images formed by plane mirror, concave mirror and convex mirror at different positions.

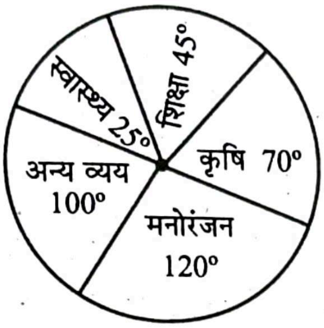
16. पादप-हॉर्मोन्स क्या हैं ? पौधों की वृद्धि में ऑक्जिन, जिब्बेरिलिन तथा साइटोकाइनिन के महत्व बताइए। [8]

What are phytohormones? Describe the importance of auxin, gibberellin and cytokinin in the growth of plants.

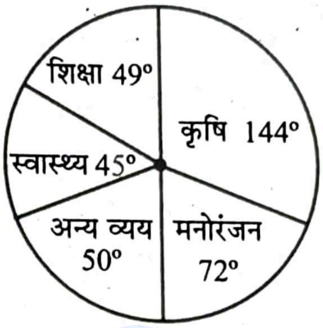
Prepp
Your Personal Exams Guide

भाग - 2

10. दो देशों A तथा B द्वारा वर्ष 2021 में किये गये व्यय का लेखाजोखा निम्न पाई-आरेख द्वारा दर्शाया गया है :



देश A



देश B

उपरोक्त पाई-आरेख का अध्ययन कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

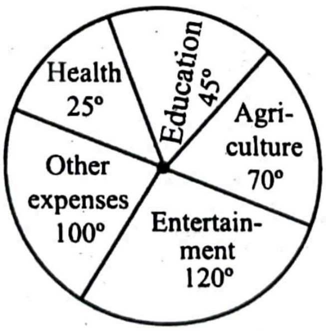
(*i*) देश B में कृषि पर व्यय की गई राशि, देश A की अपेक्षा कितने गुना है ?

(*ii*) देश A के निवासी मनोरंजन पर कृषि की अपेक्षा कुल कितने प्रतिशत अधिक व्यय करते हैं ?

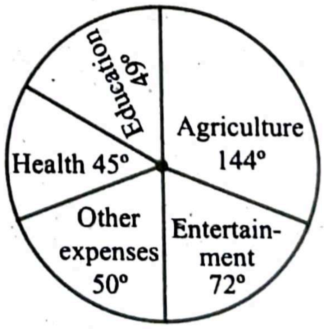
(*iii*) देश B, अन्य मदों पर कुल का कितने प्रतिशत व्यय करता है ?

(*iv*) देश B और देश A में स्वास्थ्य के मद में व्यय राशियों का अनुपात क्या होगा ? [8]

Following pie-charts represent the expenditure of two countries A and B in the year 2021 :



Country A



Country B

Study the above pie-charts and answer the following questions :

(*i*) How many times is the expenditure on agriculture in country B as compared to country A?

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

(*ii*) How much more percentage of expenditure on entertainment the residents of country A do as compared to that on agriculture?

(*iii*) How much percentage of expenditure the country B does on other expenses to that of total expenses?

(*iv*) What will be the ratio of expenditures on health for country B and country A?

11. एक बाल्टी में दूध और पानी का मिश्रण 7 : 5 के अनुपात में है। यदि 9 लीटर मिश्रण को 9 लीटर पानी से बदल दिया जाता है, तब दोनों (दूध एवं पानी) का अनुपात 7 : 9 हो जाता है। उस बाल्टी में दूध की मात्रा कितनी थी? [8]

A bucket contains a mixture of milk and water in the proportion of 7 : 5. If 9 litres of the mixture is replaced by 9 litres of water, then the ratio of the two liquids (milk and water) becomes 7 : 9. How much of the milk was there in the bucket?

भाग – 3

5. संचार में सूचना प्रौद्योगिकी की क्या उपयोगिताएँ हैं? [8]

What are the uses of information technology in communication?

15. जैवविविधता के किन्हीं चार प्रमुख महत्वों तथा इसकी हानि के चार प्रमुख प्रभावों का वर्णन कीजिए। [8]

Describe any four main significances of biodiversity and four main effects of its loss.

16. नाभिकीय ऊर्जा क्या है? इसे किस प्रकार उत्पन्न किया जाता है? इसके प्रमुख उपयोग लिखिए। [8]

What is nuclear energy? How is it produced? Write its main uses.

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड - 4

Section - 4

(उत्तर की शब्द-सीमा - 125, अंक - 10)

(इस खण्ड में भाग - 2 से कुल 2 प्रश्न अथवा/OR के रूप में दिए गए हैं। अभ्यर्थी को इनमें से किसी 1 का उत्तर देना होगा।)

भाग - 2

12. भारतीय गणितज्ञ ब्रह्मगुप्त के बारे में निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए : [10]

(*i*) ब्रह्मगुप्त का जन्म कब और कहाँ हुआ था तथा उनके पिता का क्या नाम था ?

(*ii*) ब्रह्मगुप्त द्वारा लिखित प्रमुख रचनाओं के नाम लिखिए एवं उनके बारे में संक्षिप्त जानकारी दीजिए।

(*iii*) 'ब्रह्मगुप्त का गणित में प्रमुख योगदान' विषय पर टिप्पणी लिखिए।

(*iv*) 'ब्रह्मगुप्त का खगोलशास्त्र में प्रमुख योगदान' विषय पर टिप्पणी लिखिए।

(*v*) भास्कराचार्य ने ब्रह्मगुप्त को किन उपाधियों से विभूषित किया ?

Answer the following questions based on Indian mathematician Brahmagupta :

(*i*) When and where was Brahmagupta born and what was his father's name?

(*ii*) Write the names of main works of Brahmagupta and give brief information about them.

(*iii*) Write a note on 'main contributions of Brahmagupta in Mathematics'.

(*iv*) Write a note on 'main contributions of Brahmagupta in Astronomy'.

(*v*) Bhaskaracharya designated which titles to Brahmagupta?

अथवा/OR

(*a*) एक नाव 33 किमी. बहाव के विपरीत तथा 64 किमी. बहाव के अनुकूल 19 घंटे में जाती है। यही नाव 36 किमी. बहाव के विपरीत तथा 72 किमी. बहाव के अनुकूल 21 घंटे में जाती है। शांत जल में नाव का वेग तथा नदी की चाल ज्ञात कीजिए। [6]

(*b*) छः घण्टियाँ एक साथ बजना प्रारम्भ हुईं। यदि ये घण्टियाँ क्रमशः 4, 6, 8, 10, 12 एवं 16 सेकण्ड के अन्तराल से बजीं, तो 40 मिनट में वह कितनी बार एक साथ बजेंगी ? [4]

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

(a) A boat travels 33 km upstream and 64 km downstream in 19 hours. The same boat travels 36 km upstream and 72 km downstream in 21 hours. Find the speed of boat in still water and the speed of stream.

(b) Six bells started to ring simultaneously. If they rang at the intervals of 4, 6, 8, 10, 12 and 16 seconds respectively, then how many times they will ring together in 40 minutes?

खण्ड - 5

Section - 5

(उत्तर की शब्द-सीमा - 175, अंक - 15)

(इस खण्ड में भाग - 1 एवं 3 से भागवार कुल 4 प्रश्न अथवा/OR के रूप में दिए गए हैं। अभ्यर्थी को भाग - 1 व 3 से 1-1 प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य है।)

भाग - 1

17. ताँबे के धातुकर्म का वर्णन कीजिए। [15]

Describe the metallurgy of copper.

अथवा/OR

पुष्पी पौधों में परागण के विभिन्न प्रकार और विधियों का वर्णन कीजिए।

Describe different types and methods of pollination in flowering plants.

भाग - 3

17. ऊर्जा के नवीनीकरण योग्य संसाधन से आप क्या समझते हैं? इसके विभिन्न प्रकारों को समझाइए। [15]

What do you mean by renewable energy resources? Explain its various types.

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

अथवा/OR

रेडियोधर्मी प्रदूषण क्या है? इसके प्रमुख कारणों, प्रभावों एवं नियंत्रण की विधियों का वर्णन कीजिए।

What is radioactive pollution? Describe the main causes, effects and control methods of it.