Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड - 1
Section - 1

(उत्तर की शब्द-सीमा - 30, अंक - 02)

भाग - 1

1. रासायनिक अभिक्रिया की दर से क्या तात्पर्य है? इसका मात्रक क्या है? [2]

What is meant by rate of a chemical reaction? What is its unit?

2. मिश्रधातुएँ क्या हैं? पीतल एवं काँसा का संघटन लिखिए। [2]

What are alloys? Write the composition of Brass and Bronze.

3. रासायनिक साम्यावस्था एवं साम्य स्थिरांक को परिभाषित करें। [2]

Define chemical equilibrium and equilibrium constant.

6. फोकस दूरी और वक्रता त्रिज्या के बीच संबंध को परिभाषित कीजिए। [2]

Define relation between focal length and radius of curvature.

7. विशिष्ट प्रतिरोध को प्रभावित करने वाले कारक कौन-कौन से हैं? [2]

What are the factors influencing specific resistance?

8. PN संधि डायोड की उपयोगिताएँ लिखिए। [2]

Write the applications of PN junction diode.

11. मानव शरीर में रुधिर के क्या-क्या कार्य हैं? [2]

What are the functions of blood in human body?

14. पौधों में खनिज लवण का परिवहन कैसे होता है? [2]

How minerals are transported in plants?

Prepp
Your Personal Exams Guide

भाग - 2

1. $\frac{9}{10}, \frac{12}{25}, \frac{18}{35}, \frac{21}{40}$ का महत्तम समापवर्तक (म.स.) ज्ञात कीजिए। [2]

Find Highest Common Factor (HCF) of $\frac{9}{10}, \frac{12}{25}, \frac{18}{35}, \frac{21}{40}$.

2. यदि $\frac{b}{a} = 0.25$ है, तो $\frac{2a-b}{2a+b} + \frac{2}{9}$ का मान ज्ञात कीजिए। [2]

If $\frac{b}{a} = 0.25$, then find the value of $\frac{2a-b}{2a+b} + \frac{2}{9}$.

3. यदि $x = 2$ और $y = -3$ हैं, तो $\frac{x^2 - xy + y^3}{x+y}$ का मान ज्ञात कीजिए। [2]

If $x = 2$ and $y = -3$, then find the value of $\frac{x^2 - xy + y^3}{x+y}$.

4. 3 लाल, 7 सफेद और 2 नीली गेंदों वाली टोकरी से 5 सफेद गेंदें निकालने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। [2]

Find the probability of drawing 5 white balls from a basket having 3 red, 7 white and 2 blue balls.

5. *A*, *B* तथा *C* एक कार्य को क्रमशः 4 दिन, 5 दिन तथा 10 दिन में समाप्त कर सकते हैं। यदि तीनों मिलकर इस कार्य को करें, तो कितने दिन में समाप्त कर सकेंगे? [2]

A can do a work in 4 days, *B* in 5 days and *C* in 10 days. Find the time taken by *A*, *B* and *C* to do the work together.

6. वैदिक गणित सूत्र—निखिलम से हल करें, 98 × 96 और प्राप्त उत्तर की जाँच बीजांक द्वारा करें। [2]

Solve 98 × 96 using Vedic Mathematics Sutra–Nikhilam and check the answer by Bijank.

Prepp
Your Personal Exams Guide

भाग-3

1. कम्प्यूटर में RAM क्या है ? [2]
What is RAM in computers?

2. संचार के किन्हीं चार क्षेत्रों के नाम लिखिए, जिनमें कम्प्यूटर का उपयोग किया जाता है। [2]
Write the names of any four fields of communication in which computer is used.

3. सूचना प्रौद्योगिकी से आप क्या समझते हैं ? [2]
What do you understand by information technology?

5. नाभिकीय रिएक्टर्स में ऊर्जा किन अभिक्रियाओं के कारण उत्पन्न होती है? केवल नाम लिखिए। [2]
What are the reactions due to which energy is released in nuclear reactors? Write name only.

6. इन-सिटू एवं एक्स-सिटू संरक्षण की परिभाषा दीजिए। [2]
Define in-situ and ex-situ conservation.

7. भारतवर्ष के किन्हीं चार जैव-भौगोलिक क्षेत्रों के नाम लिखिए। [2]
Write the names of any four bio-geographical regions of India.

8. जल प्रदूषण के कारण होने वाले एक जीवाणु जनित तथा एक प्रोटोजोआ जनित रोग एवं उनके रोगजनकों के नाम लिखिए। [2
Write the names of a bacterial and a protozoan disease caused due to water pollution. Also write the names of their causal organisms.

9. भारतवर्ष के जैवविविधता वाले किन्हीं चार प्रमुख तप्त स्थलों के नाम लिखिए। [2
Write the names of any four important hot spots of biodiversity of India.

Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड - 2

Section - 2

(उत्तर की शब्द-सीमा - 60, अंक - 04)

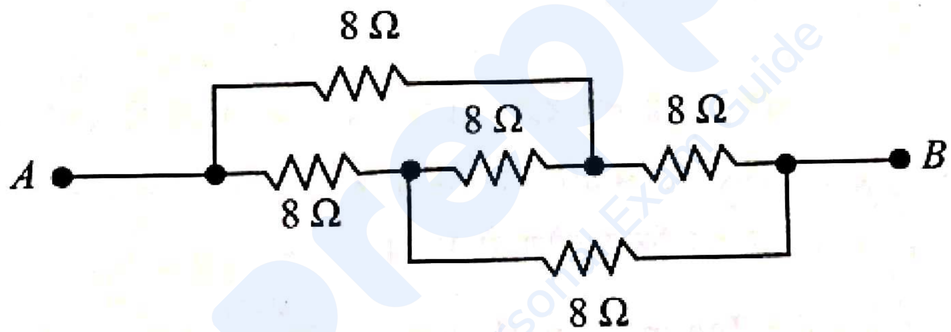
भाग - 1

4. संश्लिष्ट अपमार्जक क्या हैं? धनायनी एवं ऋणायनी अपमार्जकों का एक-एक उदाहरण दें। अपमार्जकों को साबुनों से बेहतर क्यों माना जाता है? [4]

What are synthetic detergents? Give one example each of cationic and anionic detergents. Why detergents are considered better than soaps?

9. निम्नांकित चित्र में बिन्दु A और बिन्दु B के बीच का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए : [4]

Find the equivalent resistance between point A and point B in the following figure :



12. मनुष्य के पाचन तंत्र के मुख्य अंग कौन-कौन से हैं? [4]

What are the major components of human digestive system?

15. प्रकाश-संश्लेषण क्या है? इस प्रक्रिया के प्रमुख पद क्या हैं? [4]

What is photosynthesis? What are the main steps of this process?

16. कृत्रिम वर्धी प्रजनन से आप क्या समझते हैं? कृत्रिम वर्धी प्रजनन के विभिन्न तकनीकियों के बारे में लिखिए। [4]

What do you understand by Artificial Vegetative Reproduction? Write down about various techniques of Artificial Vegetative Reproduction.

Prepp
Your Personal Exams Guide

भाग-2

7. किसी दस्तावेज के 30 पृष्ठों को प्रिंट करने में A को 2 घंटों का समय लगता है और B को एक पृष्ठ प्रिंट करने में 5 मिनट लगते हैं। ज्ञात करें कि B कितने पृष्ठ प्रिंट करेगा, जितने समय में A 60 पृष्ठ प्रिंट करता है।

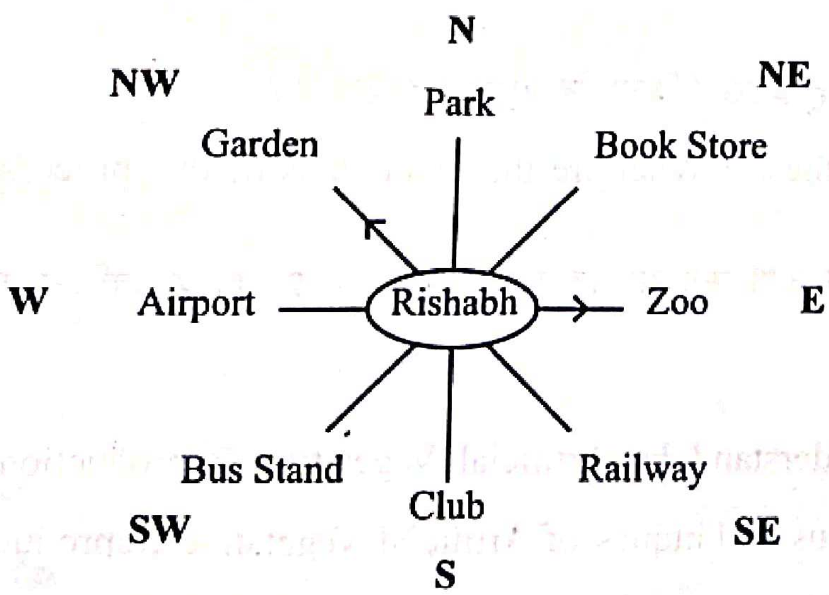
A can print 30 pages of a document in 2 hours and B takes 5 minutes to print a page. How many pages B will print in the time A prints 60 pages? [4

8. भव्य ने धारा की दिशा में 2 किलोमीटर की दूरी 25 मिनट में तय की और उसी दूरी को धारा की विपरीत दिशा में तय करने में उसे 35 मिनट लगते हैं। धारा की गति ज्ञात कीजिए।

Bhavya rows a distance of 2 km down the stream in 25 minutes and he takes 35 minutes to cover the same distance upstream. Find the speed of the Stream. [4

9. ऋषभ शुरू में चिड़ियाघर का सामना कर रहा था। वह घड़ी की दिशा में 135° मुड़ता है, तो अब वह कहाँ है? फिर वह बगीचे का सामना करने के लिए घड़ी की विपरीत दिशा में मुड़ता है, तो बताइए वह किस कोण से मुड़ा।

Rishabh was facing the Zoo initially. He turned through 135° clockwise, where is he facing now? Then he turns in anticlockwise direction to face the Garden, what angle did he turn through? [4]



Prepp
Your Personal Exams Guide

भाग - 3

4. कम्प्यूटर में ROM क्या है ? इसमें किस प्रकार की याददाश्त (मेमोरी) होती है ? इसका क्या महत्व होता है ? [4]

What is ROM in computers? What type of memory does it contain? What is its importance?

10. भारतवर्ष के विद्युत उत्पादन करने वाले चार नाभिकीय ऊर्जा संयंत्रों के नाम लिखिए। [4]

Write the names of four electricity-generating nuclear power plants of India.

11. जैव-विविधता के तप्त स्थल से आप क्या समझते हैं ? किसी क्षेत्र को जैव-विविधता का तप्त स्थल होने के लिए दो क्राइटेरिया (मानदण्ड) कौन-कौन से हैं ? [4]

What do you mean by hot spots of biodiversity? What are the two criteria for any area to be a hot spot of biodiversity?

12. राष्ट्रीय उद्यान एवं अभयारण्य में अन्तर लिखिए। [4]

Write the differences between National Park and Sanctuary.

13. CNG क्या है ? इसके महत्व को समझाइए। [4]

What is CNG? Explain its importance.

खण्ड - 3

Section - 3

(उत्तर की शब्द-सीमा - 100, अंक - 08)

भाग - 1

5. ऐल्कोहॉल क्या हैं ? ग्रिगनार्ड अभिकर्मक, C_2H_5MgBr का उपयोग करते हुए प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐल्कोहॉलों के निर्माण की रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखें। [8]

What are alcohols? Write chemical reactions for the preparation of primary, secondary and tertiary alcohols using Grignard's reagent, C_2H_5MgBr.

Prepp
Your Personal Exams Guide

10. प्रकाश-विद्युत प्रभाव किसी सोलर सेल की कार्यविधि का आधार कैसे है? समझाइए। सोलर सेल की संरचना बनाइए। [8]

How photoelectric effect is the basis for working of Solar Cell? Explain. Draw the structure of Solar Cell.

13. मानव शरीर की मेरुरज्जु की संरचना बनाइए तथा इसके प्रमुख अंगों को चिन्हांकित कीजिए। मनुष्य का तंत्रिका तंत्र मेरुरज्जु से कैसे संबंधित है? [8]

Draw the structure of spinal cord of human body and label its major components. How human nervous system is related to spinal cord?

भाग - 2

10. मीनाक्षी ने ₹ 45,000 का निवेश करके एक व्यवसाय आरम्भ किया। 3 माह बाद ₹ 60,000 की पूँजी के साथ अनिल इस व्यापार में साझेदार हो गया और 6 महीने के बाद सुनील ₹ 90,000 की पूँजी के साथ इस व्यापार में साझेदार बन गया। वर्ष के अंत में ₹ 16,500 के लाभ में से प्रत्येक को कितना मिला? [8]

Minakshi started a business investing ₹ 45,000. After 3 months, Anil joined her with a capital of ₹ 60,000 and after another 6 months, Sunil joined them with a capital of ₹ 90,000. At the end of the year, they made a profit of ₹ 16,500. Find the share of each.

11. 600 कि.मी. की यात्रा में तेज गति की ट्रेन, धीमी गति की ट्रेन की अपेक्षा 3 घंटे कम समय लेती है। यदि धीमी गति की ट्रेन की गति तेज ट्रेन की गति की अपेक्षा 10 कि.मी./घंटा कम है, तो दोनों ट्रेन की गति ज्ञात कीजिए। [8]

A fast train takes 3 hours less than a slow train for a journey of 600 km. If the speed of the slow train is 10 km/hr less than that of the fast train, then find the speeds of two trains.

भाग - 3

14. तापीय प्रदूषण क्या है? इसके कारण, प्रभाव एवं नियंत्रण के उपायों का वर्णन कीजिए। [8]

What is thermal pollution? Describe its reasons, effects and control measures.

15. प्रकाश-रासायनिक धुन्ध क्या है? रासायनिक समीकरण की सहायता से इसके निर्माण की प्रक्रिया को समझाइए। [8]

What is photochemical smog? Explain its system of formation with the help of chemical equations.

Prepp
Your Personal Exams Guide

16. जैव-विविधता क्या है? आनुवंशिक विविधता, प्रजाति विविधता एवं पारिस्थितिक विविधता को परिभाषित कीजिए। [8]

What is biodiversity? Define genetic diversity, species diversity and ecological diversity.

खण्ड - 4

Section - 4

(उत्तर की शब्द-सीमा - 125, अंक - 10)

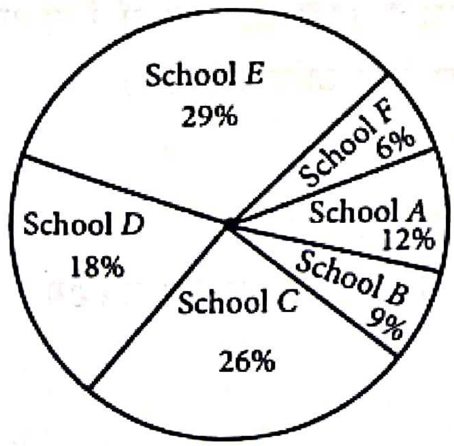
(इस खण्ड में भाग - 2 से कुल 2 प्रश्न अथवा/OR के रूप में दिए गए हैं। अभ्यर्थी को इनमें से कोई 1 उत्तर देना होगा।)

भाग - 2

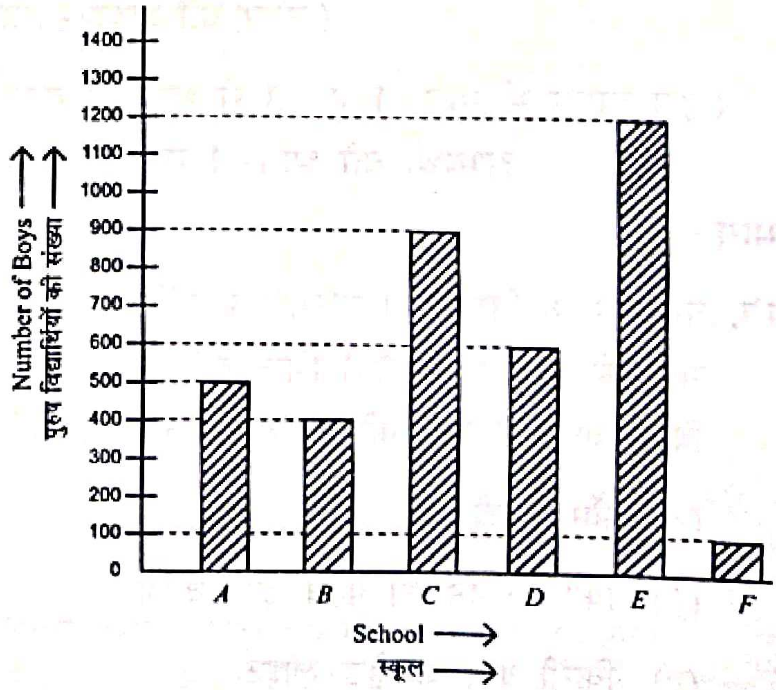
12. दिए गए पाई-चार्ट एवं दंड आरेख का अध्ययन कीजिए एवं नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए : [10]

Study the following pie-chart and bar diagram, and answer the following questions :

6 स्कूलों में विद्यार्थियों का प्रतिशत का वितरण, कुल विद्यार्थी = 6000
Percentage-wise distribution of students in 6 different schools, Total number of students = 6000



6000 विद्यार्थियों में से प्रत्येक स्कूल में पुरुष विद्यार्थियों की संख्या
Number of boys in each school out of 6000 students



Prepp
Your Personal Exams Guide

(i) स्कूल *C*, स्कूल *E* की महिला विद्यार्थी एवं स्कूल *D* के पुरुष विद्यार्थी की संख्या का योग कितना है ?

What is the sum of the number of girls in School *C*, the number of girls in School *E* and the number of boys in School *D* together?

(ii) स्कूल *C* के पुरुष विद्यार्थियों की संख्या, स्कूल *B* की महिला विद्यार्थियों की संख्या एवं स्कूल *E* के कुल विद्यार्थियों की संख्या का अनुपात कितना है ?

What is the ratio of the number of boys in School *C*, the number of girls in School *B* and the total number of students in School *E*?

(iii) स्कूल *F* के कुल विद्यार्थियों की संख्या एवं स्कूल *E* के पुरुष विद्यार्थियों की संख्या का अंतर कितना है ?

What is the difference between the total number of students in School *F* and the number of boys in School *E*?

(iv) स्कूल *E* की महिला विद्यार्थियों की संख्या किस स्कूल के कुल विद्यार्थियों की संख्या के बराबर है ?

In which school the total number of students is equal to the number of girls in School *E*?

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 में से 1-1 का उत्तर देना अनिवार्य है।)

भाग - 1

17. परावर्तन के नियम को परिभाषित कीजिए। किसी वक्र सतह से परावर्तन किसी समतल सतह से परावर्तन से कैसे भिन्न है ? निम्न स्थितियों में किस प्रकार के दर्पण का उपयोग किया जाएगा ? उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए :

(a) सौर भट्टी

(b) किसी वाहन का पश्च-दृश्य दर्पण

(c) किसी कार का हेड-लाइट [15

Prepp
Your Personal Exams Guide

Define the Law of Reflection. How reflection from curved surface is different from reflection from the plane surface? Which type of mirror will be used in the following situations? Support your answer with reasons :

(a) Solar furnace

(b) Rear-view mirror of vehicle

(c) Headlight of car

अथवा/OR

हैलोजन तत्वों को निम्न के संदर्भ में समझाइए :

(a) आवर्त सारणी में स्थान

(b) तत्वों की भौतिक अवस्था

(c) इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी

(d) विद्युत-ऋणात्मकता

(e) अंतरहैलोजन यौगिकों का निर्माण

Discuss Halogen elements with reference to the following :

(a) Position in periodic table

(b) Physical state of elements

(c) Electron gain enthalpy

(d) Electronegativity

(e) Formation of interhalogen compounds

भाग-3

17. आई.यू.सी.एन. ने लाल सूची में खतरे में पड़ी प्रजातियों को कितनी श्रेणियों में वर्गीकृत किया है? प्रत्येक श्रेणी का नाम लिखकर उन्हें समझाइए। [15]

In how many categories, threatened species are classified in Red List of I.U.C.N.? Write the name of each category and explain them.

Prepp
Your Personal Exams Guide

अथवा/OR

ठोस अपशिष्ट प्रबन्धन क्या है? ठोस अपशिष्ट प्रबन्धन के उद्देश्य तथा क्रियात्मक तत्वों का वर्णन कीजिए।

What is solid waste management? Describe the object and functional elements of the solid waste management.