

Q3

Series : SSO

## समस्या-समाधान आकलन/Problem Solving Assessment

कक्षा - XI/Class - XI

Code No. 111 P

समय अनुमति : दो घंटे

अधिकतम अंक : 90

Time Allowed : Two Hours

Maximum Marks : 90

इस टेस्ट बुकलेट में 32 पृष्ठ हैं। इस टेस्ट बुकलेट को तब तक न खोलें जब तक आप को ऐसा करने के लिए न कहा जाए।

This Test Booklet contains 32 pages. Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

## महत्वपूर्ण निर्देश/Important Instructions :

- उत्तर पत्रक इस टेस्ट बुकलेट के अंदर है। जब आपको टेस्ट बुकलेट को खोलने के लिए निर्देशित किया जाए, तब उत्तर पत्रक बाहर निकालें, और क्षेत्र-1 और क्षेत्र-2 में केवल नीले/काले बॉल पॉइंट कलम के साथ सावधानी से ब्यौर भरें।

The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on Side - 1 and Side - 2 carefully with blue/black ball point pen only.

- इस टेस्ट बुकलेट के लिए टेस्ट बुकलेट कोड Q3 है। सावधानी से यह जाँच कर लें कि टेस्ट बुकलेट कोड जो उत्तर पत्रक के क्षेत्र-2 में मुद्रित है वही टेस्ट बुकलेट पर भी मुद्रित है। विमंगति के मामले में, विद्यार्थी तुरंत दोनों टेस्ट बुकलेट और उत्तर पत्रक को बदलने के लिए निरीक्षक को बताएँ।

The Test Booklet Code for this Test Booklet is Q3. The Student should check carefully that the Test Booklet Code printed on Side - 2 of the Answer Sheet is the same as printed on Test Booklet. In case of discrepancy, the Student should immediately report the matter to the invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.

- टेस्ट बुकलेट में 60 प्रश्न हैं जो ए, बी और सी तीन वर्गों में विभाजित हैं। विद्यार्थियों को सभी तीन वर्गों के प्रश्न करना आवश्यक है। वर्ग ए में 24 प्रश्न, वर्ग बी में 18 प्रश्न और वर्ग सी में 18 प्रश्न हैं।

वर्ग ए : भाषीय आचार ( प्रश्न सं. 1 से 24), वर्ग बी : गुणात्मक तर्क ( प्रश्न सं. 25 से 42), वर्ग सी : मात्रात्मक तर्क ( प्रश्न 43 से 60)

The Test Booklet contains 60 questions divided into three Sections A, B and C. A Student is required to attempt all the three Sections. There are 24 questions in Section A, 18 questions in Section B and 18 questions in Section C.

Section A : Language Conventions (Question Nos. 1 to 24), Section B : Qualitative Reasoning (Questions 25 to 42)

Section C : Quantitative Reasoning (Questions 43 to 60)

- सभी तीन वर्गों में बहुविकल्पी प्रश्न हैं (MCQs)। इन प्रश्नों में कुछ अनुच्छेद आधारित बहुविकल्पी MCQs प्रश्न हैं जबकि दूसरे सिर्फ बहुविकल्पी MCQs प्रश्न हैं। जबकि दूसरे सिर्फ बहुविकल्पी (MCQs) प्रश्न हैं। इन सभी प्रश्नों के चार विकल्प हैं, जिनमें से केवल एक विकल्प सही है। विद्यार्थियों को सही विकल्प का चयन करना है और तत्संबंधी सख्या उत्तर पत्रक में प्रश्न के सामने भरनी है।

All the three Sections contain Multiple Choice Questions (MCQs). Some of these questions are passage based MCQs whereas others are stand alone MCQs. Each of these questions has four options out of which only ONE option is correct. A student has to select the correct option and fill the corresponding number in the Answer Sheet against the question.

- प्रत्येक प्रश्न 1½ अंक का है। प्रत्येक सही जवाब के लिए विद्यार्थियों को 1½ अंक मिलेगा। किसी भी प्रश्न के लिए नकारात्मक अंकन नहीं है और अनुत्तरीत प्रश्नों के लिए कोई अंक नहीं मिलेगा।

Each Question carries 1½ marks. For each correct response, the student will get 1½ marks. There is no negative marking for any of the questions and unattempted question earns no mark.

- विद्यार्थियों को अपने उत्तर पत्रक ड्यूटी पर उपस्थित निरीक्षक को सौंपे बिना और उपस्थित पत्रक पर हस्ताक्षर किए बिना परीक्षा हॉल नहीं छोड़ना है। जिस विद्यार्थी ने उपस्थित शीट पर हस्ताक्षर नहीं किए हैं या उत्तर पत्रक निरीक्षक को नहीं सौंपा हो, ऐसे मामलों को अनुचित साधनों के मामले के रूप में मानते हुए कार्रवाई की जाएगी।

The student's should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet. Cases where a student has not signed the Attendance Sheet or the Answer Sheet not handed over to the Invigilator shall be dealt as an Unfair means case.

- परीक्षा के पूरा होने पर, विद्यार्थियों द्वारा उत्तर पत्रक, कमरे / हॉल में उपस्थित निरीक्षक को सौंपना जरूरी है।

विद्यार्थियों को यह टेस्ट पुस्तिका साथ ले जाने की अनुमति है।

On completion of the test, the students MUST HAND OVER THE ANSWER SHEET TO THE INVIGILATOR in the room/hall. The students are allowed to take away this Test Booklet with them.

- इस पृष्ठ पर विवरण लिखने और उत्तर पत्रक पर लिखने या उत्तरों को अंकित करने के लिए केवल नीले / काले बॉल पॉइंट कलम का ही उपयोग करें।

Use blue/black ball point pen only for writing particulars on this page and writing or marking responses on Answer Sheet.

- विद्यार्थियों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उत्तर शीट मुड़ी या क्षतिग्रस्त न हो। उत्तर पत्रक पर कोई भी अतिरिक्त निशान न बनाए।

The students should ensure that the Answer Sheet is not folded or damaged. Do not make any stray marks on the Answer Sheet.

- विद्यार्थी परीक्षा हॉल में अपने आचरण के संबंध में बोर्ड द्वारा संचालित सभी नियम और विनियम से शासित रहेंगे। अनुचित साधनों के सभी मामलों को बोर्ड के नियमों और विनियमों के रूप के साथ निपटा जाएगा।

The students are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.

पंजीकरण संख्या/Registration No. : \_\_\_\_\_

विद्यार्थी का नाम/Student's Name : \_\_\_\_\_

विद्यार्थी के हस्ताक्षर /Student's Signature : \_\_\_\_\_

निरीक्षक के हस्ताक्षर/Invigilator's Signature \_\_\_\_\_

## परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. यह खण्ड उन विद्यार्थियों के लिए है जो भाषीय आचार (Language Conventions) खण्ड के अन्तर्गत हिंदी विषय में परीक्षा देना चाहते हैं ।
2. इस खण्ड में कुल 24 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं । सभी प्रश्न अनिवार्य हैं तथा प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंक का है ।
3. रफ कार्य परीक्षा पुस्तिका में इस प्रयोजन के लिए दी गई खाली जगह पर ही करें ।
4. सभी उत्तर केवल OMR उत्तर पत्र पर ही अंकित करें । अपने उत्तर ध्यानपूर्वक अंकित करें । उत्तर बदलने हेतु रवेत रंजक का प्रयोग निषिद्ध है ।

## खण्ड (अ) व्याकरण व अनुप्रयोग

## निर्देश-निम्नलिखित प्रश्न संख्या 1 से 8 में सबसे सही विकल्प चुनिए :

1. वर्तनी की दृष्टि से कौन-सा शब्द सही है ?

- 1) शृंगार
- 2) श्रृंगार
- 3) शृंगार
- 4) श्रंगार

2. 'उसने केवल दो सेब खाए ।' वाक्य में निपात है

- 1) उसने
- 2) केवल
- 3) दो
- 4) सेब

3. 'हमसे नहीं गाया जाता ।' वाक्य में कौन-सा वाच्य है ?

- 1) कर्तृवाच्य
- 2) कर्मवाच्य
- 3) भाववाच्य
- 4) कर्तावाच्य

4. मोनू के लिए मिठाई ले आओ । रेखांकित अंश में कारक बताइए ।

- 1) कर्ता कारक
- 2) संबोधन कारक
- 3) संप्रदान कारक
- 4) कर्म कारक

5. \_\_\_\_\_ खाना खा लीजिए । वाक्य में रिक्त स्थान पर आने वाला शब्द है

- 1) तुम
- 2) आप
- 3) तू
- 4) आपको

6. 'औद्योगिक' शब्द बना है

- 1) उत् + योग + इक
- 2) औद् + योग + इक
- 3) औ + द्यौग + इक
- 4) उद् + यौग + इक

7. ठाकुर ने \_\_\_\_\_ को सब्जी लाकर दी । रेखांकित शब्द के स्त्रीलिंग रूप से वाक्य पूरा कीजिए ।

- 1) ठाकुरी
- 2) ठाकुराइन
- 3) ठकुरी
- 4) ठकुराइन

8. समूहवाचक संज्ञा का उदाहरण है

- 1) विद्यार्थी
- 2) कक्षा
- 3) मैदान
- 4) अध्यापक

### खण्ड (ब) गद्यांश पूर्ति कीजिए

निर्देश - नीचे दिए गए अनुच्छेद को पढ़कर प्रश्न संख्या 9 से 16 में उचित विकल्प का चयन कीजिए :

आप मेरी ये कल्पना 9 उड़ानें सुनते-सुनते ऊब 10 होंगे ? पर मुझे ये 11 करना बड़ा अच्छा लगता 12 । आप नहीं जानते कि 13 गाँव में अच्छे, समझदार, 14 अध्यापक की कितनी ज़रूरत 15 ! हमारे यहाँ रूस में 16 के लिए बिल्कुल खास ही तरह की परिस्थितियाँ बनानी चाहिए और ऐसा जल्दी से जल्दी करना चाहिए ।

9. रिक्त स्थान 10 ?

- 1) रहे
- 2) रहा
- 3) चुका
- 4) कर

10. रिक्त स्थान 11 ?

- 1) कहानी
- 2) चापलूसी
- 3) उड़ानें
- 4) बातें



11. रिक्त स्थान 12 ?

- 1) हैं
- 2) है
- 3) थे
- 4) होगा

12. रिक्त स्थान 9 ?

- 1) का
- 2) से
- 3) की
- 4) में

13. रिक्त स्थान 14 ?

- 1) शिक्षित
- 2) अशिक्षित
- 3) अमीर
- 4) गरीब

14. रिक्त स्थान 15 ?

- 1) हैं
- 2) है
- 3) होती
- 4) रही

15. रिक्त स्थान 16 ?

- 1) समझदार
- 2) गरीब
- 3) आदमी
- 4) अध्यापक

16. रिक्त स्थान 13 ?

- 1) कच्चे
- 2) पक्के
- 3) रूसी
- 4) अच्छे

### खण्ड (स) संदर्भ में शब्दावली

निर्देश-निम्नलिखित प्रश्न संख्या 17 से 24 में सबसे उचित विकल्प का चयन कीजिए :

17. सुमन के सामने किसी की नहीं चलती । वाक्य में रेखांकित अंश का अर्थ है

- 1) काम बिगड़ना
- 2) कोई काम न करना
- 3) चाल खराब होना
- 4) किसी की बात न मानी जाना

18. खेलों में आजकल क्रिकेट की तूती बोलती है । तूती बोलने से आशय है

- 1) प्रभावित होना
- 2) दबदबा होना
- 3) प्रभामय होना
- 4) चर्चा होना



19. 'तुम मुझे हमेशा परेशान करते हो। मेरे हर काम में \_\_\_\_\_ हो।' रिक्त स्थान के लिए उपयुक्त मुहावरा है

- 1) रोड़ा अटकाते
- 2) अँगूठा दिखाते
- 3) आँखे फेरते
- 4) कान भरते

20. 'वह अच्छी पुस्तक है।' वाक्य में रेखांकित पद का भेद है

- 1) पुरुषवाचक सर्वनाम
- 2) निश्चयवाचक सर्वनाम
- 3) संबंधवाचक सर्वनाम
- 4) सार्वनामिक विशेषण

21. वकील साहब की टेढ़ी जिरह का उत्तर देना \_\_\_\_\_ न था। उपयुक्त शब्द से रिक्त स्थान भरिए

- 1) सजग
- 2) सहज
- 3) स्वाभाविक
- 4) उचित

22. वह अपने साथियों के बीच बहुत \_\_\_\_\_ है। उचित शब्द से वाक्य पूरा कीजिए।

- 1) अमर
- 2) चर्चा
- 3) तेज़
- 4) चर्चित

23. 'यही काल आधारशिला कहा गया है।' वाक्य में रेखांकित शब्द का समानार्थी है

- 1) पल
- 2) क्षण
- 3) समय
- 4) अतीत

24. 'वह कभी तुम्हारा भला नहीं करेगा। उसका कपट किसी को नज़र नहीं आता। वह तो \_\_\_\_\_ है।' रिक्त स्थान के लिए उपयुक्त मुहावरा है

- 1) ईद का चाँद
- 2) आस्तीन का साँप
- 3) दूध का धुला
- 4) गोबर गणेश



## Section – A (Language Conventions)

**Note :** This Section of the question paper contains 24 questions in the English Language. A student is required to attempt all the 24 questions.

(Questions 1 to 8) : Read the following passage carefully and select the most suitable option from each list according to the corresponding number in the passage.

1. On February 14<sup>th</sup>, couples around the world celebrate
2. Valentine's Day. Traditionally, the day comemoraits
3. the death of Saint Valentine, who was ordered
4. to be put to death many centuries ago.
5. Legend has it that the Emperor at the time
6. banned young men from marrying so that they
7. would perform better as soldiers in his army.
8. St Valentine defied this law and secretly continued
9. to marry couples. Today the day is a chance for
10. people to declare their love; most often by exchanging
11. gifts or caring words.

1. Which of these options is closest in meaning to 'perform better' as used in line 7?

- 1) achieve more
- 2) develop better
- 3) work together
- 4) obey more often

2. Which of these options is closest in meaning to 'declare' as used in line 10?

- 1) state
- 2) share
- 3) expose
- 4) broadcast

3. Which of these options is closest in meaning to 'defied' as used in line 8?

- 1) ignored
- 2) resisted
- 3) disobeyed
- 4) challenged

4. Which of these options is closest in meaning to 'traditionally' as used in line 2?

- 1) actually
- 2) most often
- 3) previously
- 4) historically

5. Which of these options is closest in meaning to 'celebrate' as used in line 1?

- 1) honour
- 2) have fun on
- 3) have a holiday on
- 4) praise the origins of

6. Which of these options is closest in meaning to 'ordered' as used in line 3?

- 1) told
- 2) directed
- 3) required
- 4) arranged

7. Which word is the correct spelling of the word 'comemorait's' ?

- 1) comemorates
- 2) commemorats
- 3) commemorates
- 4) comemmorates

8. Which of the following is the opposite in meaning to the word 'banned' as it is used in line 6 above ?

- 1) allowed
- 2) tolerated
- 3) reassured
- 4) persuaded

(Questions 9 – 12) : Complete this passage by selecting the most suitable word/phrase from each list to fill the corresponding gap.

For years researchers have \_\_9\_\_ about why zebras have stripes. Reasons for the unusual pattern of black and white stripes have included confusing predators, camouflaging in grasslands, and allowing zebras to \_\_10\_\_ each other in their herds. But no one has tested these hypotheses. It now seems that a new study has found the answer. Zebra stripes disrupt light patterns that tsetse flies and horseflies use to find food and water. These insects are \_\_11\_\_ pests that feed on the blood of animals, \_\_12\_\_ lead to the transmission of serious illnesses.

9. Which of these fits gap 10?

- 1) meet
- 2) witness
- 3) recognise
- 4) acknowledge

10. Which of these fits gap 11?

- 1) shameful
- 2) notorious
- 3) considerate
- 4) scandalous

11. Which of these fits gap 12?

- 1) that can
- 2) and they
- 3) which can
- 4) those which

12. Which of these fits gap 9?

- 1) realised
- 2) guessed
- 3) considered
- 4) speculated



(Questions 13 –16) : Complete this passage by selecting the most suitable word from each list to fill the corresponding gap.

At the break of dawn the chatter of birds was replaced \_\_13\_\_ an eerie silence. The temperature dropped and the moon \_\_14\_\_ the sun, creating an image of an invisible dragon devouring the Sun. A shadow was cast that was so large that it \_\_15\_\_ the land into darkness. Without warning a commotion of drummers drumming and archers shooting \_\_16\_\_ arrows into the sky began. The dragon was frightened away and daylight was restored.

13. Which of these fits gap 14?

- 1) overcast
- 2) obscured
- 3) overtakes
- 4) overexposed

14. Which of these fits gap 15?

- 1) divided
- 2) plunged
- 3) lowered
- 4) collapsed

15. Which of these fits gap 16?

- 1) my
- 2) our
- 3) your
- 4) their

16. Which of these fits gap 13?

- 1) in
- 2) by
- 3) after
- 4) despite

(Questions 17 – 20) : Complete this passage by selecting the most suitable word/phrase from each list to fill the corresponding gap.

My friend is someone \_\_17\_\_ loves animals. She says, "I want to make up \_\_18\_\_ the mistreatment of animals that we humans are involved in. " \_\_19\_\_ her, "The reason environmental activists sail **their** small boats around the large whaling ships is \_\_20\_\_ they want people to know about the wrongful **killing** of whales."

17. Which of these fits gap 18?

- 1) by
- 2) for
- 3) through
- 4) because of

18. Which of these fits gap 19?

- 1) Instead of
- 2) In view of
- 3) Apart from
- 4) According to



19. Which of these fits gap 20?

- 1) that
- 2) since
- 3) when
- 4) so that

20. Which of these fits gap 17?

- 1) that
- 2) who
- 3) which
- 4) whom

(Questions 21– 24) : Read the passage and select the correct form of the missing word/phrase to complete it.

The landslide had caused significant disruption to traffic \_\_21\_\_ the road through the mountains. Some of the drivers affected by this event had unsuccessfully attempted to move aside one of the huge rocks. \_\_22\_\_ members of the emergency team arrived, \_\_23\_\_ managed to get the road cleared quickly using heavy machinery. The chief engineer told the drivers, 'Even if you \_\_24\_\_ harder this large rock would have been impossible to move without special equipment.'

21. Which of these fits gap 22?

- 1) As
- 2) Once
- 3) Before
- 4) Although

22. Which of these fits gap 23?

- 1) who
- 2) they
- 3) these
- 4) which

23. Which of these fits gap 24?

- 1) can try
- 2) could try
- 3) had tried
- 4) have tried

24. Which of these fits gap 21?

- 1) onto
- 2) along
- 3) across
- 4) on top of



## वर्ग - बी (गुणात्मक तर्क)/Section - B (Qualitative Reasoning)

प्रश्न 25 से 42/Questions 25 to 42

25. मुहावरे गहरे अर्थ को अभिव्यक्त करते हैं जो प्रस्तुत शब्दों के अर्थ से परे होता है ।

‘उसने राज़ का पर्दाफाश कर दिया’ ।

उपर्युक्त मुहावरे का अर्थ निम्नलिखित में से किस में अभिव्यक्त होता है ?

- 1) उसने लोगों को सबकुछ बता दिया ।
- 2) उसने परिस्थिति वश रहस्य खोल दिया ।
- 3) उसने लोगों के सामने तथ्यों को घुमा फिराकर पेश किया ।
- 4) उसने मजबूरी में सच्चाई पर पर्दा गिरा दिया ।

Idioms are expressions that convey a deeper meaning that goes beyond what is presented.

‘He let the cat out of the bag.’

Which of these illustrates the idiom above?

- 1) He told people everything.
- 2) He accidentally revealed a secret.
- 3) He let the animal slip from his grasp.
- 4) He released the animal from captivity.

26. “आपका किशोर बच्चों कहाँ हैं यह न जानकर क्या आप थक गये हैं ?” अब आप केवल अपने आई-फोन के लिए ‘टीन लोकेटर ऐप’ नामक यंत्र खरीदकर यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि वे हर समय सुरक्षित हैं! इसे उपयोग करना आसान है और यह आपके बच्चों की सुरक्षा का सबसे सस्ता तरीका है ।

उपर्युक्त विज्ञापन के किस शब्द में अभिभावकों, जो अपने किशोर बालक के कार्यों से परेशान हैं, से अपील की गई है ?

- 1) इसे उपयोग करना आसान है ।
- 2) अपने बच्चे की सुरक्षा करें ।
- 3) यह सुनिश्चित करें कि वे सुरक्षित हैं ।
- 4) न जानने से थक गए हैं ।

“Are you tired of not knowing where your teenager is ? Now you can be sure they are safe all the time ! Simply buy the Teen Locator app for your iphone – it’s easy to use and the cheapest way to protect your child !”.

Which words in the advertisement above are designed to appeal to parents who are frustrated with the actions of their teenage child ?

- 1) ‘it’s easy to use’
- 2) ‘protect your child’
- 3) ‘be sure they are safe’
- 4) ‘tired of not knowing’

27. रंग बताते हैं कि हम कैसा सोचते हैं, कैसा अनुभव करते हैं और कैसा व्यवहार करते हैं ? अध्ययन से पता चला है कि किसी खास रंग से जुड़े लोगों के भाव भी खास होते हैं । देखने पर, और रंगों के बीच होने पर लोगों में एक खास प्रतिक्रिया उत्पन्न होती है । डिजाइनरों का मानना है कि लोगों की समझ और अनुभूति पर रंगों का प्रभाव पड़ता है ।

सामान्य रूप से रंगों से संबंधित भाव इस प्रकार हैं :

नीला - विश्वास, ठंडापन, उदासी

हरा - संतुलित, शांत, ताजगी

बैंगनी - नेतृत्व, बुद्धिमत्ता, अंतर्ज्ञान

पीला - खुशी, गर्मजोशी, विनोद

लाल - गर्म, ऊर्जायुक्त, भूख

निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर देने के लिए उपर्युक्त सूचना का उपयोग करें ।

Colours are believed to influence how we think, feel and behave. Studies have shown that people associate certain colours with emotions. When viewed, and being surrounded by a colour, often causes a reaction in people. Designers consider the impact that a colour may have on people's understandings and feelings.

Commonly recognised colour associations include:

Blue - trust, cold, sadness

Green - balance, calm, freshness

Purple - leadership, wisdom, intuition

Yellow - happiness, warmth, fun

Red - heat, energy, appetite

Use the above information to answer the following question :

बिना धौंसवाले पोस्टर के लिए किस रंग का चुनाव अधिक उपयुक्त होगा ?

- 1) नीला और लाल
- 2) हरा और लाल
- 3) हरा और नीला
- 4) पीला और नीला

For an anti-bullying poster, the most likely colour choice would be :

- 1) blue and red
- 2) green and red
- 3) green and blue
- 4) yellow and blue



28. निम्नलिखित विकल्पों को एक समूह में रखा जा सकता है। इनमें से किसे पूरे समूह के शीर्षक के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है ?

- 1) सोलर पैनल्स
- 2) पवन चक्की
- 3) पावर तकनीक
- 4) जियोथर्मल हीट पम्प

All of the options below could be grouped together. Which one of them could be used as a title for the entire group?

- 1) solar panels
- 2) wind turbines
- 3) power technologies
- 4) geothermal heat pumps

29. निम्नलिखित शब्दों के बीच के संबंध को समझें :

**विश्वकोश : सूचना**

इनमें से किस शब्द-युग्म में समान संबंध अभिव्यक्त हुआ है ?

- 1) सड़क : कार
- 2) प्रश्न : उत्तर
- 3) इंटरनेट : कंप्यूटर
- 4) विदूषक : मनोरंजन

Consider the relationship between the following words:

**encyclopaedia : information**

Which of these word pairs expresses this same relationship?

- 1) road : car
- 2) question : answer
- 3) internet : computer
- 4) comedian : entertainment

30. वर्तमान में बढ़ते डेंगू बुखार के कारण अधिकारियों ने मच्छरों की संख्या कम करने के लिए अनेक उपाय किए हैं।

निम्नलिखित में से कौन-सी रणनीति इस मौसम में मच्छरों की संख्या कम करने में सबसे अधिक सहायक होगी ?

- 1) मच्छरों के जीवन चक्र के विषय में शोध करना।
- 2) मच्छर मारने वाली धुएँ की मशीन का विज्ञापन करना।
- 3) मच्छरों के लावा वाले क्षेत्रों की रासायनिक विधि से सफाई करना।
- 4) डेंगू के मरीजों की चिकित्सा के लिए अधिक चिकित्सा सुविधाएँ प्रदान करना।

A recent increase in cases of Dengue fever has led authorities to introduce a number of measures designed to reduce mosquito numbers.

Which of these strategies would be most successful in reducing mosquito numbers this season?

- 1) Conducting research into mosquito life cycles.
- 2) Advertising fog machines which kill mosquitoes.
- 3) Chemically treating areas hosting mosquito larvae.
- 4) Providing more medical supplies to treat dengue patients.

प्रश्न (31-36): निम्नलिखित अनुच्छेद को पढ़िए तथा दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Questions (31 - 36) : Read the following passage and answer the questions that follow:

### सोशल नेटवर्किंग/Social Networking

मोबाइल और कंप्यूटर के माध्यम से ऑनलाइन सोशल नेटवर्किंग एक वैश्विक क्रांति है। विश्वभर में करोड़ों लोग अपने मित्रों के साथ संपर्क में रहने तथा विडियो एवं फोटोग्राफ साझा करने एवं सूचनाओं का आदान-प्रदान करने के लिए नेटवर्किंग का प्रयोग कर रहे हैं। किंतु यदि आप इस नेटवर्किंग का इस तरह प्रयोग करते हैं तो आपको मौजूदा जोखिम के प्रति जागरूक होना चाहिए।

सोशल नेटवर्किंग एक ऐसी चीज़ है जिस में व्यापक संख्या में उपयोगकर्ता आपसे अपरिचित होते हैं। इसमें एक खास स्तर का जोखिम भी है। एक बार कोई संदेश, विडियो या फोटो ऑनलाइन शेयर हो जाए तो यह आपकी पहुँच से दूर हो जाता है, क्योंकि यह जहाँ जाता है उसे आप नियंत्रित नहीं कर सकते हैं। इसका अर्थ यह है कि आप अपनी व्यक्तिगत सूचनाएँ उन लोगों के साथ साझा कर रहे हैं जिन्हें आप जानते नहीं हैं और जो विश्वास पात्र नहीं हैं।

सोशल नेटवर्किंग का प्रयोग करते समय जोखिम को कम करने के लिए कुछ ध्यान देने योग्य बिंदु : अपने व्यक्तिगत विवरण को निजी बनाए रखना, पोस्टिंग, चैटिंग, अपलोडिंग या डाउनलोडिंग से पहले सावधानीपूर्वक सोचना तथा प्राइवैसी सेटिंग का प्रयोग करना ताकि अपरिचित लोगों को आपकी सूचना तक पहुँचने से रोका जा सके।

On-line social networking via mobile phones and computers is a global revolution. Around a billion people worldwide use networking to stay in touch with friends, to share videos and photographs and to exchange information. But, if you are using networking in this way, you should be aware of the risks that exist.

Social networking is such that most of the extensive numbers of users are unknown to you. This carries a degree of risk. Once a message, video or photo has been shared online, it is out of your hands because you can't control where it goes. This means that you may be sharing your personal information with people you do not know and who may not be trustworthy.

Some vital points to consider in order to reduce risks when using social networking include: keeping personal details private, thinking carefully before posting, chatting, uploading or downloading and using privacy settings to restrict strangers accessing your information.

31. इनमें से कौन-सा ऑनलाइन संदेश किसी सोशल नेटवर्किंग उपयोगकर्ता को शारीरिक खतरे की स्थिति में डाल सकता है ?

- 1) आपसे मिलने के लिए प्रतीक्षा नहीं कर सकता।)
- 2) बाडली स्टेशन पर आपसे मिलेंगे। आज सुबह नौ बजे। लाल टोपी।
- 3) चाची के साथ छुट्टियाँ मनाने जा रहा हूँ। एक हफ्ते में लौटूँगा।
- 4) सप्ताहांत में अपने सबसे अच्छे दोस्त के साथ कैफे में बहुत मजा किया।)

Which of these online messages might lead to a social networking user being in a physically dangerous situation?

- 1) Can't wait to see you :)
- 2) See you at Badli station. 9 am today. Red hat.
- 3) Going on holiday with Aunt. Back in a week.
- 4) So much fun with best friend at café on weekend :)



32. इनमें से किस कथन का सारांश अनुच्छेद में संदेश के रूप में दिया गया है ?

- 1) बोलने की आजादी उच्चतम अधिकार है।
- 2) निजी जीवन उनके लिए है जिन्हें कुछ छिपाना होता है।
- 3) लोगों के जीवन तीन तरह के होते हैं : सार्वजनिक, निजी और गोपनीय।
- 4) यदि आपके पास कहने को कुछ अच्छा नहीं हो तो मत कहिए।

Which of these sayings summarises the message within this passage?

- 1) Freedom of speech is the noblest right.
- 2) Privacy is for people with something to hide.
- 3) People have three lives: public, private and secret.
- 4) If you haven't got anything nice to say, don't say anything.

33. यह वाक्यांश “व्यापक संख्या में उपयोगकर्ता” संबंधित है

- 1) पाठकों को इसमें शामिल कराने की पहल से।
- 2) सोशल नेटवर्किंग विश्वव्यापी है - यह बताने से।
- 3) यह दिखाने से कि यहाँ मित्र बनाने के बहुत अवसर हैं।
- 4) इस सुझाव से कि अधिक संख्या के कारण खतरे की संभावना बढ़ जाती है।

The text refers to “the extensive numbers of users” in order to

- 1) persuade readers to join in.
- 2) indicate social networking is world wide.
- 3) show there are lots of opportunities to make friends.
- 4) suggest that large numbers increase the chance of danger.

34. सोशल नेटवर्किंग को “क्रांति” कहा जाता है, क्योंकि यह

- 1) एक महत्वपूर्ण परिवर्तन है।
- 2) एक राजनीतिक आंदोलन है।
- 3) विश्व में चारों ओर घूमता है।
- 4) समाज में संकट पैदा करता है।

Social networking is called a “revolution” because it

- 1) is a significant change.
- 2) is a political movement.
- 3) revolves around the globe.
- 4) causes conflict across society.

35. किसी अनजान व्यक्ति द्वारा आपकी व्यक्तिगत सूचनाओं तक पहुँचने की घटना की तुलना की जा सकती है

- 1) गली में किसी अनजान व्यक्ति से बात करने से।
- 2) मित्र के साथ डयरी के विवरण साझा करने से।
- 3) अनजान व्यक्ति को अपने घर में बुलाने से।
- 4) लोगों द्वारा आपकी गोपनीय बातचीत सुन लेने से।

Having your personal information accessed by someone unknown can be best compared with

- 1) talking to strangers in the street.
- 2) sharing your diary entries with a friend.
- 3) inviting unknown people into your house.
- 4) people overhearing your confidential conversations.

36. तीसरी पैराग्राफ का मुख्य भाव क्या है ?

- 1) सोशल नेटवर्किंग को छोड़ने के अनेक कारण हैं।
- 2) कुछ जासूस हैं जो उपयोगकर्ताओं के सोशल नेटवर्क पर नजर रखते हैं।
- 3) कुछ सुरक्षित समय ऐसा होता है जब आपको सोशल नेटवर्किंग का उपयोग करना चाहिए।
- 4) कुछ ऐसे तरीके हैं जिनसे व्यक्तिगत सूचनाओं की साझेदारी पर नियंत्रण किया जा सकता है।

The main idea in paragraph three is that there are

- 1) several good reasons to avoid social networking.
- 2) strangers who spy on the users of social networks.
- 3) safe times when you should use social networking.
- 4) ways to control the sharing of personal information.

प्रश्न (37-42): निम्नलिखित अनुच्छेद को पढ़िए तथा दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Questions (37 - 42) : Read the following passage and answer the questions that follow :

### अतिथि/The Guest

यह कहानी जोनाथन हार्कर नामक एक वकील द्वारा कही गई है। इस दृश्य में वे 'वॉलपुर्जिज रात्रि' के विषय में सुनते हैं। कुछ लोगों की मान्यता थी कि कुछ अलौकिक घटनाएं इस रात में घटती थी।

जब हमने हमारी यात्रा शुरू की तब सूर्य तेजी से चमक रहा था और शुरूआती गर्मी की हवाएँ आनंदपूर्ण थी। जैसे ही हम प्रस्थान करने वाले थे तभी प्रोफेसर डेलब्रक हमारी गाड़ी के पास आए और सुखद यात्रा की कामना करने के बाद जोहान नामक कोचमैन से बोले, "याद रखो कि रात होने से पहले वापस आना है। आसमान चमकीला दिख रहा है लेकिन उत्तरी हवाओं में एक कंपकंपी है जो यह बता रही है कि अचानक तूफान आ सकता है। लेकिन मैं निश्चित हूँ कि तुम देर नहीं करोगे।" फिर कुछ मुस्कराकर वो आगे बोले, "तुम तो जानते हो कि आज कौन-सी रात है।" अपनी टोपी को छूते हुए जोहान ने तेजी से गाड़ी चला दी।

जब हम शहर से बाहर निकल गए तब मैंने इशारे से उसे गाड़ी रोकने के लिए कहा : "जोहान मुझे बताओ, आज कौन-सी रात है ?"



उसने स्वयं से बात करते हुए नपी-तुली भाषा में उत्तर दिया : “वॉलपुर्जिज रात” इसके बाद उसने अपनी घड़ी निकाली जो बड़ी, पुरानी फैशन वाली चांदी की चीज थी, शलजम जितनी बड़ी। और उसने अपनी भौंहों को सिकोड़ कर उस पर देखा। मैंने यह महसूस किया कि यह अनावश्यक विलंब के प्रति विरोध का उसका सम्मानजनक तरीका था। इसलिए मैं गाड़ी में पीछे चला गया, केवल प्रस्थान की गति को देखता रहा। उसने तेजी से गाड़ी चला दी मानो वह बीते हुए समय को पूरा करना चाहता था।

घोड़े बार-बार अपना सिर लहरा रहे थे और संदेहयुक्त हवा को सूँघ रहे थे।

*This story is being told by a lawyer, Jonathan Harker. In this scene, he hears of 'Walpurgis night'. Some people used to believe that supernatural things happened on this night.*

When we started our drive the sun was shining brightly and the air was full of the joyousness of early summer. Just as we were about to depart, Professor Delbruck came down to the carriage and, after wishing me a pleasant drive, said to the coachman, Johann, “Remember to be back by nightfall. The sky looks bright but there is a shiver in the north wind that says there may be a sudden storm. But I am sure you will not be late.” Here he smiled and added, “for you know what night it is.”

Johann, touching his hat, drove off quickly.

When we had cleared the town, I said, after signalling to him to stop : “Tell me, Johann, what is tonight?”

He crossed himself, as he answered *laconically*: “Walpurgis night.” Then he took out his watch, a great, old-fashioned silver thing as big as a turnip and looked at it, with his eyebrows gathered together. I realised that this was his way of respectfully protesting against the unnecessary delay and so I sank back in the carriage, merely motioning him to proceed. He started off rapidly, as if to make up for lost time.

Every now and then the horses seemed to throw up their heads and sniff the air suspiciously.

37. जब गाड़ी ने प्रस्थान किया था तब दिन का कौन-सा समय था ?

- 1) भोर
- 2) दिन का समय
- 3) रात की शुरुआत
- 4) मध्य रात

What time of day was it when the carriage departed?

- 1) dawn
- 2) daytime
- 3) nightfall
- 4) midnight



38. प्रोफेसर डेलब्रुक को तूफान आने की उम्मीद है, क्योंकि "उत्तरी हवाओं में कंपकंपी थी"। उन्होंने संभवतः ऐसा इसलिए कहा, क्योंकि

- 1) तूफान आने के समय हवाएँ मतवाली हो जाती हैं।
- 2) उत्तरी हवाओं ने उनकी रीढ़ में झुरझुरी पैदा कर दी थी।
- 3) उनकी मान्यता है कि हवा में रहने वाली आत्माएँ तूफान पैदा करेंगी।
- 4) ठंडापन मौसम बदलने का संकेत दे रहा है।

Professor Delbruck expects a storm because of a "shiver in the north wind." He most likely said this because

- 1) winds are erratic when storms approach.
- 2) the north wind sent a chill down his spine.
- 3) he believes that spirits in the air will cause storms.
- 4) coldness is signalling the approach of changing weather.

39. लेखक ने चित्रित किया है

- 1) हार्कर के चरित्र को।
- 2) पटकथा में एक तनाव को।
- 3) एक आनंदपूर्ण गर्मी के दिन को।
- 4) एक शांतिपूर्ण वातावरण को।

The author has developed

- 1) Harker's character.
- 2) a tension in the plot.
- 3) a joyous summer setting.
- 4) an atmosphere of calmness.

40. ड्राइवर ने अनावश्यक देरी नहीं की लेकिन उसने ऐसा कहा नहीं, क्यों ?

- 1) वह हार्कर को नापसंद करता था।
- 2) वह विनम्र बने रहना चाहता था।
- 3) वह खुद अनिश्चित था।
- 4) वह समय की जाँच में व्यस्त था।

The driver resents the unnecessary delay but he does not say so. Why not ?

- 1) He dislikes Harker.
- 2) He wants to be polite.
- 3) He is unsure of himself.
- 4) He is busy checking the time.



41. उसने स्वयं से बात करते हुए नपी-तुली भाषा में उत्तर दिया : “**वॉलपुर्जिज रात**” जोहान के उत्तर में प्रयुक्त

“नपी-तुली भाषा” का अर्थ है

- 1) एक आलसी व्यक्ति की तरह।
- 2) बहुत सम्मान के साथ।
- 3) सामान्य से कम नर्वस।
- 4) अपेक्षा से अधिक संक्षिप्त।

*He crossed himself, as he answered laconically: "Walpurgis night."*

This reply from Johann suggests that "laconically" means

- 1) like a lazy person.
- 2) with great respect.
- 3) less nervously than usual.
- 4) more briefly than expected.

42. प्रोफेसर डेलब्रुक की सबसे बड़ी चिंता थी कि हार्कर

- 1) समय पर नहीं पहुँचेगा।
- 2) एक सुखद यात्रा नहीं करवाएगा।
- 3) खतरे से डर जाएगा।
- 4) खतरनाक तूफान में फँस जाएगा।

Professor Delbruck is most concerned that Harker will

- 1) not be punctual.
- 2) not have a pleasant drive.
- 3) be threatened by a danger.
- 4) be caught in a dangerous storm.



## वर्ग - सी (मात्रात्मक तर्क)/Section - C (Quantitative Reasoning)

प्रश्न 43 से 60/Questions 43 to 60

43. मनु हर चार सप्ताह में अपने किराये का भुगतान करता है।

उसने शुक्रवार 1 फरवरी 2013 को अपना पहला भुगतान किया।

उसका तीसरा भुगतान कब देय होगा ?

- 1) शुक्रवार 29 मार्च 2013
- 2) शुक्रवार 1 अप्रैल 2013
- 3) शुक्रवार 27 अप्रैल 2013
- 4) शुक्रवार 1 मई 2013

Manu pays his rent every 4 weeks.

He made his first payment on Friday February 1<sup>st</sup> 2013.

When is his 3<sup>rd</sup> payment due?

- 1) Friday 29<sup>th</sup> March 2013
- 2) Friday 1<sup>st</sup> April 2013
- 3) Friday 27<sup>th</sup> April 2013
- 4) Friday 1<sup>st</sup> May 2013

44. चार छोटे बच्चे अपना वजन जानना चाहते हैं, लेकिन वजन करने वाली मशीन 40 किलो ग्राम से अधिक की चीजों का ही वजन कर पाती है।

चूंकि हर बच्चा जानता है कि उसका वजन इससे कम है इसलिए एक बार में वे दो मिलकर वजन करते हैं।

सभी संभावित जोड़ों के वजन के परिणाम हैं : 48 किग्रा, 49 किग्रा, 52 किग्रा, 53 किग्रा, 56 किग्रा, 57 किग्रा।

चारों में सबसे लंबे लड़के मोहिंदा का वजन सबसे अधिक है।

उसका वजन कितना है ?

- 1) 29 किग्रा
- 2) 30 किग्रा
- 3) 31 किग्रा
- 4) 32 किग्रा

Four small boys want to know their weights, but the weighing machine only weighs objects more than 40 kg.

As each of the boys knows that his weight is less than this, they weigh themselves two at a time.

The results of all possible paired weighings are : 48 kg, 49 kg, 52 kg, 53 kg, 56 kg and 57 kg.

Mohinda, the tallest of the four boys, weighs the most.

What does he weigh ?

- 1) 29 kg
- 2) 30 kg
- 3) 31 kg
- 4) 32 kg



45. रवि ने अपनी साइकिल 1,170 रु. में बेची थी।

यह उसकी खरीद से 10% कम मूल्य था।

उसने साइकिल खरीदने के लिए कितना भुगतान किया ?

- 1) 1,053 रु.
- 2) 1,180 रु.
- 3) 1,287 रु.
- 4) 1,300 रु.

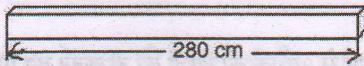
Ravi sold his bicycle for ₹ 1,170.

This was 10% less than he paid for it.

How much did he pay for the bicycle?

- 1) ₹ 1,053
- 2) ₹ 1,180
- 3) ₹ 1,287
- 4) ₹ 1,300

46. अर्नी ने 280 सेंमी लंबा लकड़ी का एक टुकड़ा खरीदा।



वह उसे दो टुकड़ों में काटना चाहता है। छोटे टुकड़े की लंबाई बड़े टुकड़े की लंबाई का 75 प्रतिशत होना चाहिए।

छोटे टुकड़े की लंबाई कितनी होगी ?

- 1) 70 सेंमी
- 2) 120 सेंमी
- 3) 160 सेंमी
- 4) 210 सेंमी

Arni bought a piece of timber that is 280 cm long.

He wants to cut it into two pieces. The shorter piece needs to be 75% of the length of the longer piece.

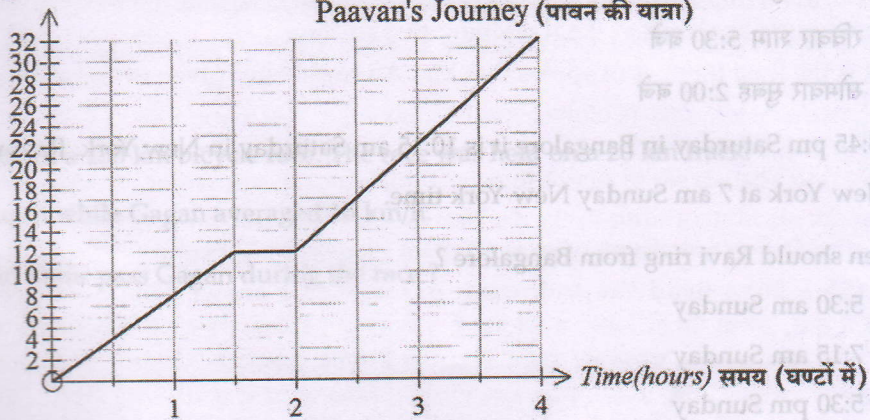
How long will the shorter piece be ?

- 1) 70 cm
- 2) 120 cm
- 3) 160 cm
- 4) 210 cm

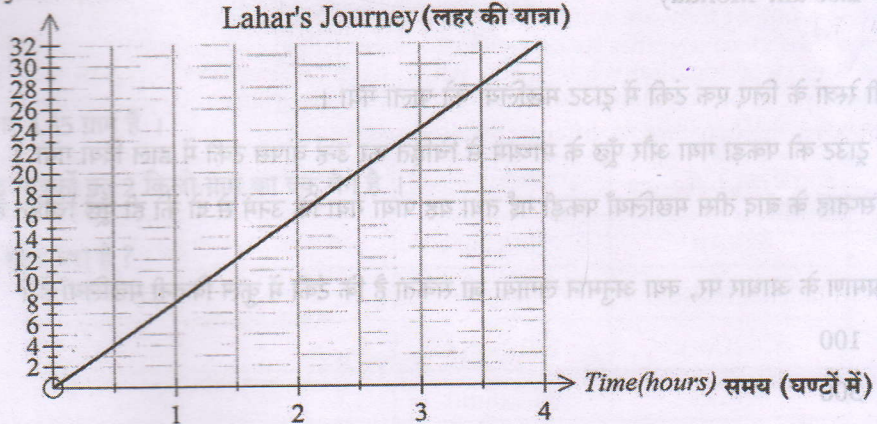
पावन और लहर मित्र हैं। उन दोनों ने एक-दूसरे के शहर जाने का निर्णय किया है जो 32 किमी दूर है। वे दोनों सुबह 8 बजे अपने-अपने घर से यात्रा के लिए निकले, और उनकी संभावित यात्रा को नीचे ग्राफ में दिखाया गया है।

Paavan and Lahar are friends who have decided to travel to each other's cities, 32 km apart. They both left from their own houses at 8 am, and their predicted journeys are sketched below.

(घर से किलो मीटर) km from home



(घर से किलो मीटर) km from home



47. अपनी यात्रा के दौरान निम्नलिखित में से किस समय पर पावन लहर से मिला ?

- 1) सुबह 10:00 - 10:30 के बीच
- 2) सुबह 10:30 - 11:00 के बीच
- 3) सुबह 12:00 - दोपहर 12:30 के बीच
- 4) दोपहर 2:00 - 2:30 के बीच

At which of following times did Paavan meet Lahar on his journey ?

- 1) between 10.00 and 10.30 am
- 2) between 10.30 and 11.00 am
- 3) between 12.00 and 12.30 pm
- 4) between 2.00 and 2.30 pm



48. बैंगलौर में शनिवार को रात 8:45 का समय न्यूयार्क में शनिवार की सुबह 10:15 का समय होता है। रवि न्यूयार्क में रहने वाले अपने मित्र को वहाँ के समयानुसार रविवार की सुबह 7:00 बजे फोन करना चाहता है।

रवि को बैंगलौर से कब फोन करना चाहिए ?

- 1) रविवार सुबह 5:30 बजे
- 2) रविवार सुबह 7:15 बजे
- 3) रविवार शाम 5:30 बजे
- 4) सोमवार सुबह 2:00 बजे

At 8:45 pm Saturday in Bangalore it is 10:15 am Saturday in New York. Ravi wishes to ring his friend in New York at 7 am Sunday New York time.

When should Ravi ring from Bangalore ?

- 1) 5:30 am Sunday
- 2) 7:15 am Sunday
- 3) 5:30 pm Sunday
- 4) 2:00 am Monday

49. किसी रेस्त्रां के लिए एक टंकी में ट्राउट मछलियों को पाला गया।

बीस ट्राउट को पकड़ा गया और पूँछ के माध्यम से चिह्नित कर उन्हें वापस टंकी में डाल दिया गया।

एक सप्ताह के बाद तीस मछलियाँ पकड़ी गईं तथा यह पाया गया कि उनमें से दो की ही पूँछें चिह्नित हैं।

इस प्रमाण के आधार पर, क्या अनुमान लगाया जा सकता है कि टंकी में कुल कितनी मछलियाँ हैं ?

- 1) 100
- 2) 300
- 3) 600
- 4) 1,200

Trout are bred in a tank as fish for restaurants.

Twenty trout are caught and each is tagged through the tail then released back into the tank.

A week later, thirty trout are caught and it is found that two of them have a tail tag.

Based on this evidence alone, what estimate can be made of the total number of trout in the tank ?

- 1) 100
- 2) 300
- 3) 600
- 4) 1,200

50. ताहिर और गगन ने 150 किमी दूरी वाले साइकिल रेस में भाग लिया है। यह रेस 20 किमी लंबाई वाले ट्रैक पर आयोजित की गई थी। ताहिर की औसत चाल 30 किमी/घंटा थी जबकि गगन की औसत चाल 15 किमी/घंटा थी।

रेस के दौरान ताहिर गगन के पास से कितनी बार गुजरा ?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

Tahir and Gagan rode in a 150 km bicycle race. The race was held on a 20 km track.

Tahir averaged 30 km/h while Gagan averaged 15 km/h.

How many times did Tahir pass Gagan during the race ?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

51. एक रुपये के सिक्के का भार 4.85 ग्राम है।

हाजी के पास एक रुपये के सिक्कों का 2 किलो ग्राम का एक बैग है।

सिक्कों से भरे इस बैग का मूल्य क्या है ?

- 1) 412 रु.
- 2) 2,485 रु.
- 3) 4,850 रु.
- 4) 9,700 रु.

The One Rupee coin weighs 4.85 g.

Haji has a 2 kg bag of One Rupee coins.

What is the value of this bag of coins ?

- 1) ₹ 412
- 2) ₹ 2,485
- 3) ₹ 4,850
- 4) ₹ 9,700

द्रव्य/State	द्रव्य/Substance
गैस/Gas	गैस/Air
द्रव/Liquid	द्रव/Water
ठोस/Solid	ठोस/Lead
ठोस/Solid	ठोस/Mercury



52. श्रीमती अली ने अपने पाँच बच्चों में से प्रत्येक को अलग-अलग संख्या में सेब दिए। उसके बच्चों में से किन्हीं तीन को शेष दो बच्चों की अपेक्षा कुल अधिक सेब मिले।

सेबों की वह न्यूनतम संख्या क्या है जिसे श्रीमती अली अपने एक बच्चे को दे सकती है ?

- 1) 1
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6

Mrs Ali gave a different number of apples to each of her five children. Any three of her children together received more apples than the remaining two children.

What is the least number of apples that Mrs Ali could have given to one of her children ?

- 1) 1
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6

प्रश्न (53-56): निम्नलिखित अनुच्छेद को पढ़िए तथा दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Questions (53 - 56) : Read the following passage and answer the questions that follow :

सभी पदार्थ चाहे वे ठोस, द्रव या गैस हो -कणों से बने होते हैं। किसी भी पदार्थ का घनत्व इस बात पर निर्भर करता है कि उसके कण आपस में कितने निकट हैं। सामान्यतः ठोस पदार्थों का घनत्व उच्च होता है क्योंकि उनके कण आपस में अत्यंत निकटता से जुड़े होते हैं जबकि गैसीय कणों के बीच बहुत जगह होती है, अतः उनका घनत्व निम्न होता है। किसी भी पदार्थ के घनत्व की गणना, उसके आयतन (घन सेंटीमीटर) से द्रव्यमान (ग्राम) को विभाजित की जा सकती है। नीचे दी गई तालिका में विभिन्न पदार्थों का घनत्व दर्शाया गया है।

All substances, whether they are solids, liquids or gases, are made up of particles. The density of a substance depends upon how close together its particles are. Solid substances usually have high densities because their particles are very close together while gases, which have large spaces between their particles, have very low densities. Density can be calculated by dividing the mass (in grams) by its volume (in cubic centimetres). The table below shows the densities of different substances.

पदार्थ/Substance	अवस्था/State	घनत्व (ग्राम/सेंमी <sup>3</sup> )/Density (g/cm <sup>3</sup> )
हवा/Air	गैस/Gas	0.0012
हिलियम/Helium	गैस/Gas	0.00016
कॉर्क/Cork	ठोस/Solid	0.24
तेल/Oil	द्रव/Liquid	0.92
पानी/Water	द्रव/Liquid	1
इस्पात/Steel	ठोस/Solid	7.8
शीशा/Lead	ठोस/Solid	11.3
पारा/Mercury	द्रव/Liquid	13.6

पानी में वही वस्तु तैर सकती है जिसका घनत्व पानी के घनत्व के बराबर या उससे कम हो। कॉर्क का टुकड़ा पानी में तैरता है, क्योंकि उसका घनत्व पानी के घनत्व से कम होता है। इस्पात की कील का घनत्व पानी के घनत्व से 8 गुना अधिक होने के कारण वह पानी में डूब जाती है। इस्पात से बने जहाज पानी में तैर सकते हैं, क्योंकि वे कील जैसी धातु के टुकड़ों से नहीं बने होते हैं। किसी भी जहाज का निचला भाग (पेटा) इस्पात के आवरण से बना होता है जिसमें अधिकांशतः हवा भरी होती है और वह बहुत हल्का होता है।

परिणामस्वरूप जहाज का कुल द्रव्यमान उसके आयतन की तुलना में बहुत कम होता है। अतः इसका औसत घनत्व बहुत कम होता है। यह औसत घनत्व उस पानी के घनत्व से कम होने के कारण जहाज तैरता है।

Objects will float in water if they have a density that is equal to, or lower than, the density of water. A piece of cork floats in water because cork has a lower density than water. A steel nail, which has a density about 8 times that of water, sinks.



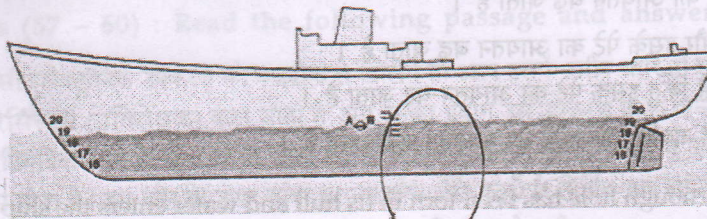
Steel ships are able to float because they are not solid pieces of metal like a nail. A ship's hull is actually a steel shell filled mostly with air which is very light. As a result, the total mass of the ship is very low compared to its volume so it has a smaller average density. This average density is lower than that of water and so the ship floats.

जब मालवाहक को जहाज से जोड़ा जाता है, तब यह पानी के अंदर थोड़ा डूबता है। जहाज भी पानी में विभिन्न स्तर पर तैरता है जो पानी के तापमान पर निर्भर करता है। चाहे वह ताजा पानी हो या समुद्री पानी हो। ऐसा इसलिए होता है, क्योंकि गर्म तथा ठंडे पानी का घनत्व अलग-अलग होता है। खारे पानी का घनत्व भी ताजे पानी से अलग होता है।

नीचे दर्शाई गई प्लिमसोल लाइन जहाज के पेटे (निचला भाग) पर पाई जाती है जो इस बात का संकेत करती है कि भिन्न प्रकार के पानी में जहाज पर सुरक्षित स्तर तक ही भार लादा जा सकता है।

As cargo is added to a ship, it sinks lower down into the water. Ships also float at different levels depending on the temperature of the water and whether it is fresh water or seawater. This is because the densities of warm water and cold water are different. The density of salt water is also different to the density of freshwater.

The Plimsoll line shown below is a marking that can be found on the hulls of ships to indicate the safe level to which the ship can be loaded in different types of water.



(Tropical freshwater) **TF**

(Freshwater) **F**

**T** (Tropical Saltwater)

**S** (Saltwater in summer)

**W** (Saltwater in winter)

**WNA** (North Atlantic in winter)

53. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

- 1) खारे पानी का घनत्व ताजे पानी के घनत्व से कम होता है।
- 2) गर्म पानी का घनत्व ठंडे पानी के घनत्व से अधिक होता है।
- 3) जहाज जाड़े की अपेक्षा गर्मी में समुद्र में अधिक नीचे होता है।
- 4) यदि कोई जहाज ताजे पानी में लोड किया गया हो तो वह समुद्र में जाने पर ऊपर उठेगा।

Which of the following statements is true ?

- 1) Salt water is less dense than fresh water.
- 2) Warm water is denser than cool water.
- 3) A ship will sit lower in the water in winter than in summer.
- 4) A ship that is loaded in fresh water will rise when it enters an ocean.



54. 1 लीटर हवा का द्रव्यमान क्या होगा ?

- 1) 1.2 ग्राम
- 2) 0.12 ग्राम
- 3) 0.0012 ग्राम
- 4) 0.012 कि.ग्राम

What is the mass of 1 litre of air ?

- 1) 1.2 g
- 2) 0.12 g
- 3) 0.0012 g
- 4) 0.012 kg

55. जब किसी जहाज के पेटे (निचला भाग) में छेद होता है और उसमें पानी भरने लगता है तो वह क्यों डूब जाता है ?

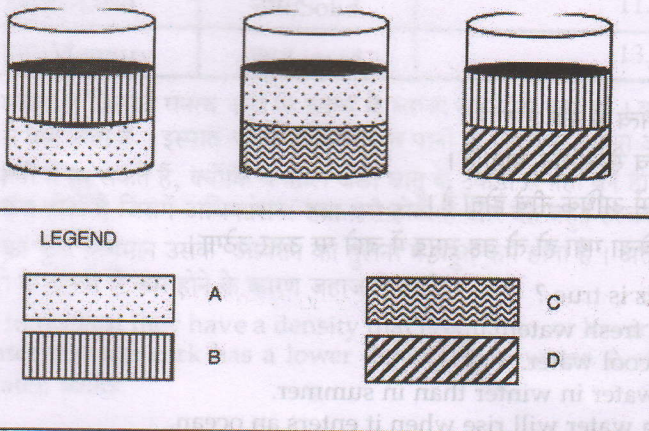
- 1) क्योंकि इसका द्रव्यमान और इसके पेटे का आयतन बढ़ जाता है ।
- 2) क्योंकि इसका द्रव्यमान घट जाता है और इसके पेटे का आयतन बढ़ जाता है ।
- 3) क्योंकि इसका द्रव्यमान तो वही रहता है किंतु इसके पेटे का आयतन घट जाता है ।
- 4) क्योंकि इसका द्रव्यमान तो बढ़ जाता है जबकि इसके पेटे का आयतन वही रहता है ।

Why does a ship sink when a large enough hole has been torn in its hull and water enters the ship ?

- 1) Its mass and the volume of its hull have increased.
- 2) Its mass has decreased and the volume of its hull has increased.
- 3) Its mass remains the same but the volume of its hull has decreased.
- 4) Its mass has increased while the volume of its hull remains the same.

भिन्न घनत्व वाले द्रव परतों का निर्माण करते हैं । कम घनत्व वाले द्रव ऊपर तैरते हैं और अधिक घनत्व वाले द्रव तल में बैठ जाते हैं । नीचे दर्शाए गए चित्र में तीन कंटेनर हैं । प्रत्येक कंटेनर में दो भिन्न द्रव हैं । कुल मिलाकर चार भिन्न द्रव दर्शाए गए हैं ।

Liquids that have different densities form layers. The liquid with the lowest density floats at the top and the densest liquid sinks to the bottom. The diagram below shows 3 containers. Each container holds two different liquids. In total, 4 different liquids are shown.





56. आरेख सिद्ध करता है कि

- 1) द्रव B का घनत्व सबसे अधिक है ।
- 2) द्रव D का घनत्व सबसे कम है ।
- 3) द्रव C का घनत्व द्रव B से उच्च है ।
- 4) द्रव B का घनत्व A तथा C दोनों से अधिक है ।

This diagram proves that

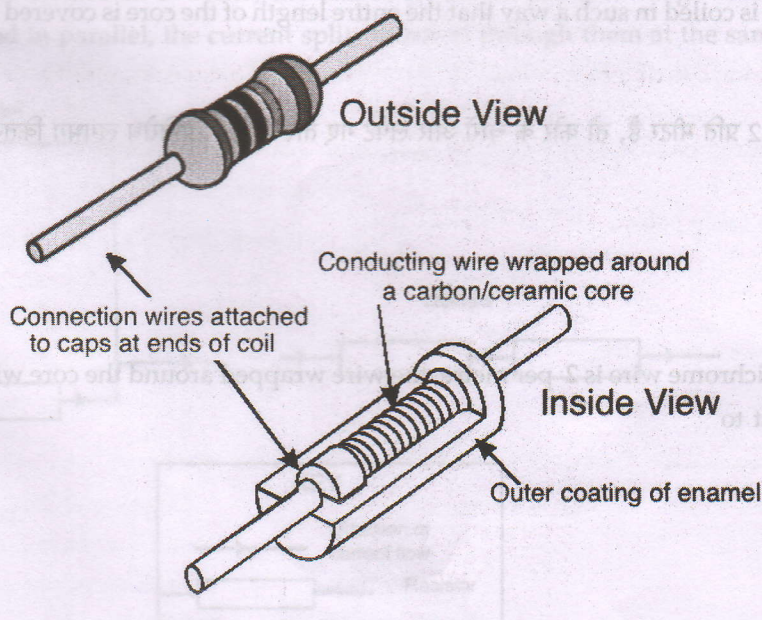
- 1) Liquid B has the highest density.
- 2) Liquid D has the lowest density.
- 3) Liquid C has a higher density than B.
- 4) Liquid B is more dense than either liquid A or liquid C.

प्रश्न (57-60): निम्नलिखित अनुच्छेद को पढ़िए तथा दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

Questions (57 - 60) : Read the following passage and answer the questions that follow:

यदि आप किसी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण को नजदीक से खोलेंगे तो आप उसमें रंगीन धारियों से युक्त मनके समान अनेक अवयवों को देखेंगे। इन अवयवों को रेसिस्टर्स (प्रतिरोधक) कहा जाता है और इनका प्रयोग उस उपकरण के विभिन्न सर्किट-खंडों में प्रवाहित होने वाली विद्युत-धारा की मात्रा को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। अधिकांश रेसिस्टर्स (प्रतिरोधकों) में एक केंद्रीय कोर होता है जो कार्बन और सिरामिक के मिश्रण से बना होता है। इस कोर के ऊपर तांबा या नाइक्रोम जैसे तत्वों से निर्मित तार लपेटी जाती है। अंत में रेसिस्टर (प्रतिरोधक) तामचीनी (एनामिल) में संलिप्त होता है इसके दोनों छोर पर तार बाहर निकला होता है।

If you open up nearly any electronic device, you will see many small bead-like components with coloured stripes on them. These components are called resistors and they are used to control the amount of electrical current that flows through different circuit sections in the device. Most resistors have a central core made of a mixture of carbon and ceramic. A wire made of a material such as copper or nichrome is then wrapped around this core. Finally, the resistor is coated in enamel, leaving a wire poking out from either end of the resistor.





सर्किट के शाखाओं के माध्यम से प्रवाहित होने वाली धारा के प्रवाह के आकार को रेसिस्टर (प्रतिरोधक) जिस मात्रा तक कम करता है उसे रेसिस्टेंस (प्रतिरोध) कहा जाता है। प्रतिरोध को ओम्स ( $\Omega$ ) में मापा जाता है।

जब प्रतिरोध बढ़ा दिया जाता है तब रेसिस्टर (प्रतिरोधक) से प्रवाहित होने वाली धारा अनुपाततः कम हो जाती है। अतः निम्न प्रतिरोध वाले प्रतिरोधक अधिक धारा को इसमें से प्रवाहित होने देते हैं।

जहाँ दो प्रतिरोधक एक ही तत्व से निर्मित होते हैं तब समान व्यास वाली लंबी तार में छोटी तार की अपेक्षा अधिक प्रतिरोध होता है। छोटी तार की तुलना में एक लंबी तार को कोर के तरफ कई बार लपेटने की आवश्यकता होती है। इसका अर्थ यह है कि प्रतिरोध तारों की संख्या का सीधा समानुपाती होता है।

तार के अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल प्रतिरोध को भी प्रभावित करता है। तार का अनुप्रस्थ काट जितना बड़ा होगा, इसमें से उतनी आसानी से विद्युत प्रवाह हो सकता है। दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि तार की प्रतिरोधकता इसके अनुप्रस्थ काट के क्षेत्र के लिए आनुपातिक है।

The degree to which a resistor reduces the size of the current flowing through its branch of the circuit is called its **resistance**. The resistance value is measured in **ohms** (written as  $\Omega$ ).

When the resistance is increased, the current that flows through the resistor is proportionally decreased. So a resistor that has a low value of resistance allows a large amount of current to flow through it.

Where two resistors are made of the same material, a long wire will have a higher resistance than a short wire of the same diameter. A very long wire will need to be wrapped around the core many more times than a short wire. This means that the resistance is also directly proportional to the number of coils.

The cross-sectional area of the wire also affects the resistance. The larger the cross-section of the wire, the more easily an electric current can glow through it. In other words, the resistance of the wire is inversely proportional to the area of its cross-section.

एक प्रतिरोधक बनाने के लिए 5 सेंमी लंबे कार्बन कोर पर 1 मिमी व्यास का नाइक्रोम का तार लपेटा गया है। कोर का व्यास 1 सेंमी है और तार को इस तरह लपेटा गया है कि तार की एक परत से कोर की पूरी लंबाई ढक गई है।

Nichrome wire with a 1 mm diameter is coiled around a 5 cm long carbon core to form a resistor. The diameter of the core is 1 cm and the wire is coiled in such a way that the entire length of the core is covered with only one layer of wire.

57. यदि नाइक्रोम तार का प्रतिरोध 2 प्रति मीटर है, तो कोर के चारों ओर लपेटे गए तार का कुल प्रतिरोध लगभग कितना होगा ?

- 1)  $0.3 \Omega$
- 2)  $3 \Omega$
- 3)  $30 \Omega$
- 4)  $300 \Omega$

If the resistance of the nichrome wire is 2 per metre, the wire wrapped around the core will have a **total** resistance that is closest to

- 1)  $0.3 \Omega$
- 2)  $3 \Omega$
- 3)  $30 \Omega$
- 4)  $300 \Omega$



कार्बन कोर चार प्रतिरोधक का प्रयोग करके बनाए गए हैं। प्रत्येक प्रतिरोधक के कोर को तांबे की तार से लपेटा गया है, लेकिन तारों की लंबाई और उनका अनुप्रस्थ काट अलग-अलग है जैसा कि निम्नलिखित तालिका में दर्शाया गया है।

Four resistors are made using carbon cores. The core of each resistor has been wrapped with copper wire, but the wires have differing lengths and cross-sections as shown in the table below.

प्रतिरोधक/Resistor	लंबाई (सेमी)/Length (cm)	अनुप्रस्थ काट क्षेत्र (मीमी <sup>2</sup> ) Cross-sectional Area (mm <sup>2</sup> )
A	10	2
B	20	4
C	30	3
D	40	5

58. प्रतिरोधक के किस जोड़े में समान प्रतिरोध है ?

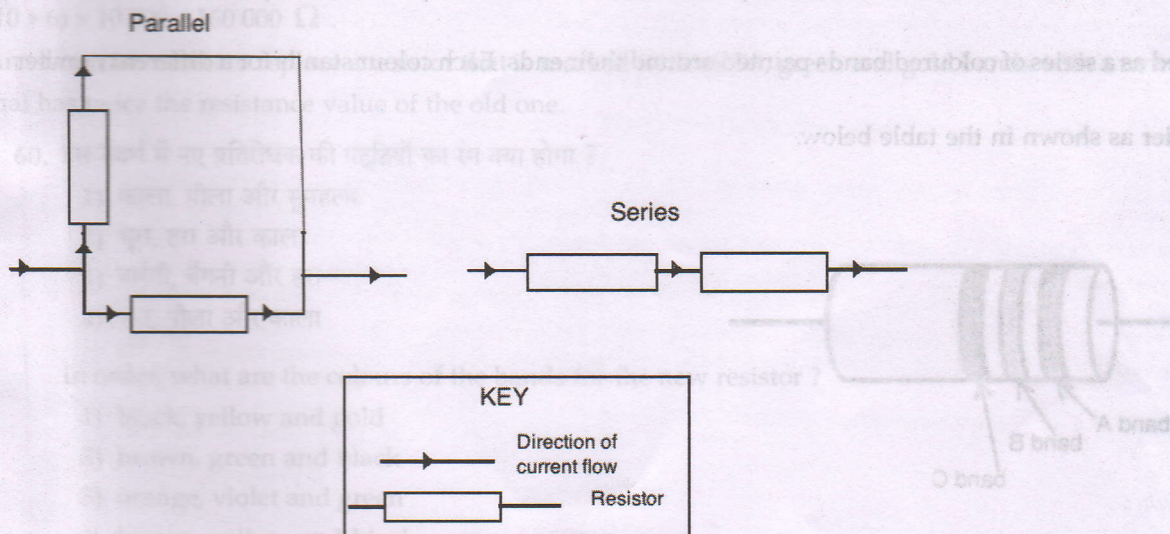
- 1) A और D
- 2) B और C
- 3) A और B
- 4) B और D

Which pair of resistors has the same resistance ?

- 1) A and D
- 2) B and C
- 3) A and B
- 4) B and D

जब रेसिस्टर्स (प्रतिरोधकों) को श्रृंखला में जोड़ा जाता है तब विद्युत धारा उनसे एक के बाद एक होकर प्रवाहित होती है। जब वे समानांतर जोड़े जाते हैं तो धारा उसी समय उनसे होकर गुजरने में बाँट जाती है।

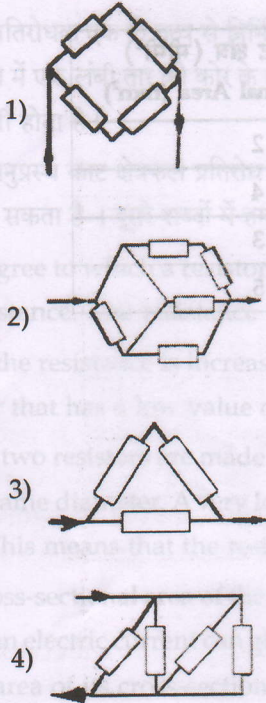
When resistors are connected in series, the electrical current passes through them one after another. When they are connected in parallel, the current splits to travel through them at the same time.





59. निम्नलिखित में से कौन-सा चित्र सभी प्रतिरोधकों को एक-दूसरे के साथ समानांतर प्रदर्शित करता है ?

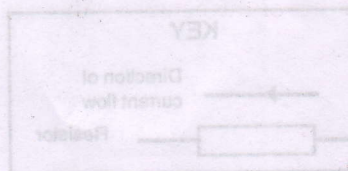
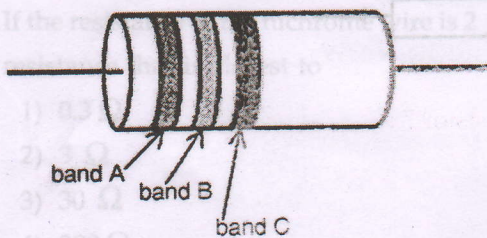
Which one of the diagrams below shows ALL of the resistors in parallel with each other?



कुछ प्रतिरोधक उन पर उनका मान संख्यानुसार अंकित करने के लिए बहुत छोटे होते हैं । इसकी बजाय, उनका प्रतिरोध-मान उनके छोरे पर रंगीन पट्टियों के रूप में इंगित हो तो, प्रत्येक रंग एक संख्या या उसके गुणक को दर्शाती है जैसा कि नीचे दी गई तालिका में दर्शाया गया है ।

Some resistors are too small to have their value printed on them numerically. Instead, they have their resistance value coded as a series of coloured bands painted around their ends. Each colour stands for a different number

or multiplier as shown in the table below.





पट्टी रंग/ Band Colour	पट्टी A मान / Band A Value	पट्टी B मान / Band B Value	पट्टी C गुणक / Band C Multiplier
काला/Black	0	0	1
भूरा/Brown	10	1	10
लाल/Red	20	2	100
नारंगी/Orange	30	3	1 000
पीला/Yellow	40	4	10 000
हरा/Green	50	5	100 000
नीला/Blue	60	6	1 000 000
बैंगनी/Violet	70	7	10 000 000
धूसर/Grey	80	8	100 000 000
सफेद/White	90	9	1 000 000 000
सोना/Gold			0.1
चांदी/Silver			0.01

उदाहरण के लिए भूरे, नीले और पीले रंग से चिह्नित पट्टियों का प्रतिरोधक मान होगा -  $(10 + 6) \times 10\,000 = 160\,000\ \Omega$

किसी इलेक्ट्रिशियन को बैंगनी, हरे और सुनहले रंग की पट्टियों वाले प्रतिरोधक को एक ऐसे नए प्रतिरोधक से बदलना है जिसका प्रतिरोधक पुराने प्रतिरोधक से दोगुना हो ।

For example, a resistor marked with brown, blue and yellow bands would have a value of  $(10 + 6) \times 10\,000 = 160\,000\ \Omega$  .

An electrician needs to replace a resistor that is marked with violet, green and gold bands with a new resistor that has twice the resistance value of the old one.

60. इस संदर्भ में नए प्रतिरोधक की पट्टियों का रंग क्या होगा ?

- 1) काला, पीला और सुनहला
- 2) भूरा, हरा और काला
- 3) नारंगी, बैंगनी और हरा
- 4) भूरा, पीला और काला

In order, what are the colours of the bands for the new resistor ?

- 1) black, yellow and gold
- 2) brown, green and black
- 3) orange, violet and green
- 4) brown, yellow and black



कच्चे काम के लिए जगह/SPACE FOR ROUGH WORK

पट्टी का गुणक / Band C Multiplier	पट्टी B का मान / Band B Value	पट्टी A का मान / Band A Value	पट्टी का रंग / Band Colour
1	0	0	काला/Black
10	1	10	भूरा/Brown
100	2	20	लाल/Red
1 000	3	30	नारंगी/Orange
10 000	4	40	पीला/Yellow
100 000	5	50	हरा/Green
1 000 000	6	60	नीला/Blue
10 000 000	7	70	बैंगनी/Violet
100 000 000	8	80	धूसर/Gray
1 000 000 000	9	90	सफ़ेद/White
0.1			सोना/Gold
0.01			चाँदी/Silver

SEAL

उदाहरण के लिए यदि एक प्रतिरोधक का मान  $10 \times 10^3 \Omega = 100 \text{ k}\Omega$  है तो इसके रंगों का क्रम निम्न होगा - (1) पीला (2) लाल (3) काला (4) पीला (5) काला

एक प्रतिरोधक का मान  $100 \times 10^3 \Omega = 100 \text{ k}\Omega$  है तो इसके रंगों का क्रम निम्न होगा - (1) लाल (2) पीला (3) काला (4) पीला (5) काला

एक प्रतिरोधक का मान  $10 \times 10^3 \Omega = 100 \text{ k}\Omega$  है तो इसके रंगों का क्रम निम्न होगा - (1) पीला (2) लाल (3) काला (4) पीला (5) काला

एक प्रतिरोधक का मान  $100 \times 10^3 \Omega = 100 \text{ k}\Omega$  है तो इसके रंगों का क्रम निम्न होगा - (1) लाल (2) पीला (3) काला (4) पीला (5) काला

एक प्रतिरोधक का मान  $10 \times 10^3 \Omega = 100 \text{ k}\Omega$  है तो इसके रंगों का क्रम निम्न होगा - (1) पीला (2) लाल (3) काला (4) पीला (5) काला

एक प्रतिरोधक का मान  $10 \times 10^3 \Omega = 100 \text{ k}\Omega$  है तो इसके रंगों का क्रम निम्न होगा - (1) पीला (2) लाल (3) काला (4) पीला (5) काला

- (1) काला, पीला और भूरा
- (2) भूरा, लाल और काला
- (3) लाल, पीला और काला
- (4) भूरा, पीला और काला

निम्नलिखित प्रतिरोधक के रंगों का क्रम बताइए -

- (1) काला, पीला और भूरा
- (2) भूरा, लाल और काला
- (3) लाल, पीला और काला
- (4) भूरा, पीला और काला