IIT JEE Achiever
2-Year Classroom Program
For + 2 Students

TAPAS
Reach the unreached

Selection Test - 2015
ಪ್ರವೇಶ ಪರೀಕ್ಷೆ – 2015
ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

Booklet No.:
ಪುಸ್ತಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ:

NAME **ಹೆಸರು**	
Hall Ticket No. **ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ**	
SCHOOL **ಶಾಲೆ**	

Instructions
ಸೂಚನೆಗಳು:

(i) This question paper consists of TWO parts.
Part –I: Quantitative Abilities, contains 30 multiple choice questions. Each question carries 1 mark.
Part –II: PCM, consists 30 questions, 10 questions from each subject. Each question carries 1 mark.
ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ.
ಭಾಗ I: ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, 1 ರಿಂದ 30 ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಸರಿಯಾದ ಪ್ರತೀ ಉತ್ತರಕ್ಕೂ 1 ಅಂಕಗಳು
ಭಾಗ 2: ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಎಂದು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. 30 ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಆಯ್ಕೆ ಸರಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವಿಭಾಗದಲ್ಲೂ 10 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಪ್ರತೀ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಸರಿಯಾದ ಪ್ರತೀ ಉತ್ತರಕ್ಕೂ 1 ಅಂಕಗಳು.

(ii) Part-I Answering Quantitative Abilities section is Mandatory.
Questions 1 to 30 in Part-I are MCQs with one correct alternative.
ಭಾಗ I: ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಐಡ್ಜಾಯ.
ಪ್ರಶ್ನೆ 1 ರಿಂದ 30 ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಆಯ್ಕೆ ಸರಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾದ ಪ್ರತೀ ಉತ್ತರಕ್ಕೂ 1 ಅಂಕಗಳು.

(iii) The duration of the test is 120 minutes
ಪ್ರವೇಶ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅವಧಿ 120 ನಿಮಿಷಗಳು

(iv) There will be no negative marking.
ಯಾವುದೇ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅಂಕಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

(v) OMR Instructions

- Use only Blue/Black ball point Pen to Darken the appropriate Circle
  ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯಲು **ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್** (ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು) ಪೆನ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ.
- Write your Name, Hall ticket number and Institution studying in the blocks provided and darken the appropriate alphabet below. Please darken the complete circle
  ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ/ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು (**paper, centre**) ಸೂಚಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ ಅನುಕ್ರಮವಾದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ.
- Do not change the answer once marked. Please do not make any stray marks or do rough work on the Answer sheet.
  ತಪ್ಪಾದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಲಿ ಅಥವಾ ತಿದ್ದುವುದಾಗಲೀ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. **OMR** ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ **ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬರೆಯಬೇಕು** ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ತುಂಬಬೇಕು. OMR ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇರೆನ್ನಾದರೂ ಬರೆಯುವುದಾಗಲೀ, ಮಡುಚುವುದಾಗಲೀ ಮಾಡಬಾರದು.

If your response to Question Number 27 is (2)

Q.No	Response			
27	①	●	②	③

(vi) Space for rough work is provided in the question paper itself at the end. No other sheets are to be used.
ಹೆಚ್ಚಿನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ **ಮೀಸಲಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು** ಮಾತ್ರವೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

(vii) The question paper and the OMR sheet must be returned at the end of the test if the question paper is not returned, the paper will not be evalued.
ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಮತ್ತು OMR ಹಾಳೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿದ ನಂತರ ಹಿಂದಿರುಗಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸದಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

BASE
Be Ahead with Sustained Excellence

PART - I

Quantitative Abilities

ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

Multiple choice questions with one correct alternative

1. There are 200 questions in a 3 hr examination. Among these questions are 50 mathematics problems. It is suggested that twice as much time be spent on each maths problem as for each other question. How many minutes should be spent on mathematics problems?

   3 ಗಂಟೆಗಳ ಅವಧಿ ಇರುವ ಒಂದು ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 200 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ 50 ಗಣಿತದ ಲೆಕ್ಕಗಳಿವೆ. ಇತರ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಪ್ರತಿ ಗಣಿತದ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಎರಡರಷ್ಟು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗಣಿತದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಎಷ್ಟು ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

   (A) 36 (B) 72 (C) 60 (D) 100

2. The areas of side, front and bottom faces of a rectangular solid have $2x, \frac{y}{2}$ and xy cm^2 respectively. The volume of the solid is

   ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಘನದ ಪಾರ್ಶ್ವಮುಖ, ಮುಂಭಾಗದ ಮುಖ ಮತ್ತು ಕೆಳಮುಖಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $2x, \frac{y}{2}$ ಮತ್ತು xy cm^2 ಗಳಾಗಿವೆ.

   (A) xy (B) $2xy$ (C) x^2y^2 (D) $4xy$

3. In a class of 60, where girls are twice that of boys. Kamal ranked seventeenth from the top. If there are 9 girls ahead of Kamal, how many boys are after him in rank?

   60 ಜನರಿರುವ ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಲಕಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಬಾಲಕರಿಗಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿಂದ ಕಮಲ್ 17ನೇ ರ್‍ಯಾಂಕ್ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಕಮಲ್‌ಗಿಂತಲೂ ಮೇಲೆ 9 ಬಾಲಕಿಯರಿದ್ದರೆ ಕಮಲ್ ನಂತರ ಎಷ್ಟು ಮಂದಿ ಬಾಲಕರಿದ್ದಾರೆ?

   (A) 3 (B) 7 (C) 12 (D) 23

4. Two identical circles intersect so that their centres and the points at which they intersect, form a square of side 1 cm. The area in cm^2 of the portion that is common to the two circles is

   ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳ ಛೇದದ ಬಿಂದುಗಳು 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಬಾಹುವಿರುವ ವರ್ಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವಂತೆ ಎರಡು ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ cm^2 ಗಳಲ್ಲಿ _____

   (A) $\frac{\pi}{4}$ (B) $\frac{\pi}{2}-1$ (C) $\frac{\pi}{5}$ (D) $\sqrt{2}-1$

5. A rectangular park 60 m long and 40 m wide has two concrete crossroads running in the middle of the park and rest of the park has been used as a lawn. If the area of the lawn is 2109 sq. m, then what is the width of the road?

   60 ಮೀ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 40 ಮೀ ಅಗಲವಿರುವ ಒಂದು ಉದ್ಯಾನವನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುವ ಮತ್ತು ಹಾದು ಹೋಗುವ ಎರಡು ರಸ್ತೆಗಳಿವೆ. ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ಭಾಗವು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿದೆ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 2109 ಚ.ಮೀ. ಆದರೆ ರಸ್ತೆಯ ಅಗಲ ಎಷ್ಟು?

   (A) 2.91 m (B) 3 m (C) 5.82 m (D) None of these (ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ)

6. In june a baseball team that played 60 games had won 30% of its game played. After a phenomenal winning streak this team raised its average to 50% .How many games must the team have won in a row to attain this average?

ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೇಸ್‌ಬಾಲ್ ತಂಡವು ತಾವು ಆಡಿದ 60 ಪಂದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 30% ಪಂದ್ಯಗಳನ್ನು ಗೆದ್ದಿದೆ. ಪಂದ್ಯಗಳನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವ ಅದ್ಭುತ ಸರಣಿಯ ನಂತರ ತಂಡವು ತಮ್ಮ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು 50%ಗೆ ಏರಿಸಿತು. ಈ ಅದ್ಭುತ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ತಂಡವು ಸಾಲಾಗಿ ಗೆದ್ದ ಪಂದ್ಯಗಳೆಷ್ಟು?

(A) 12 (B) 20 (C) 24 (D) 30

7. In a solution of sugar and water the ratio of sugar and water by weight is 1 : 4. This solution is heated and in the process it loses 50% weight. What is the ratio of weight of sugar and water in the final mixture?

ಒಂದು ಸಕ್ಕರೆ ನೀರಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ತೂಕಗಳ ಅನುಪಾತವು 1 : 4 ಆಗಿದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನ 50% ತೂಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂತಿಮ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ತೂಕಗಳ ಅನುಪಾತವೆಷ್ಟು?

(A) 4 : 1 (B) 2 : 1 (C) 2 : 3 (D) 5 : 2

8. If $xy = r$, $xz = r^2$ also $x + y + z = 13$ and $x^2 + y^2 + z^2 = 91$ then what is the value of $z : y$

If $xy = r$, $xz = r^2$ ಹಾಗೂ $x + y + z = 13$ ಮತ್ತು $x^2 + y^2 + z^2 = 91$ ಆದರೆ $z : y$ ಬೆಲೆ ಏನು?

(A) 3 (B) $\frac{7}{3}$ (C) 13 (D) $\frac{13}{3}$

9. Following expression holds true if we replace some of '+' sign by 'x' signs
$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 100$
How many '+' signs are needed to be replaced by 'x'

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು '+' (ಸಂಕಲನ ಚಿಹ್ನೆ)ಗಳನ್ನು 'x' (ಗುಣಾಕಾರ ಚಿಹ್ನೆ)ಗಳಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬರೆದರೆ ಆ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಹೋಗುತ್ತದೆ.

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 100$
ಇಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು '+' ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು 'x' ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬರೆಯಬೇಕು?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 1

10. John wrote his 10^{th} board examination this year. When the result came out he searched for his hall ticket to see his roll number but could not find it. He could remember only the first three digits of the 6 digit number as 267. His father however remembered that the number was divisibly by 11. His mother gave the information that the number was also divisible by 13. They tried to recollect the number when all of a sudden John told that the number was a multiple of 7. What was unit digit of the number?

ಈ ವರ್ಷ 10ನೇ ತರಗತಿಯ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಜಾನ್ ಬರೆದನು. ಪರೀಕ್ಷಾ ಫಲಿತಾಂಶವು ಪ್ರಕಟವಾದ ಕೂಡಲೇ ತನ್ನ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು [Register Number] ನೋಡಲು ಪ್ರದೇಶ ಪತ್ರಕ್ಕಾಗಿ ಹುಡುಕಿದನು. ಆದರೆ ಅದು ಅವನಿಗೆ ಸಿಗಲಿಲ್ಲ. 6 ಅಂಕಗಳು ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 267 ಅವನಿಗೆ ಜ್ಞಾಪಕವಿತ್ತು. ಅವನ ತಂದೆಗೆ ತನ್ನ ಮಗನ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯು 11 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮತ್ತು ಅವನ ತಾಯಿಗೆ ತನ್ನ ಮಗನ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯು 13 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಅವರು ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಜಾನ್‌ಗೆ ತಿಳಿಸಿದಾಗ ತಕ್ಷಣ ಅವನಿಗೆ ತನ್ನ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯು 7 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಗೆ ಬಂತು. ಅವನ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕ ಯಾವುದು?

(A) 5 (B) 7 (C) 2 (D) cannot be determined
(ಇತ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ)

11. There is some profit when an article is sold for Rs 720. However when the same article is sold for Rs 420, there is some loss. If the quantum of loss is two times the quantum of profit, then the cost price of the article is

ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ರೂ. 720 ಗಳಿಗೆ ಮಾರಿದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಲಾಭವು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಅದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ರೂ. 420 ಗಳಿಗೆ ಮಾರಿದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಉಂಟಾದ ನಷ್ಟವು ಉಂಟಾದ ಲಾಭಕ್ಕಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟಾದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಅಸಲು ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?

(A) Rs. 620 (B) Rs. 700 (C) Rs. 520 (D) Rs. 600

12. What is the angle made by a sector, the ratio of whose area with the area of the semicircle is equal to 1 : 10

ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಖಂಡಾಂತರದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 1 : 10 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ತ್ರಿಜ್ಯ ಖಂಡಾಂತರದ ಮಧ್ಯ ಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

(A) 36 (B) 18 (C) 24 (D) 9

13. Find the odd one out : 12, 21, 32, 45, 60, 77, 95

ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರದ ಪದವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ : 12, 21, 32, 45, 60, 77, 95

(A) 95 (B) 45 (C) 32 (D) 21

14. If $x + y + z = 0$ then $\frac{1}{x^2+y^2-z^2}+\frac{1}{y^2+z^2-x^2}+\frac{1}{z^2+x^2-y^2}$ is equal to

$x + y + z = 0$ ಆದರೆ $\frac{1}{x^2+y^2-z^2}+\frac{1}{y^2+z^2-x^2}+\frac{1}{z^2+x^2-y^2}$

(A) -1 (B) 1 (C) 2 (D) 0

15. Rectangular tiles, each of the size 70 cm by 30 cm must be laid horizontally on a rectangular floor of size 110 cm by 130 cm, such that the tiles do not overlap. A tile can be placed in any orientation so long as its edges are parallel to the edges of the floor. No tile should overshoot any edge of the floor. The maximum number of tiles that can be accommodated on the floor is

70 ಸೆಂ.ಮೀ. x 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಯತಾಕಾರ ಟೈಲ್ಸ್‌ನ್ನು 110 ಸೆಂ. ಮೀ. × 130 ಸೆಂ.ಮೀ. ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳ ಆಯತಾಕಾರ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಟೈಲ್ ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಕೂರದಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಟೈಲುಗಳು ಅಂಚುಗಳ ನೆಲದ ಅಂಚುಗಳಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವಂತೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಾದರೂ ಟೈಲುಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಟೈಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ _____

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

16. A telecom service provider engages male and female operators for answering 1000 calls per day. A male operator can handle 40 calls per day whereas a female operator can handle 50 calls per day. The male and the female operators get a fixed wage of Rs. 250 and 300 per day respectively. In addition, a male operator gets Rs. 15 per call he answers and female operator gets Rs. 10 per call she answers. To minimize the total cost, how many male operators should the service provider employ assuming he has to employ more than 7 of the 12 female operators available for the job?

ಒಂದು ಟೆಲಿಕಾಂ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ದಿನಕ್ಕೆ 1000 ಕರೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಮಹಿಳಾ ಆಪರೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ನೇಮಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಒಬ್ಬ ಪುರುಷ ಆಪರೇಟರ್ ದಿನಕ್ಕೆ 40 ಕರೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಂದು ಮಹಿಳಾ ಆಪರೇಟರ್ ದಿನಕ್ಕೆ 50 ಕರೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಬಹುದು. ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಮಹಿಳಾ ಆಪರೇಟರ್‌ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ದಿನಕ್ಕೆ ರೂ. 250 ಮತ್ತು ರೂ.

300 ಗಳನ್ನು ನಿಗದಿತ ವೇತನವಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಪುರುಷ ಆಪರೇಟರ್‌ಗೆ ಒಂದು ಕರೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು ರೂ. 15ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮಹಿಳಾ ಆಪರೇಟರ್ ಒಂದು ಕರೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು ರೂ. 10 ಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ 12 ಮಹಿಳಾ ಆಪರೇಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಹಿಳಾ ಆಪರೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ನೇಮಿಸಬೇಕೆಂದು ಭಾವಿಸಿ ಪೂರ್ಣ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಜನ ಪುರುಷ ಆಪರೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಥೆಯು ನೇಮಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

(A) 15 (B) 14 (C) 12 (D) 10

17. A hexagon is inscribed n a circle of radius 1 unit. The alternate sides of this hexagon have length of 1 unit. Now the midpoints of the other three sides of the hexagon are joined to form a triangle. What kind of triangle will this be?

ಒಂದು ಏಕಮಾನ (unit) ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಷಡ್ಭುಜವನ್ನು ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಷಡ್ಭುಜದ ಪರ್ಯಾಯ ಬಾಹುಗಳು 1 ಏಕಮಾನ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉಳಿದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಯಾವ ವಿಧವಾದ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರಬಹುದು?

(A) Equilateral
ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ

(B) Right
ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ

(C) Isosceles
ಸಮ ದ್ವಿ ಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ

(D) Cannot be determined
ಇತ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

18. In a community, 75 % people play cricket, 80 % people play hockey and 85 % people play chess. What can be the maximum percentage of people in this community who play exactly one of these three games?

ಒಂದು ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ 75% ಜನರು ಕ್ರಿಕೆಟ್‌ನ್ನು 80% ಹಾಕಿಯನ್ನು ಮತ್ತು 85% ಚೆಸ್‌ನ್ನು ಆಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಆಟಗಳಲ್ಲಿ ಖಚಿತವಾಗಿ ಒಂದು ಆಟವನ್ನು ಆಡುವ ಜನರ ಗರಿಷ್ಠ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(A) 15 (B) 25 (C) 30 (D) None of these
(ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ)

19. X and Y can do a piece of work in 20 days and 12 days respectively. X started the work alone and then after 4 days Y joined him till the completion of the work. How long did the work last?

ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು X ಮತ್ತು Y ಕ್ರಮವಾಗಿ 20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಲ್ಲರು. X ಒಬ್ಬಂಟಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದನು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು 4 ದಿನಗಳ ನಂತರ Y ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲಸವು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ನಡೆಯಿತು?

(A) 6 days
6 ದಿನಗಳು
(B) 10 days
10 ದಿನಗಳು
(C) 15 days
15 ದಿನಗಳು
(D) 20 days
20 ದಿನಗಳು

20. A can lay railway track between two given stations in 16 days and B can do the same job in 12 days. With help of C, they did the job in 4 days only. Then, C alone can do the job in:

ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೈಲ್ವೆ ನಿಲ್ದಾಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ A 16 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ರೈಲ್ವೆ ಟ್ರಾಕನ್ನು ಅಳವಡಿಸುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು ಇದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು B 12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾನೆ. C ಎಂಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ A ಮತ್ತು C ಇಬ್ಬರೂ ಸೇರಿ 4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ C ಒಬ್ಬನೇ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಸಮಯ _____

(A) 46/5 days
46/5 ದಿನಗಳು
(B) 47/5 days
47/5 ದಿನಗಳು
(C) 48/5 days
48/5 ದಿನಗಳು
(D) 10 days
10 ದಿನಗಳು

21. A and B can do a piece of work in 8 days, which A alone can do in 12 days. In how many days can B alone do the same work?

A ಮತ್ತು B ಒಟ್ಟಾಗಿ ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು 8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು A ಒಬ್ಬನೇ 12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಲ್ಲನು. ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು B ಒಬ್ಬನೇ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು.

(A) 20 days 20 ದಿನಗಳು (B) 24 days 24 ದಿನಗಳು (C) 18 days 18 ದಿನಗಳು (D) 16 days 16 ದಿನಗಳು

22. A factory produces 6,600 bicycles in one year and all of them are sold. The factory owner earns $7 as profit on each bicycle. How much profit does the factory earns per year?

ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯು ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 6,600 ಬೈಸಿಕಲ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನು ಮಾರುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಮಾಲೀಕನು ಪ್ರತಿ ಸೈಕಲ್ ಮೇಲೆ $ 7 ಲಾಭವನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಖಾನೆಯು ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭವೆಷ್ಟು?

(A) $ 46200
(B) $ 46100
(C) $ 46000
(D) $ 45000

23. The sum of ages of 5 children born at the intervals of 3 years each is 50 years. What is the age of the youngest child?

ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೂ 3 ವರ್ಷ ಅಂತರವಿರುವ 5 ಮಕ್ಕಳ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಮೊತ್ತ 50 ವರ್ಷಗಳು. ಅತಿ ಕಿರಿಯ ಮಗುವಿನ ವಯಸ್ಸೆಷ್ಟು?

(A) 4 years 4 ವರ್ಷಗಳು (B) 8 years 8 ವರ್ಷಗಳು (C) 10 years 10 ವರ್ಷಗಳು (D) None of these ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ

24. The ratio between the speeds of two trains is 7 : 8. If the second train runs 400 kms in 5hours the speed of the first train is

ಎರಡು ರೈಲುಗಳ ನಡುವಿನ ವೇಗಗಳ ಅನುಪಾತವು 7 : 8 ಆಗಿದೆ. ಎರಡನೇ ರೈಲು 5 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ 400 ಕಿ.ಮೀ. ಚಲಿಸಿದರೆ ಮೊದಲನೇ ರೈಲಿನ ವೇಗ _____

(A) 10 km/hr
(B) 50 km / hr
(C) 71 km/ hr
(D) None of these (ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಇಲ್ಲ)

25. If 15 workers can pave 18 driveways in 24 days, how many days would it take 40 workers to pave 22 driveways?

15 ಕೆಲಸಗಾರರು 18 ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಹಾಸಿ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು 24 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ರೀತಿ 22 ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಹಾಸಿ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ 40 ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ದಿನ ಬೇಕು?

(A) 6 (B) 9 (C) 11 (D) 15

Comprehension skill
ಗ್ರಹಿಕೆಯ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

Read the passage given below and answer questions from 26 to 30 choosing the correct alternative

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಓದಿ 26 ರಿಂದ 30 ರವರೆಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

There are 5 persons P, Q, R, S and T. One is foot ball player. One is chess player and one is hockey player. P and S are unmarried ladies and do not participate in any game. None of the ladies plays chess (or) football. There is a married couple in which T is the husband. Q is the brother of R and is neither a chess player nor a hockey player.

P, Q, R, S ಮತ್ತು T. ಎಂಬ 5 ಜನ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನು ಫುಟಬಾಲ್ ಆಟಗಾರ. ಒಬ್ಬನು ಚೆಸ್ ಆಟಗಾರ. ಮತ್ತೊಬ್ಬನು ಹಾಕಿ ಆಟಗಾರ. P ಮತ್ತು S ಅವಿವಾಹಿತ ಮಹಿಳೆಯರು ಮತ್ತು ಅವರು ಯಾವುದೇ ಆಟದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇವರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮಹಿಳೆಯೂ ಚೆಸ್ ಅಥವಾ ಫುಟ್‌ಬಾಲ್ ಆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೂ ಇವರಲ್ಲಿ T ಗಂಡನಾಗಿರುವ ಒಂದು ಜೊತೆ ದಂಪತಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. R ನ ಸಹೋದರ Q ಆಗಿದ್ದು ಅವನು ಚೆಸ್ ಆಟಗಾರನೂ ಅಲ್ಲ ಅಥವಾ ಹಾಕಿ ಆಟಗಾರನೂ ಅಲ್ಲ.

26. Who is the football player?
ಇವರಲ್ಲಿ ಫುಟ್‌ಬಾಲ್ ಆಟಗಾರ ಯಾರು?
(A) P (B) Q (C) R (D) S

27. Who is the hockey player?
ಇವರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಆಟಗಾರ ಯಾರು?
(A) P (B) Q (C) R (D) S

28. Who is the chess player?
ಇವರಲ್ಲಿ ಚೆಸ್ ಆಟಗಾರ ಯಾರು?
(A) T (B) Q (C) R (D) S

29. Who is the wife of T
T ನ – ಹೆಂಡತಿ ಯಾರು?
(A) P (B) Q (C) R (D) S

30. The three ladies are
ಇವರಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮಹಿಳೆಯರು ಯಾರು?
(A) P, Q, R (B) Q, R, S (C) P, Q, S (D) P, R, S

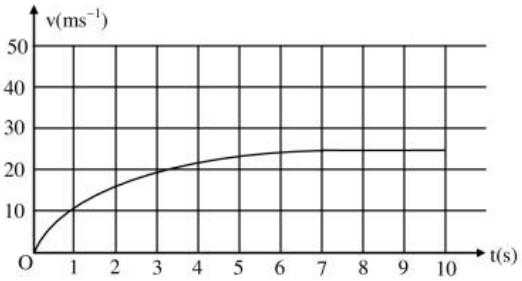
PART - II
PHYSICS
ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ

Observational Skills

ಅವಲೋಕನ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

A ball is dropped into a mine. The speed (v) of the ball plotted with respect to time (t) is as follows.

ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಒಂದು ಗಣಿಯೊಳಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಚೆಂಡಿನ ವೇಗ (v) ಮತ್ತು ಕಾಲ(t)ಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ವೇಗ–ಕಾಲ ನಕ್ಷೆಯು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ.



1. Which of the following statement is correct?

   ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ?

   (A) The speed of the ball is uniformly increasing

   ಚೆಂಡಿನ ವೇಗವು ಸಮರೂಪದಲ್ಲಿ (ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿ) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.

   (B) The speed of the ball is uniformly decreasing

   ಚೆಂಡಿನ ವೇಗವು ಸಮರೂಪದಲ್ಲಿ (ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿ) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

   (C) The acceleration of the ball decreases as speed increases

   ಚೆಂಡಿನ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗಲೆಲ್ಲ ಅದರ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

   (D) The acceleration of the ball increases as speed increases

   ಚೆಂಡಿನ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗೆಲ್ಲ ಅದರ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.

2. Which of the following statement is wrong?

   ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ?

   (A) The ball takes 9s to reach the bottom of the mine

   ಗಣಿಯ ತಳವನ್ನು ತಲುಪಲು ಚೆಂಡು 9 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

   (B) The ball takes 7s to reach a terminal speed

   ಅಂತಿಮ ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲುಚೆಂಡು 7 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

   (C) As speed of the ball increases, the acceleration of the ball decreases due to the decrease in acceleration due to gravity.

   ಚೆಂಡಿನ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗೆಲ್ಲ, ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಚೆಂಡಿನ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

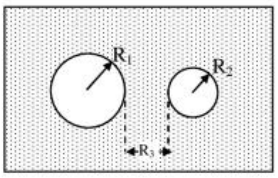
   (D) As speed of the ball increases the acceleration of the ball decreases due to air resistance.

   ಚೆಂಡಿನ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗೆಲ್ಲ, ಗಾಳಿಯ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಚೆಂಡಿನ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

3. The depth of the mine is nearly
ಗಣಿಯ ಆಳವು ಸುಮಾರು _____ ಆಗಿದೆ.
(A) 112.5 m (B) 200 m (C) 240 m (D) 400 m

Comprehension Skills
ಗ್ರಹಿಕೆಯ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

4. A metallic plate has two circular holes of radii R_1 and R_2 as shown in the figure. When the metallic plate is heated
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ R_1 ಮತ್ತು R_2 ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿರುವ ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಒಂದು ಲೋಹದ ಫಲಕವು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಲೋಹದ ಫಲಕವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ



(A) R_1 and R_2 decrease but R_3 increases
R_1 ಮತ್ತು R_2 ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ R_3 ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

(B) R_1 and R_2 increase but R_3 decreases
R_1 ಮತ್ತು R_2 ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ R_3 ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

(C) R_1, R_2 and R_3 all decrease
R_1, R_2 ಮತ್ತು R_3 ಎಲ್ಲವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(D) R_1, R_2 and R_3 all increase
R_1, R_2 ಮತ್ತು R_3 ಎಲ್ಲವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

5. An object is located 50 cm from a converging lens having a focal length of 15 cm. Which of the following is true regarding the image formed by the lens?
15 ಸೆಂ.ಮೀ ಸಂಗಮ ದೂರವಿರುವ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರಿಕೃತ ಮಸೂರದಿಂದ 50 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾದ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

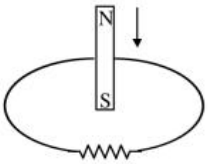
(A) Image is real, upright and larger than the object
ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಸತ್ಯ, ನೇರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(B) Image real, inverted and smaller than object
ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಸತ್ಯ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತಲೂ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(C) Image is virtual, upright and larger than the object
ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(D) Image is virtual, inverted and smaller than the object
ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಮಿಥ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತಲೂ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ.

6. A bar magnet is held above the centre of a wire loop lying in the horizontal plane as shown in the figure. When the magnet is dropped, the current in the resistor as viewed from above is



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಅಡ್ಡ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯ ಕೇಂದ್ರದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ದೂಡಿದಾಗ, ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಮೇಲಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ?

(A) clockwise, as the magnet is falling towards the loop

ಸುರುಳಿಯ ಕಡೆಗೆ ದಂಡಕಾಂತವು ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(B) clockwise, as the magnet after falling moves away from the loop

ದಂಡಕಾಂತವು ಸುರುಳಿಯ ಕಡೆಗೆ ಬಿದ್ದು ಸುರುಳಿಯಿಂದಾಚೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(C) anticlockwise, as the magnet is falling towards the loop

ಸುರುಳಿಯ ಕಡೆಗೆ ದಂಡಕಾಂತವು ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(D) anticlockwise when the magnet is approaching the coil and clockwise when the magnet is moving away from the coil.

ಕಾಂತವು ಸುರುಳಿಯ ಕಡೆಗೆ ಬಂದಾಗ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಕಾಂತವು ಸುರುಳಿಯಿಂದಾಚೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

7. A heavy nucleus that is initially at rest undergoes alpha decay. Then,

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಭಾರವಾದ ಬೀಜ ಕೇಂದ್ರವು [ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್] ಅಲ್ಫಾಕ್ಷಯ ಹೊಂದಿದಾಗ,

(A) the alpha particle carries larger momentum

ಅಲ್ಫಾಕಣವು ಹೆಚ್ಚು ಸಂವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

(B) the daughter nucleus carries larger momentum

ಜನ್ಯಬೀಜವು ಹೆಚ್ಚು ಸಂವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

(C) the alpha particle carries larger kinetic energy

ಅಲ್ಫಾಕಣವು ಹೆಚ್ಚು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

(D) the daughter nucleus carries larger kinetic energy

ಜನ್ಯಬೀಜವು ಹೆಚ್ಚು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

Analytical skills

ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

8. A wire carries a current of 1.6 A. The number of electrons that pass a given point in the wire per second is nearly

1.6 A ವಿದ್ಯುತ್ ಒಂದು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ತಂತಿಯ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(A) 10^{17} (B) 10^{18} (C) 10^{19} (D) 10^{20}

9. A simple pendulum of length *l* has a period T. If its length is increased by 21%, its period

'*l*' ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸರಳ ಲೋಲಕದ ಅವಧಿ 'T' ಆಗಿದೆ. ಲೋಲಕದ ಉದ್ದವನ್ನು 21% ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಅವಧಿ

(A) will increase by 21 %
21% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(B) will increase by 10 %
10% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(C) will decrease by 10 %
10% ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(D) will remain the same
ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯೂ ಆಗಿಲ್ಲ.

10. The acceleration due to gravity on the surface of earth is g. The acceleration due to gravity on the surface of a planet with twice the mass and twice the radius of earth is

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ g ಯಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಎರಡರಷ್ಟು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಎರಡರಷ್ಟು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗ್ರಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು

(A) 4 g (B) 2 g (C) g (D) $\frac{g}{2}$

CHEMISTRY

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ

Observational Skills

ಅವಲೋಕನ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

1. Which of these substances contain maximum number of chlorine atoms?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಸ್ತುವು ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?

(A) 0.1 mol Sodium chloride / 0.1 ಮೋಲ್ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್

(B) 0.1 mol Calcium chloride / 0.1 ಮೋಲ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್

(C) 0.1 mol Aluminium chloride / 0.1 ಮೋಲ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್

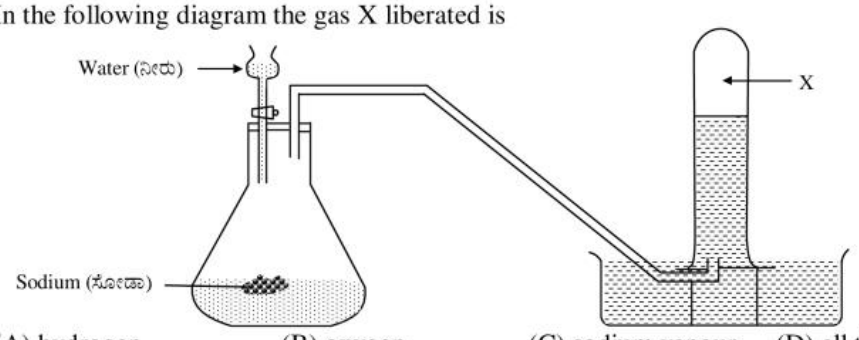
(D) 0.1 mol Carbon tetrachloride / 0.1 ಮೋಲ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾ-ಕ್ಲೋರೈಡ್

2. In the following changes which one represents emission of a β (beta) particle, $^{0}_{-1}e$?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯು β (ಬೀಟಾ) ಕಣದ [$_{1}e^{0}$] ಉತ್ಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ?

(A) $^{235}_{92}U \rightarrow {}^{231}_{90}Th$ (B) $^{235}_{92}U \rightarrow {}^{235}_{93}Np$ (C) $^{0}_{-1}e$ (D) $^{235}_{92}U \rightarrow {}^{235}_{94}Pu$

3. In the following diagram the gas X liberated is



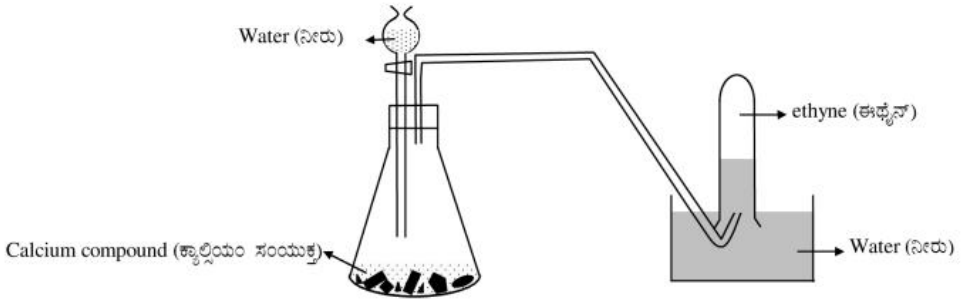
(A) hydrogen ಜಲಜನಕ (B) oxygen ಆಮ್ಲಜನಕ (C) sodium vapour ಸೋಡಾ ಹಬೆ (D) all the above ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವು

Comprehension Skills

ಗ್ರಹಿಕೆಯ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

4. Observe the following diagram:

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ



The calcium compound must *necessarily* contain

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

(A) hydrogen. ಜಲಜನಕ (B) oxygen. ಆಮ್ಲಜನಕ (C) carbon. ಕಾರ್ಬನ್ (D) nitrogen. ನೈಟ್ರೋಜನ್

5. The collection of gas is due to

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅನಿಲದ ಸಂಗ್ರಹಕಾವು ಯಾವುದರಿಂದಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ?

(A) upward displacement of air.
ಗಾಳಿಯ ಮೇಲ್ಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟದಿಂದ

(B) downward displacement of air.
ಗಾಳಿಯ ಕೆಲಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟದಿಂದ

(C) upward displacement of water.
ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟದಿಂದ

(D) downward displacement of water.
ನೀರಿನ ಕೆಳಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟದಿಂದ

Read the passage given below and answer questions 6 and 7 by choosing the correct alternative

ಕೆಳಗಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು 6 ಹಾಗೂ 7ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

Methane was completely burnt in air and cooled to room temperature to obtain only two products namely, a gas *X* and a compound *Y*.

ಮೀಥೇನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ದಹಿಸಿ, ಕೊಠಡಿ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ ಅನಿಲ X ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು Y ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

6. When gas *X* was passed through a clear lime water extract, a milky white precipitate was formed. *X* is

ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲ X ಅನ್ನು ತಿಳಿ ಸುಣ್ಣದ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಹಾಲಿನಂತಹ ಬಿಳಿ ಸಂಗ್ರಹ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ X ಅನಿಲವು

(A) hydrogen.
ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

(B) oxygen.
ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

(C) chlorine.
ಕ್ಲೋರಿನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

(D) carbon dioxide.
ಕಾರ್ಬನ್–ಡೈ–ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

7. Y is a colourless, odourless and a neutral liquid oxide. Its molecular mass is
ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು Yಯು ವರ್ಣರಹಿತ, ವಾಪದೆರಹಿತ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ದ್ರವ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿದೆ. Y ನೇ ಅಣುದ್ರವ್ಯರಾಶಿ _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(A) 18. (B) 32. (C) 64. (D) none of these.
(ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ)

Analytical skills

ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

8. Balance the following chemical equation
ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸರಿತೋರಿಸಿ

$aC_7H_6O_2 + bO_2 \longrightarrow cCO_2 + dH_2O$

(A) a = 1, b = 7, c = 7, d = 3. (B) a = 2, b = 13, c = 13, d = 6.
(C) a = 1, b = 5, c = 7, d = 3. (D) a = 2, b = 15, c = 14, d = 6.

9. Sugar $C_{12}H_{22}O_{11}$, also expressed as $C_6(H_2O)_{11}$ turns black on adding concentrated sulphuric acid. This is due to the property of concentrated H_2SO_4 as
ಸಕ್ಕರೆ $C_{12}H_{22}O_{11}$ ಅನ್ನು $C_6(H_2O)_{11}$ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಬಹುದು, ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಬಲ H_2SO_4 ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಬೇರಿಸಿದಾಗ ಸಕ್ಕರೆಯು ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಬಲ ನ ಯಾವ ಗುಣದಿಂದ ಹೀಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ?

(A) an acid
ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ
(B) a base
ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ
(C) a dehydrating agent
ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಕಾರಿ
(D) oxidising agent
ಆಮ್ಲಜನೀಕರಣಕಾರಿ

10. Which one of the following species has *not* been correctly matched with its number of neutrons and electrons?
ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅದರ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜೊತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ?

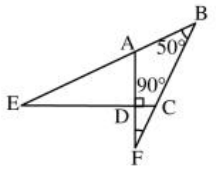
(A) $^{14}_{7}N$ 7 neutrons, 7 electrons
$^{14}_{7}N$ 7 ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು, 7 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು
(B) $^{16}_{8}O^{2-}$ 8 neutrons, 10 electrons
$^{16}_{8}O^{2-}$ 8 ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು, 10 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು
(C) $^{4}_{2}He$ 2 neutrons, 2 electrons
$^{4}_{2}He$ 2 ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು, 2 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು
(D) $^{12}_{6}C$ 7 neutrons, 12 electrons
$^{12}_{6}C$ 7 ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು, 12 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು

MATHEMATICS
ಗಣಿತ

Observations Skill

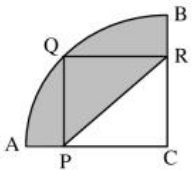
ಅವಲೋಕನ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

1. In the adjacent figure, BA and BC are produced to meet CD and AD produced in E and F. Then ∠AED + ∠CFD is
ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ವೃದ್ಧಿಸಿದ CD ಮತ್ತು AD ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ E ಮತ್ತು F ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ BA ಮತ್ತು BC ಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ. ∠AED + ∠CFD ಗಳ ಬೆಲೆ _____



(A) 80° (B) 50° (C) 40° (D) 160°

2. The quarter-circle shown at the right has centre C and radius 10 units. If the perimeter of rectangle CPQR is 26 units, what is the perimeter of the shaded region?



ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಕಾಲು ಭಾಗ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವು C ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯವು 10 ಮಾನಗಳಿವೆ. ಹಾಗೂ CPQR ಆಯತದ ಸುತ್ತಳತೆ 26 ಮಾನಗಳಾದರೆ ಶೇಡ್ ಮಾಡಿದ ಭಾಗದ ಸುತ್ತಳತೆ ಎಷ್ಟು?

(A) $(5\pi + 17)$ (B) $(5\pi + 20)$
(C) $(5\pi + 10)$ (D) $(5\pi + 27)$

3. ΔABC is a right triangle with $\angle A = 90°$. Let a circle tangent to $\overline{AB}$ at A and tangent to $\overline{BC}$ at some point D. Suppose the circle intersects $\overline{AC}$ again at E and that CE = 3 cm, CD = 6 cm, then BD is

ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ನಲ್ಲಿ $\angle A = 90°$ ಆಗಿದೆ. A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ $\overline{AB}$ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಬಿಂದು Dನಲ್ಲಿ $\overline{BC}$ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. ವೃತ್ತವು $\overline{AC}$ ಯನ್ನು E ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದೆ. CE = 3 ಸೆಂ.ಮೀ. CD = 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ $\overline{BD}$ ಯ ಉದ್ದ _____

(A) 9 cm (B) $3\sqrt{5}$ cm (C) 3 cm (D) 12 cm

Comprehension Skill
ಗ್ರಹಿಕೆಯ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

Read the passage given below and answer questions 4 and 5 by choosing the correct alternative

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಓದಿ 4ನೇ ಮತ್ತು 5 ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

A book containing pages between 8000 and 9000 is divided into four parts each part being divided into chapters. The total number of pages in each of the four parts is the same. Each chapter in the first part contains 150 pages, each chapter in the second 60 pages, each chapter in the third 50 pages and each chapter in the fourth 210 pages.

8000 ಮತ್ತು 9000 ಗಳ ನಡುವೆ ಪುಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಪುಸ್ತಕವನ್ನು 4 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಭಾಗವನ್ನು ಅಧ್ಯಾಯಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ. 4 ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮನಾಗಿವೆ. ಮೊದಲನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿ ಅಧ್ಯಾಯನವು 150 ಪುಟಗಳನ್ನು ಎರಡನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿ ಅಧ್ಯಾಯವು 60 ಪುಟಗಳನ್ನು ಮೂರನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿ ಅಧ್ಯಾಯವು 50 ಪುಟಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿ ಅಧ್ಯಾಯವು 210 ಪುಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

4. The total number of pages in the book is

ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ _____

(A) 8400 (B) 8800 (C) 8600 (D) 8200

5. Total number of chapters in the book is
ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಅಧ್ಯಾಯಗಳು _____

(A) 103 (B) 102 (C) 101 (D) 104

Analytical Skill

ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

6. If α and β are the zeroes of the quadratic polynomial $f(x) = x^2 - (\sqrt{5}-1)x - (\sqrt{5}+1)$, then the value of $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ is

   $f(x) = x^2 - (\sqrt{5}-1)x - (\sqrt{5}+1)$ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯಗಳು α ಮತ್ತು β ಆದರೆ $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ ನ ಬೆಲೆ _____

   (A) $3+\sqrt{5}$ (B) $3-\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{5}-3$ (D) $-3-\sqrt{5}$

7. If $b_1, b_2, b_3, \ldots$ belongs to A.P. such that $b_1 + b_4 + b_1 + \ldots + b_{28} = 220$, then the value of $b_1 + b_2 + b_3 + \ldots + b_{28}$ equals

   $b_1 + b_4 + b_1 + \ldots + b_{28} = 220$, ಆಗುವಂತೆ $b_1, b_2, b_3, \ldots$ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ $b_1 + b_2 + b_3 + \ldots + b_{28}$ನ ಬೆಲೆ _____

   (A) 616 (B) 308 (C) 2200 (D) 1232

8. A cylindrical vessel of height 32 cm and 18 cm as the radius of the base, is filled with sand. This bucket is emptied on the ground and a conical heap of sand is formed. If the height of the conical heap is 24 cm, the radius of its base is

   32 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 18 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರನ್ನು ಮರಳಿನಿಂದ ತುಂಬಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಮರಳನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರಿನಿಂದ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ ಮರಳಿನ ರಾಶಿಯನ್ನು ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ತರಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 24 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು _____

   (A) 12 cm (B) 24 cm (C) 36 cm (D) 48 cm

9. Let x and y be positive real numbers and $\theta \neq \frac{n\pi}{2}, n \in z$. Suppose $\frac{\sin\theta}{x} = \frac{\cos\theta}{y}$ and $\frac{\cos^4\theta}{x^4} + \frac{\sin^4\theta}{y^4} = \frac{97\sin 2\theta}{x^3y + xy^3}$. Find $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)$.

   x ಮತ್ತು y ಎರಡು ಧನಾತ್ಮಕ ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು $\theta \neq \frac{n\pi}{2}, n \in z$ ಆಗಿವೆ. $\frac{\sin\theta}{x} = \frac{\cos\theta}{y}$ ಮತ್ತು $\frac{\cos^4\theta}{x^4} + \frac{\sin^4\theta}{y^4} = \frac{97\sin 2\theta}{x^3y + xy^3}$. ಆದರೆ $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)$ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ?

   (A) 1 (B) 2 (C) 0 (D) 4

10. If $(1-\alpha)(1+2\beta+4\beta^2+8\beta^3+16\beta^4) = 1-\alpha^5, \alpha \neq 1$, then the value of $\frac{\alpha}{\beta}$ is

    $(1-\alpha)(1+2\beta+4\beta^2+8\beta^3+16\beta^4) = 1-\alpha^5, \alpha \neq 1$, ಆದರೆ $\frac{\alpha}{\beta}$ ಬೆಲೆ _____

    (A) 1 (B) 2 (C) $\frac{1}{2}$ (D) -1

* * *