

उत्तर
RRB NTPC 10
Competitive Exams - RRB - Railway Exams
Maths

1.

(घ) ₹ 720

व्याख्या:

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{1800 \times 8 \times 5}{100} \\ = ₹ 720$$

2.

(ख) 57.5

व्याख्या:

वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज

$$= P \left[\left(1 + \frac{R}{100} \right)^n - 1 \right]$$

अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज

$$= P \left[\left(1 + \frac{R}{200} \right)^{2n} - 1 \right]$$

अभीष्ट अन्तर

$$= P \left[\left(1 + \frac{R}{200} \right)^{2n} - 1 \right] - P \left[\left(1 + \frac{R}{100} \right)^n - 1 \right] \\ = 23000 \left[\left(1 + \frac{10}{200} \right)^2 - 1 \right] - 23000 \left[\left(1 + \frac{10}{100} \right) - 1 \right] \\ = 23000 \left[\frac{41}{400} \right] - 23000 \left[\frac{1}{10} \right] \\ = 23000 \left[\frac{41}{400} - \frac{1}{10} \right] \\ = 23000 \times \frac{1}{400} = 57.5$$

3.

(ख) 18

व्याख्या:

माना आयत की लम्बाई = l

चौड़ाई = b

प्रश्नानुसार,

आयत का विकर्ण

$$= \sqrt{31} \text{ सेमी.}$$

$$\sqrt{l^2 + b^2} = \sqrt{31}$$

$$l^2 + b^2 = 31$$

$$lb = 25$$

$$l + b = \sqrt{l^2 + b^2 + 2lb}$$

$$= \sqrt{31 + 2 \times 25}$$

$$= \sqrt{81}$$

$$= 9 \text{ सेमी.}$$

आयत का परिमाप

$$= 2(l + b)$$

$$= 2 \times 9 = 18 \text{ सेमी.}$$

4.

(घ) 21 m

व्याख्या:

फर्श का क्षेत्रफल

$$= \frac{3675}{12.5} m^2 \Rightarrow 294 m^2$$

चौड़ाई और लंबाई 2 : 3 के अनुपात में हैं,

$$\Rightarrow 6x^2 = 294 \Rightarrow x = 7$$

अर्थात् फर्श की लंबाई, $= 7 \times 3 m = 21 m$

5.

(ग) 576

व्याख्या:

उनके बीच वितरित फलों का अनुपात

$$A : B : C : D = 3 : 4 : 5 : 7$$

दिया गया है कि 3 इकाई = 192 फल

B और C एक साथ = 9 इकाई

$$= \frac{192}{3} \times 9 = 576$$

6.

(ख) 23 : 18 : 9

व्याख्या:

प्रश्न के अनुसार,

माना C का हिस्सा = x , B का हिस्सा = $x + 9$,

A का हिस्सा = $x + 14$

प्रश्न के अनुसार ,

$$x + 14 + x + 9 + x = 50$$

$$3x = 27 \Rightarrow x = 9$$

$$A : B : C = 23 : 18 : 9$$

7. (क) ₹ 45

व्याख्या:

राजीव, केवल और अमित के शेयरों का अनुपात = 2 : 3 : 7

अमित के हिस्से और केवल के हिस्से का अंतर

$$= 7 - 3 = 4$$

4 का मान 15 रुपये के रूप में दिया गया है

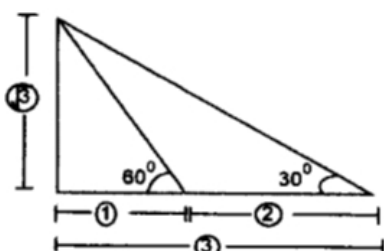
कुल = 12 जिसका मूल्य होगा

$$= 15 \times 3 = 45 \text{ रुपये}$$

8.

(ग) 15 मिनट

व्याख्या:



2 इकाई दूरी तय करने में नाव को 10 मिनट लगते हैं।

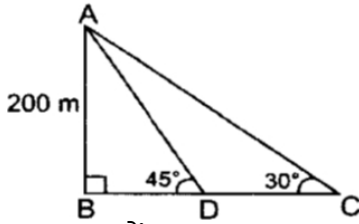
∴ 1 इकाई दूरी तय करने में नाव को 5 मिनट का समय लगेगा।

तब, तट तक पहुँचने में लगा कुल समय

$$= 10 \text{ मिनट} + 5 \text{ मिनट} = 15 \text{ मिनट।}$$

9. (क) 1.5 मीटर / सेकंड

व्याख्या:



$\triangle ABD$ में,

$$\tan 45^\circ = \frac{AB}{BD}$$

$$\Rightarrow AB = BD = 200 \text{ m}$$

...समीकरण (1)

$\triangle ABC$ में,

$$\tan 30^\circ = \frac{AB}{BC}$$

$$\Rightarrow BC = \sqrt{3}AB = 200\sqrt{3} \dots \text{समीकरण (2)}$$

समीकरण (1) और समीकरण (2) से

$$DC = BC - BD = 200(\sqrt{3} - 1)$$

$$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{200(\sqrt{3}-1)}{100}$$

$$= 2 \times .732 = 1.464 \text{ m/s} \approx 1.5 \text{ मी/से}$$

10. (क) ₹ 32,913

व्याख्या:

$$\text{कुल लागत} = 27000 \times \frac{115}{100} = 31,050$$

$$\text{GST सहित अंतिम लागत} = 31,050 \times \frac{106}{100} = 32,913 \text{ रुपये}$$

11.

(ख) 20%

व्याख्या:

$$\text{कुल लागत मूल्य} = 30000 + 5000 = 35000 \text{ रुपये}$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = 42000$$

$$\text{लाभ} = 42000 - 35000 = 7000$$

$$\text{लाभ\%} = \frac{7000}{35000} \times 100 = 20\%$$

12.

(ख) 16.66 प्रतिशत

व्याख्या:

$$\text{लाभ\%} = \frac{1050-900}{900} \times 100 = 16.66\%$$

13.

(घ) 86°

व्याख्या:

चतुर्भुज के सभी कोणों का योग 360° होता है

माना चौथा कोण x है

$$90 + 96 + 88 + x = 360$$

$$\Rightarrow x + 274 = 360$$

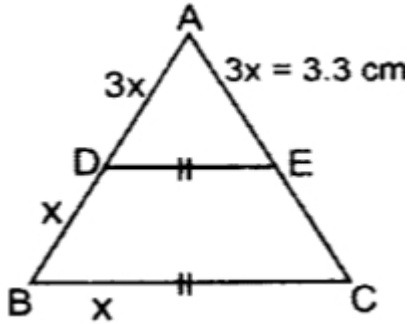
$$\Rightarrow x = 360 - 274 = 86^\circ$$

अतः चौथा कोण 86° है।

14.

(ख) 4.4 सेमी

व्याख्या:



त्रिभुज ABC में $\rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

$$\Rightarrow \frac{3.3}{1.1} = \frac{3.3}{EC} \rightarrow EC = 1.1$$

इसलिए, $AC = (AE + EC) = 4.4$

15.

(ग) 1

व्याख्या:

$$\frac{7^2 \times 9^2}{8} = \frac{49 \times 81}{8} = 1 \times 1 \text{ अतः इसे भाग देने पर शेषफल 1 प्राप्त होता है।}$$

16. (क) 4

व्याख्या:

हम $11^{41} + 3$ को इस प्रकार लिख सकते हैं $= (10 + 1)^{41} + 3$;

जब $11^{41} + 3$ को 10 से विभाजित किया जाता है, तब शेषफल है $= (+1)^{41} + 3 = 4$

17.

(ख) $\frac{195}{247}$

व्याख्या:

$$\frac{13}{19} = 0.68; \frac{39}{57} = 0.68$$

$$\frac{91}{133} = 0.68; \frac{195}{247} = 0.78$$

$$\frac{208}{204} = 0.68$$

अतः $\frac{195}{247}$, भिन्न $\frac{13}{19}$ के बराबर नहीं है।

18.

(घ) abc

व्याख्या:

अभाज्य संख्याओं का LCM उन संख्याओं का गुणनफल होता है।

इसलिए a, b और c का LCM $= abc$

19.

(ख) 3

व्याख्या:

$$|3(1) - 6|$$

$$= |3 - 6| = |-3| = 3$$

20.

(ख) $\frac{43}{99}$

व्याख्या:

0.434343 एक गैर-समाप्ति संख्या है। जब इसे भिन्न में परिवर्तित किया जाता है
= $\frac{43}{99}$, 0.434343 में असांत मान -43 और इसकी संख्या = 2 इसलिए, हर में 2 बार 9 आएगा।

21.

(घ) $5x - 4y + 2xy + 9yz + 6zx$

व्याख्या:

इन संख्याओं का योग,

$$(7xy + 5yz - 3zx) + (4yz + 9zx - 4y) + (-3xy + 5x - 2xy)$$

$$\Rightarrow 7xy + 5yz - 3zx + 4yz + 9zx - 4y - 3xy + 5x - 2xy$$

$$\Rightarrow 7xy - 3xy - 2xy + 5yz + 4yz - 3zx + 9zx - 4y + 5x$$

$$\Rightarrow 2xy + 9yz + 6zx - 4y + 5x$$

$$= 5x - 4y + 2xy + 9yz + 6zx$$

22.

(ख) 30 दिन

व्याख्या:

$$K : S$$

$$\text{क्षमता का अनुपात} = 2 : 1$$

$$\text{कुल कार्य} = (2 + 1) \times 20 = 60$$

$$\text{करन अकेले उसी कार्य को पूरा करता है} = \frac{60}{2} = 30 \text{ दिन}$$

23. (क) 7

व्याख्या:

$$A \text{ और } B \text{ की दक्षता} = 4 : 1$$

$$\text{कुल कार्य} = (4 + 1) \times \frac{84}{15} = 28 \text{ इकाई}$$

$$A \text{ द्वारा अकेले कार्य समाप्त करने में लिया गया समय} = \frac{28}{4} = 7 \text{ दिन}$$

24.

(घ) 13

व्याख्या:

$$\text{कुल पदों की संख्या } (n) = 8$$

$$8 \text{ पदों की माधिका} = \frac{\text{चौथा पद} + \text{पाँचवा पद}}{2}$$

$$\text{संख्या को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर} \rightarrow 1, 4, 9, 9, X, 14, 15, 15$$

$$\text{माधिका} = \frac{9+x}{2} \Rightarrow 11 \times 2 = 9 + x \Rightarrow x = 13$$

25.

(ग) 20 km

व्याख्या:

$$\text{औसत गति} = \frac{2ab}{a+b}$$

$$a = 25, b = 4$$

$$\Rightarrow \frac{2 \times 25 \times 4}{25+4} = \frac{200}{29} \text{ किमी/घंटा}$$

$$5 \text{ घंटे } 48 \text{ मिनट में तय की गई दूरी} = 5 \frac{4}{5}$$

$$= \frac{29}{5} \text{ घंटे}$$

$$\text{गति} \times \text{समय} = \frac{200}{29} \times \frac{29}{5} = 40 \text{ किमी}$$

$$\text{अतः गाँव से डाकघर की दूरी} = \left(\frac{40}{2}\right)$$

$$= 20 \text{ किमी.}$$

26. (क) 58.6 किमी.

व्याख्या:

स्टेशन A से चलने वाली ट्रेन द्वारा 10 मिनट यानी $\frac{1}{6}$ घंटा में तय की गई दूरी
 $= \frac{1}{6} \times 90 = 15 \text{ किमी.}$

स्टेशन A एवं B के बीच शेष दूरी = $(107 - 15) \text{ किमी.} = 92 \text{ किमी.}$

सापेक्ष चाल

$$= 90 + 100 = 190 \text{ किमी. / घंटा}$$

[$\because$ ट्रेने विपरीत दिशाओं में गतिमान हैं।]

$$\therefore 190 \times t = 92, \text{ जहाँ } t$$

= मिलने में लगा समय

$$\Rightarrow t = \frac{92}{190} \text{ घंटा}$$

$\therefore$ स्टेशन A से चली पहली ट्रेन द्वारा तय की गई कुल दूरी

$$= \left(15 + \frac{90 \times 92}{190}\right) \text{ किमी.}$$

$$= (15 + 43.6) \text{ किमी.} = 58.6 \text{ किमी.}$$

27. (क) 90

व्याख्या:

$$\text{संख्या} - 2 : 3$$

$$\text{औसत} - 1.5x : x$$

$$\text{शुद्ध औसत} = \frac{2 \times 1.5x + 3x}{2+3} = \frac{6x}{5}$$

$$36 = \frac{6x}{5} \Rightarrow x = 30$$

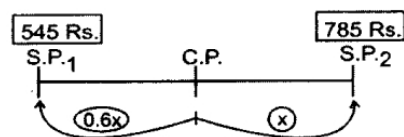
$$\text{तो पहली दो संख्याओं का योग} = 2 \times 1.5x$$

$$= 2 \times 45 = 90$$

28.

(घ) 635

व्याख्या:



$$\text{कुल अंतर} = 0.6x + x = 1.6x$$

$$\Rightarrow 1.6x = 785 - 545 = 240 \text{ ₹}$$

$$\Rightarrow x = 150 \text{ ₹}$$

$$\text{क्रय मूल्य} = 785 - 150 = 635 \text{ ₹}$$

29.

(ख) 75 साल

व्याख्या:

माना 15 वर्ष पूर्व प्रभात की आयु x वर्ष थी। तथा श्याम की आयु $= 2x$

$$\text{प्रभात की वर्तमान आयु} = x + 15$$

$$\text{श्याम की वर्तमान आयु} = 2x + 15$$

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{5}{8}(2x + 15 + 5) = x + 15 + 5$$

$$\Rightarrow 5(2x + 20) = 8(x + 20)$$

$$\Rightarrow 10x + 100 = 8x + 160$$

$$\Rightarrow 2x = 60 \Rightarrow x = 30$$

$$\text{अतः श्याम की वर्तमान आयु} = 2 \times 30 + 15 \\ = 75 \text{ वर्ष}$$

30.

(घ) 10%

व्याख्या:

B ग्रेड स्कोर करने वाले छात्रों का प्रतिशत

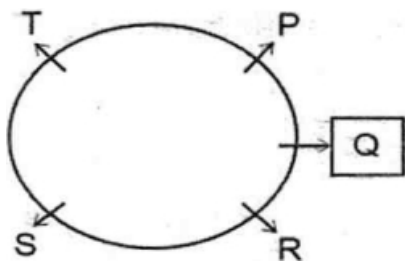
$$= \frac{5 \times 100}{17+11+5+6+3+8}$$

$$= \frac{5}{50} \times 100 = 10\%$$

Reasoning

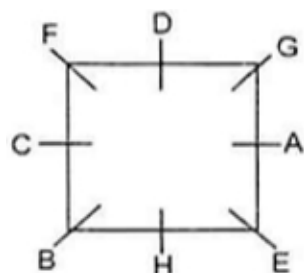
31. (क) Q

व्याख्या:



32. (क) C

व्याख्या:



अतः C, H के बायें से दूसरे स्थान पर बैठा है।

33.

(ख) $\left[\frac{1}{81}\right]$

व्याख्या:

$$\left[\frac{1}{54}\right] : \left[\frac{1}{67}\right] :: \left[\frac{1}{68}\right] : ? :: \left[\frac{1}{46}\right] : \left[\frac{1}{59}\right]$$

जिस प्रकार,

$$\frac{1}{54} : \frac{1}{67} \\ \uparrow \\ +13$$

$$\frac{1}{46} : \frac{1}{59} \\ \uparrow \\ +13$$

इसी प्रकार,

$$\frac{1}{68} : ? = \frac{1}{81} \\ \uparrow \\ +13$$

34.

(घ) स्टेशनरी

व्याख्या:

जिस प्रकार हार आभूषण है उसी प्रकार, लेखनी स्टेशनरी की एक वस्तु है।

35.

(ख) E

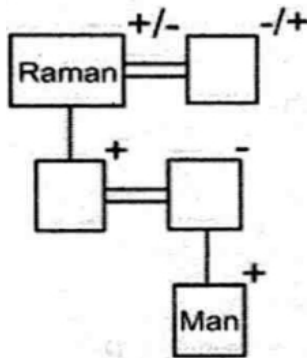
व्याख्या:

A, F तथा Z को बनाने में केवल तीन रेखाओं का प्रयोग किया जाता है, जबकि E को बनाने में 4 रेखाओं का प्रयोग किया जाता है।

36.

(घ) बेटे का बेटा

व्याख्या:



जैसा कि हम देख सकते हैं, वह आदमी रमन के बेटे का बेटा है।

37.

(ग) ALARM

व्याख्या:

तर्क:- वर्णमाला के विपरीत - 1

YNYHM = **ALARM**

38.

(घ) ANUXR

व्याख्या:

```
C O R R E S P O
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
N U T T R A X U
  N D E N C E
  ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
  P Q R P N R

  S C O P E
  ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
  A N U X R
```

∴ SCOPE का कोड = ANUXR

39.

(घ) 12 और 11

व्याख्या:

दिया गया व्यंजक:

$$12 + 7 - (8 \div 4 - 5) \times 11 = 54$$

प्रत्येक विकल्प को एक-एक करके जांचें, विकल्प (12 और 11) समीकरण को संतुष्ट करता है

$$11 + 7 - (8 \div 4 - 5) \times 12$$

$$= 11 + 7 + 3 \times 12 = 18 + 36 = 54$$

40.

(ग) -1

व्याख्या:

$$2 + 2 \times 2 - 3 \div 3 \times 3 - 4 \times 4 \div 4 = -1$$

41.

(ग) न तो निष्कर्ष । न ही निष्कर्ष ॥ सही है।

व्याख्या:

पहला कथन अंशव्यापी सकारात्मक (I-प्रकार) है।

दूसरा कथन सर्वव्यापी नकारात्मक (Eप्रकार) है।

कुछ आकृतियाँ छोटी हैं।

कोई छोटा लाल नहीं है।

$I + E \Rightarrow O$ -प्रकार का निष्कर्ष

"कुछ आकृतियाँ लाल नहीं हैं।"

इस प्रकार, न तो निष्कर्ष । न ही निष्कर्ष ॥ अनुसरण करता है।

42.

(ग) 1 और 2 दोनों अनुसरण करते हैं।

व्याख्या:

1 और 2 दोनों अनुसरण करते हैं।

43.

(ग) BKBPKNKO

व्याख्या:

KPBLZ / KPBMZ / KPNBZ / KPBOZ

चौथा अक्षर 1 से बढ़ रहा है।

44.

(ख) 26

व्याख्या:

$$3 + 2 = 5$$

$$5 + 4 = 9$$

$$9 + 6 = 15$$

$$15 + 8 = 23 \neq 26$$

$$23 + 10 = 33$$

$$33 + 12 = 45$$

$$45 + 14 = 59$$

45.

(ख) 5

व्याख्या:

दी गयी अक्षर सूची में 5 बार THAT आया है जो निम्न हैं-

BATHATHETHATPTAHATHMQ

THATHETHATHATHHTAHAT

46.

(घ) K

व्याख्या:

$$C > A > J > I > B > K$$

हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि, K ने सबसे कम अंक प्राप्त किए।

47.

(ख) I E R U T T T N I I

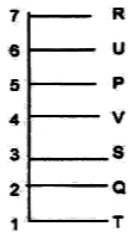
व्याख्या:

I E R U T T T N I I

48.

(घ) मंजिल 5

व्याख्या:



अतः उपरोक्त आकृति से यह स्पष्ट है कि वह मंजिल जिस पर P रहता है = 5

49.

(ख) plutonic

व्याख्या:

शब्दों को शब्दकोष के अनुसार क्रम में रखने पर Plutonic > Poacher > Pocket > Podium

50.

(ख) 126

व्याख्या:

पहली पंक्ति

$$5 + 5 \times 12 = 5 + 60 = 65$$

दूसरी पंक्ति

$$7 + 7 \times 14 = 7 + 98 = 105$$

तीसरी पंक्ति

$$9 + 9 \times 13 = 9 + 117 = 126$$

51. (क) 23

व्याख्या:

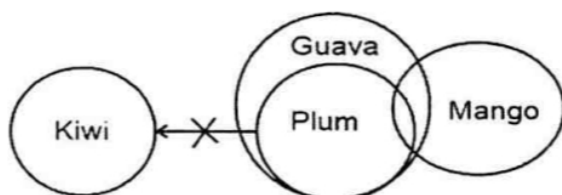
$$\text{पहले कॉलम में} = 18 - 16 = 2 = 19 - 17$$

$$\text{दूसरा कॉलम} = 25 - 20 = 5 = 23 - 18$$

$$\text{तीसरा कॉलम} = 31 - 12 = 19 = 26 - 7$$

52. (क) न तो निष्कर्ष। और न ही ॥ अनुसरण करता है

व्याख्या:



उपरोक्त आकृति के अनुसार, न तो निष्कर्ष। और न ही ॥ अनुसरण करता है।

53.

(ग) जब C का जन्म हुआ था, तब B की आयु 5 वर्ष थी

व्याख्या:

$$A \text{ की आयु} = 5x$$

$$B \text{ की आयु} = 4x$$

$$C \text{ की आयु} = 3x$$

विकल्प जब C का जन्म हुआ था, तब B की आयु 5 वर्ष थी से,

$$B - C = 5 \text{ वर्ष}$$

$$4x - 3x = 5$$

$$x = 5$$

सर्वाधिक आयु वाले व्यक्ति की आयु

$$= 5 \times 5$$

$$= 25 \text{ वर्ष}$$

54.

(घ) 22

व्याख्या:

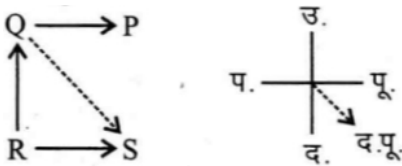
				666		अभियंता
		2			756	
2	2	33				
4	5	8	13	22	19	5 महिलाएं
		634		11		
435						ड्राइवर
						डॉक्टर

ऊपर दिए गए आंकड़े से हम देख सकते हैं कि केवल 22 महिला अभियंता ड्राइवर हैं लेकिन डॉक्टर नहीं हैं।

55.

(ग) दक्षिण-पूर्व

व्याख्या:



आरेख से स्पष्ट है कि Q के सम्बन्ध में S दक्षिण-पूर्व दिशा में है।

56.

(ख) 25th दिन

व्याख्या:

विधि 1:

मान लीजिए आज महीने का 5 वां दिन था।

इन दो संख्याओं का लघुतम समावर्तक $(5, 4) = 20$

वे दोनों महीने के $= 20 + 5 = 25$ वें दिन फिर मिलते हैं।

विधि 2:

रवि 5 दिन में एक बार बाजार जाता है

$$\Rightarrow 5, 10, 15, 20, 25$$

रामू 4 दिन $\Rightarrow 5, 9, 13, 17, 21, 25$ पर एक बार जाता है।

तो रामू और रवि दोनों के लिए सामान्य दिन 25 है। इसलिए वे 20 दिनों के बाद फिर मिलेंगे, यानी 25 तारीख

अगर हम मान लें कि आज 5 वां दिन है।

57. (क) 120

व्याख्या:

शाम 8 बजे घण्टे तथा मिनट की सुइयों के बीच कोण घण्टा = 8 मिनट = 00

$$\text{कोण} = \left| \frac{60 \times \text{घण्टा} - 11 \times \text{मिनट}}{2} \right|$$

$$= \left| \frac{60 \times 8 - 11 \times 00}{2} \right|$$

$$= \frac{480}{2} = 240^\circ$$

घड़ी की दोनों सुइयों के बीच न्यून कोण

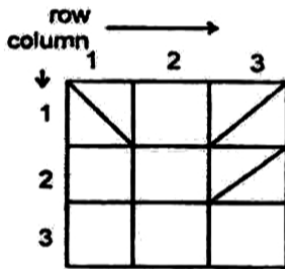
$$= 360^\circ - 240^\circ$$

$$= 120^\circ$$

58.

(घ) 14

व्याख्या:



वर्ग ज्ञात करने की ट्रिक:- इस प्रकार के प्रश्नों में सर्वप्रथम पंक्ति और स्तंभ की संख्या की गणना करें और फिर

$$[C_n \times R_n + C_{n-1} \times R_{n-1} + \dots + C_1 \times R_1]$$

लागू करें इस चित्र में पंक्ति = 3 और स्तंभ = 3 हैं

$$\text{इसलिए वर्ग} = 3 \times 3 + 2 \times 2 + 1 \times 1 = 14$$

59.

(ग) D

व्याख्या:

दिया गया है,

$$P \geq U > R = S < T \leq Q$$

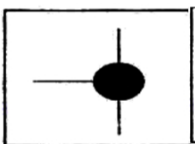
i. $P > Q$ = असत्य ($P \geq U > R = S < T \leq Q$, से)

ii. $P < S$ = असत्य ($P \geq U > R = S$, से)

न तो निष्कर्ष i न ही ii अनुसरण करता है।

60. (क) A

व्याख्या:



General Studies

61.

(ग) गुलाम वंश

व्याख्या:

कुतुबुद्दीन ऐबक गुलाम राजवंश का संस्थापक था। ध्यान रहे कि 1206 से 1290 ई. के बीच दिल्ली सल्तनत पर शासन करने वाले तुर्क शासकों को गुलाम वंश का शासक माना जाता है। कुतुबुद्दीन ऐबक (1206-1210) इस वंश का पहला शासक था।

62.

(घ) समुद्रगुप्त

व्याख्या:

महान गुप्त सम्राट समुद्रगुप्त को 'भारत का नेपोलियन' कहा जाता है। अपने शासन के दौरान, समुद्रगुप्त ने कभी भी हार का सामना नहीं किया। उन्होंने भारत का पहला अंतरराष्ट्रीय साम्राज्य स्थापित किया। वीसेन्ट स्मिथ ने भी समुद्रगुप्त को भारत का नेपोलियन माना था। उनकी उपलब्धियों का विवरण हरिषेण द्वारा लिखित प्रयाग प्रशस्ति में मिलता है।

63.

(ग) नमक कर

व्याख्या:

नमक कर। दांडी मार्च, जिसे नमक मार्च के नाम से भी जाना जाता है, 12 मार्च से 6 अप्रैल 1930 तक महात्मा गांधी के नेतृत्व में एक अहिंसक विरोध था। यह ब्रिटिश नमक एकाधिकार के खिलाफ कर प्रतिरोध और अहिंसक विरोध का एक स्पष्ट अभियान था।

64.

(ग) मुहम्मद बिन तुगलक

व्याख्या:

मुहम्मद बिन तुगलक (शासनकाल 1325-1351) गयासुद्दीन तुगलक, जो तुगलक वंश के संस्थापक थे, का सबसे बड़ा पुत्र था। उसके शासनकाल में दिल्ली सल्तनत का सबसे बड़ा विस्तार हुआ। उसने तुगलकाबाद के निकट आदिलाबाद में एक छोटा किला बनवाया और पहले तथा दूसरे शहरों को दीवारों से जोड़कर जहाँपनाह (दिल्ली का चौथा शहर) की स्थापना की।

65.

(ग) वीमेश चंद्र बनर्जी

व्याख्या:

वीमेश चंद्र बनर्जी, एक भारतीय बैरिस्टर, भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के पहले अध्यक्ष थे।

- उन्होंने 1885 में बॉम्बे में 28 दिसम्बर से 31 दिसम्बर तक आयोजित भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के पहले सत्र की अध्यक्षता की।

- इसमें 72 सदस्यों ने भाग लिया।

66.

(ख) लाला हरदयाल

व्याख्या:

गदर पार्टी एक भारतीय क्रांतिकारी संगठन था जिसकी स्थापना 1913 में सोहन सिंह भकना, करतार सिंह सराभा और लाला हरदयाल ने की थी।

- यह मूल रूप से पैसिफिक कोस्ट हिंदुस्तान एसोसिएशन के रूप में स्थापित किया गया था।

- इस पार्टी के सदस्य अमेरिका और कनाडा के अप्रवासी सिख थे।

67. (क) A, B, D, C

व्याख्या:

A, B, D, C। असहयोग आंदोलन (1920), चोरी चौरा घटना (1922), सविनय अवज्ञा आंदोलन (1930) - महात्मा गांधी ने 'दांडी मार्च' के माध्यम से भारत छोड़ो आंदोलन (8 अगस्त, 1942) की शुरुआत की थी।

68.

(ग) 1000

व्याख्या:

2011 की जनगणना के अनुसार, भारत में लिंग अनुपात 943 था। बाल लिंग अनुपात (0-6 वर्ष की आयु के लिए) 919 था। कुछ देशों में, लिंग अनुपात को प्रति हजार महिलाओं पर पुरुषों की संख्या के रूप में दर्शाया जाता है। वैश्विक स्तर पर, लिंग अनुपात लगभग 100 महिलाओं पर 102 पुरुष है।

69.

(ग) प्रायद्वीपीय पठार

व्याख्या:

प्रायद्वीपीय पठार एक ऐसा भूभाग है जो तीन ओर से जल से घिरा होता है और एक ओर भूमि से जुड़ा होता है। हिमालय, जो एशिया में स्थित है, भारतीय उपमहाद्वीप के मैदानी क्षेत्रों को तिब्बती पठार से अलग करता है। तटीय मैदान एक समतल, निचली भूमि होती है जो समुद्र तट के निकट स्थित होती है। पतन रेखा आमतौर पर तटीय मैदान और पीडमोंट क्षेत्र के बीच की सीमा को दर्शाती है।

70. (क) अनुच्छेद 21

व्याख्या:

जीवन और व्यक्तिगत स्वतंत्रता का संरक्षण। यह मौलिक अधिकार सभी व्यक्तियों, चाहे वे नागरिक हों या विदेशी, को समान रूप से प्राप्त है।

71.

(ख) बलवंत राय मेहता समिति

व्याख्या:

बलवंत राय मेहता समिति (1957) ने पहली बार त्रिस्तरीय प्रणाली की सिफारिश की, जिसमें ग्राम पंचायत - ग्राम स्तर, पंचायत समिति - ब्लॉक स्तर और जिला परिषद - जिला स्तर शामिल थे। इसके बाद, अशोक मेहता (1977) ने दो स्तरीय संरचना का सुझाव दिया, जिसमें जिला परिषद (जिला स्तर) और मंडल पंचायत (गाँवों का समूह) शामिल थे। G.V.K. राव समिति (1985) ने "जिला" को नियोजन की मूल इकाई के रूप में स्थापित करने की सिफारिश की। इसके अतिरिक्त, LM सिंघवी समिति (1986) ने न्याय पंचायतों की स्थापना, संवैधानिक स्थिति और पर्याप्त वित्तीय संसाधनों की उपलब्धता की सिफारिश की।

72.

(ख) मुहम्मद यूनस - ग्रामीण बैंक

व्याख्या:

मुहम्मद यूनस - ग्रामीण बैंक। मुहम्मद यूनस एक बांग्लादेशी सामाजिक उद्यमी, बैंकर, अर्थशास्त्री और नागरिक समाज के नेता हैं, जिन्हें ग्रामीण बैंक की स्थापना और **माइक्रोक्रेडिट** तथा **माइक्रोफाइनेंस** के सिद्धांतों को विकसित करने के लिए **नोबेल शांति पुरस्कार** से सम्मानित किया गया। ये ऋण उन उद्यमियों को दिए जाते हैं जो पारंपरिक बैंक ऋणों के लिए योग्य नहीं होते।

73.

(घ) श्रमिकों का वेतन

व्याख्या:

श्रमिकों का वेतन। स्थिर लागत - यह एक प्रकार का व्यावसायिक खर्च है जो उत्पादित या बेची गई वस्तुओं और सेवाओं की मात्रा में वृद्धि या कमी होने पर भी नहीं बदलता। उदाहरण के लिए, कारखाने का किराया, ब्याज भुगतान, और स्थायी कर्मचारियों का वेतन।

74.

(ग) स्वास्थ्य एवं दवा उद्योग

व्याख्या:

स्वास्थ्य एवं दवा उद्योग। डेंड्रिमर्स - ये त्रि-आयामी, हाइपरब्रांच्ड और मोनोडिस्पर्ड संरचनाएं होती हैं, जिनमें एक केंद्रीय कोर होता है जो परिधीय समूहों से घिरा होता है। अनुप्रयोग - जैव-चिकित्सा क्षेत्र में डेंड्रिमर्स का उपयोग कैंसर रोधी दवाओं और ट्रांसडर्मल दवा वितरण में किया जाता है। डेंड्रिमर्स के गुण: जब डेंड्रिमर्स की तुलना अन्य नैनोस्केल कृत्रिम संरचनाओं से की जाती है, तो वे अत्यधिक गैर-परिभाषित होते हैं या इनमें सीमित संरचनात्मक विविधता होती है।

75. (क) प्रतिजीवी दवाओं के दुष्प्रभाव में चेचक, फाइलेरिया और डिप्थीरिया हो सकते हैं।

व्याख्या:

एंटीबायोटिक (प्रतिजैविक): ये कुछ प्रकार के बैक्टीरियल संक्रमण के उपचार या रोकथाम के लिए उपयोग किए जाते हैं। ये बैक्टीरिया को नष्ट करते हैं या उनके फैलने को रोकते हैं। हालांकि, ये सर्दी या फ्लू जैसे वायरल संक्रमण पर प्रभावी नहीं होते। **एंटीबायोटिक दवाओं के विभिन्न प्रकारों में** पेनिसिलिन, सेफलोस्पोरिन, मैक्रोलाइड्स, फ्लोरोक्विनोलोन, सल्फोनामाइड्स और टेट्रासाइक्लिन शामिल हैं।

76.

(घ) 4

व्याख्या:

मानव हृदय में चार प्रकोष्ठ होते हैं। ऊपर वाले दो कोष्ठ अलिंद (auricle) तथा नीचे वाले दो कोष्ठ निलय (ventricle) कहलाते हैं। दायाँ अलिंद महाशिरा (venacava) से रुधिर प्राप्त करता है, तथा बायाँ अलिंद फुफ्फुसीय शिरा (pulmonary vein) से रक्त प्राप्त करता है। अलिंद से निलय में रुधिर छिद्र द्वारा पहुँचता है, जिस पर कपाट (valve) होते हैं। दायाँ अलिंद एवं दायाँ निलय के बीच द्विलनी कपाट (tricuspid valve) तथा बायाँ अलिंद एवं कपाट निलय के बीच द्विलनी कपाट (Bicuspid valve) होते हैं। कपाट (valve) रुधिर को विपरीत दिशा में प्रवाहित होने से रोकते हैं। दायाँ निलय से रुधिर फुफ्फुसीय धमनी (pulmonary artery) द्वारा फेफड़ों तक जाता है, जबकि बायाँ निलय से महाधमनी (aorta) द्वारा शरीर के विभिन्न अंगों तक रुधिर को लाया जाता है। महाधमनियों के उद्गम-स्थल पर अर्द्ध-चंद्राकार कपाट (semilunar valves) होते हैं, जो रुधिर को निलय से केवल महाधमनियों में ही जाने देते हैं। इन्हीं के कारण रुधिर महाधमनी से फिर निलय में प्रवेश नहीं कर पाता।

77.

(घ) बीज

व्याख्या:

बीज। पादप निषेचन एक प्रक्रिया है जिसमें नर और मादा प्रजनन कोशिकाओं या युग्मकों का संलयन होता है, जिससे एक निषेचित अंडा उत्पन्न होता है, जिसे युग्मज (zygote) कहा जाता है। जिम्नोस्पर्म के मामले में, यह युग्मज आगे विकसित होकर एक फूल और बाद में फल में परिवर्तित होता है। पौधों में निषेचन की प्रक्रिया परागण, अंकुरण आदि के माध्यम से सुगम होती है। पराग नली के बीजांड में प्रवेश के स्थान के आधार पर निषेचन की तीन प्रकार की प्रक्रियाएँ होती हैं: पोरोगैमी, चालाजोगैमी, और मेसोगैमी।

78. (क) परागज ज्वर (hay fever) और अन्य एलर्जी के लक्षणों को कम करने के लिए

व्याख्या:

एंटासिड्स अपच और सीने में जलन को कम करने में सहायक होते हैं। ब्रोन्कोडायलेटर्स का उपयोग उन दीर्घकालिक स्थितियों के उपचार के लिए किया जाता है, जहाँ वायुमार्ग संकीर्ण और सूजनग्रस्त हो सकते हैं, जैसे कि अस्थमा। रक्त के थक्के बनने से रोकने के लिए एंटीकोआगुलंट्स और एंटीप्लेटलेट दवाओं का उपयोग किया जाता है।

79.

(घ) विलयन

व्याख्या:

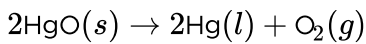
विलयन - एक पदार्थ, जिसे विलेय कहा जाता है, दूसरे पदार्थ में, जिसे विलायक कहा जाता है, समान रूप से घुल जाता है। उदाहरण के लिए, कार्बोनेटेड पेय पदार्थ। **समांगी मिश्रण** - इस प्रकार के मिश्रण में पूरे मिश्रण की संरचना समान होती है। उदाहरण के लिए, वायु। **अणु** - किसी रासायनिक यौगिक की सबसे छोटी इकाई है, जो उस यौगिक के रासायनिक गुणों को बनाए रखती है। यह रासायनिक रूप से एक साथ बंधे दो या दो से अधिक परमाणुओं से मिलकर बनता है। उदाहरण के लिए, H_2O (जल)।

80. (क) उदासीनीकरण अभिक्रिया

व्याख्या:

उदासीनीकरण अभिक्रिया एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें एक अम्ल और एक क्षार मिलकर पानी और लवण का निर्माण करते हैं। **अवक्षेपण अभिक्रियाएँ**- उदाहरण के लिए, $AgNO_3(aq) + KCl(aq) \rightarrow AgCl + KNO_3$, **संयोजन अभिक्रिया**- यह एक रासायनिक अभिक्रिया है जिसमें दो या दो से अधिक तत्व या यौगिक मिलकर एक नया

उत्पाद बनाते हैं। उदाहरण के लिए, $2\text{H}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(l)$ **अपघटन अभिक्रिया**- यह एक रासायनिक अभिक्रिया है जिसमें एक अभिकारक दो या दो से अधिक उत्पादों में टूट जाता है। उदाहरण के लिए,



81.

(ख) बिना किसी विचलन के

व्याख्या:

बिना किसी विचलन के। उत्तल लेंस - यह एक ऐसा लेंस है जो सतह से परावर्तित किरणों को प्रकाश के परावर्तन के माध्यम से समानांतर दिशा में प्रसारित करता है। इसकी फोकल लंबाई धनात्मक होती है, और यह जो प्रतिबिम्ब बनाता है, वह वास्तविक और उल्टा होता है। उत्तल लेंस का उपयोग हाइपरमेट्रोपिया (दूरदर्शिता) के उपचार में किया जाता है। अवतल लेंस - यह लेंस स्रोत से आने वाली सीधी प्रकाश किरणों को विकृत करके एक सीधा आभासी प्रतिबिम्ब में बदल देता है। अवतल लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा और आकार में छोटा होता है। अवतल दर्पण में आभासी फोकस और ऋणात्मक फोकल लंबाई होती है। अवतल लेंस का आवर्धन एक से कम होता है, और इसका उपयोग निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) के उपचार में किया जाता है।

82.

(ग) 0°

व्याख्या:

0° . आपतित कोण - यह वह कोण है जो आपतित किरण और सतह के अभिलम्ब के बीच बनता है। आपतित किरण - यह वह प्रकाश की किरण है जो सतह पर टकराती है। परावर्तित किरण - यह वह किरण है जो सतह से परावर्तित होकर दूर जाती है। परावर्तन - यह वह प्रक्रिया है जिसमें प्रकाश किसी वस्तु की सतह से लौटता है जब उस पर प्रकाश पड़ता है। अपवर्तन - यह एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने वाली तरंग की दिशा में होने वाला परिवर्तन है।

83.

(ग) कोणीय गति

व्याख्या:

जब एक उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर परिक्रमा करता है, तो इसका कक्ष वृत्ताकार होता है। वृत्ताकार कक्ष में गति करते समय उपग्रह की गति समान रहती है, लेकिन इसकी दिशा निरन्तर परिवर्तित होती रहती है। इस प्रकार इसका वेग परिवर्तित हो जाता है। केवल उपग्रह का कोणीय संवेग और कुल ऊर्जा स्थिर रहती है।

84.

(ग) $\frac{1}{1.3}$

व्याख्या:

$$\text{अपवर्तनांक} = \frac{\sin i}{\sin r}$$

$$1.3 = \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\sin x}{\sin y}$$

(यहाँ $i = x$ और $y = r$ हैं)

$$\frac{\sin y}{\sin x} = \frac{1}{1.3}$$

85.

(ख) नेटवर्क, डेटा पैकेट

व्याख्या:

नेटवर्क, डेटा पैकेट

86. **(क) फ्लैश ड्राइव (Flash Drive)**

व्याख्या:

फ्लैश ड्राइव। कंप्यूटर के आंतरिक घटक में CPU, ड्राइव (जैसे, ब्लू-रे, CD-ROM, DVD, फ्लॉपी ड्राइव, हार्ड ड्राइव और SSD), फैन (हीट सिंक), मॉडेम, मदरबोर्ड, नेटवर्क कार्ड, पावर सप्लाई और RAM शामिल हैं।

87. (क) गति

व्याख्या:

गति

88.

(ग) जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय पैनल

व्याख्या:

संयुक्त राष्ट्र, जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के माध्यम से, नवाचारी नए कार्बन बाजारों के विकास में सहायता करने में प्रमुख भूमिका निभा रहा है।

89.

(ख) हैदराबाद

व्याख्या:

हैदराबाद न्यूक्लियर फ्यूल कॉम्प्लेक्स: इसकी स्थापना 1971 में हुई थी। यह भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग की एक औद्योगिक इकाई है और यह भारत में एकमात्र संगठन है जो नाभिकीय ऊर्जा रिएक्टरों की ईंधन आवश्यकताओं को पूरा करता है।

90.

(ख) पंडित जसराज

व्याख्या:

पंडित जसराज। उन्हें प्राप्त पुरस्कार: संगीत नाटक अकादमी पुरस्कार (1987), पद्म भूषण (1990), पद्म विभूषण (2000), स्वाति संगीत पुरस्कार (2008)। अन्य संगीतकार - हरिप्रसाद चौरसिया (बांसुरी वादक), जाकिर हुसैन (तबला वादक), बिस्मिल्लाह खान (शहनाई वादक)।

91.

(ख) राजस्थान

व्याख्या:

भारतीय राज्य और उनके नृत्य: राजस्थान - कालबेलिया, भवई, कच्ची घोड़ी, गैर ढप, चरी, कठपुतली नृत्य, तेरह ताली, गवरी, मोरिया। महाराष्ट्र - धनगारी गाजा, लावणी, कोली, लेज़िम, गफ़ा। पंजाब - भांगड़ा, गिद्धा, लुट्ठी, सम्मी, गदका और किकली। मध्य प्रदेश - राई, मटकी और गणगौर।

92. (क) रोंगाली बिहू

व्याख्या:

रोंगाली बिहू। यह एक उत्सव है जो खुशी का प्रतीक है और असमिया नव वर्ष तथा बसंत ऋतु के आगमन का संकेत देता है। माघ बिहू को भोगाली बिहू के नाम से भी जाना जाता है। काटी बिहू को कोंगाली बिहू कहा जाता है। असम के अन्य त्योहारों में शामिल हैं: मी-डैम-मी-फी, माजुली महोत्सव, देहिंग पटकाई महोत्सव, अली-ए-लिगांग।

93.

(ग) आंध्र प्रदेश

व्याख्या:

आंध्र प्रदेश के मुख्यमंत्री चंद्रबाबू नायडू ने ऊर्जा कुशलता को बढ़ावा देने के लिए एपी उर्जवीर योजना शुरू की। इस योजना के तहत 1,12,000 निजी इलेक्ट्रीशियन को ऊर्जा कुशल उपकरणों के प्रबंधन के लिए प्रशिक्षित किया जाता है। उर्जवीर प्रशिक्षित कार्यकर्ताओं का एक नेटवर्क छह उपकरणों का प्रचार करेगा: एलईडी इन्वर्टर लैंप, एलईडी ट्यूबलाइट, बीएलडीसी सीलिंग फैन, 5-स्टार एयर कंडीशनर, इंडक्शन स्टोव, और एलईडी बल्ब। इस पहल का उद्देश्य जमीनी स्तर पर ऊर्जा संरक्षण को जीवनशैली बनाना है। ईईएसएल और आंध्र प्रदेश महिला विकास और बाल कल्याण विभाग के साथ मिलकर राष्ट्रीय कुशल कुकिंग कार्यक्रम (एनईसीपी) चलाएंगे।

94.

(ख) पार्श्व गायक

व्याख्या:

पार्श्व गायक

95. **(क) महाराष्ट्र**

व्याख्या:

महाराष्ट्र के ताडोबा अंधारी टाइगर रिजर्व में पहली बार रोपवे सफारी शुरू की जा रही है। यह राज्य का सबसे बड़ा और सबसे पुराना टाइगर रिजर्व है, जो चंद्रपुर जिले में स्थित है। “ताडोबा” नाम एक स्थानीय देवता से लिया गया है जिसकी पूजा वनवासी जनजातियाँ करती हैं, जबकि “अंधारी” का नाम अंधारी नदी पर आधारित है। यह रिजर्व 625.4 वर्ग किमी में फैला है, जिसमें 116.55 वर्ग किमी ताडोबा नेशनल पार्क और 508.85 वर्ग किमी अंधारी वन्यजीव अभयारण्य शामिल हैं। यह नागझिरा-नवेगांव और पेंच टाइगर रिजर्व से जुड़ा है, जो दक्कन प्रायद्वीप के केंद्रीय पठार प्रांत में स्थित है।

96.

(घ) ऑर्किड**व्याख्या:**

एक नई ऑर्किड प्रजाति *Coelogyne tripurensis* की खोज त्रिपुरा के जम्पुई हिल्स में हुई। यह इंडो-म्यांमार जैव विविधता हॉटस्पॉट के नम चौड़ी पत्ती वाले वनों से आती है। *Coelogyne* वंश में लगभग 600 प्रजातियाँ हैं, जो भारतीय उपमहाद्वीप, दक्षिण पूर्व एशिया और प्रशांत द्वीपों के मूल निवासी हैं। ये ऑर्किड ज्यादातर एपिफाइटिक होते हैं और अपनी सजावटी सुंदरता और आसान विकास के लिए मूल्यवान हैं। नई प्रजाति *Fuliginosae* अनुभाग से संबंधित है, जो शोभायमान फूलों और एक अनोखे लेबेलम के लिए जानी जाती है। इस समूह की प्रजातियों में उच्च फेनोटिपिक प्लास्टिसिटी के कारण उनका वर्गीकरण कठिन होता है।

97.

(घ) अजमेर**व्याख्या:**

अजमेर

98.

(ख) तमीम इकबाल**व्याख्या:**

तमीम इकबाल

99.

(घ) पर्यटन और संस्कृति मंत्रालय**व्याख्या:**

केंद्रीय संस्कृति मंत्रालय नेशनल मिशन फॉर नैच्यूरल एरिआ (NMM) को पुनर्जीवित करने की योजना बना रहा है और एक स्वायत्त राष्ट्रीय पांडुलिपि प्राधिकरण बनाने पर विचार कर सकता है। वर्तमान में NMM इंदिरा गांधी राष्ट्रीय कला केंद्र के तहत संचालित होता है। NMM को 2003 में पर्यटन और संस्कृति मंत्रालय द्वारा “भविष्य के लिए अतीत का संरक्षण” के आदर्श वाक्य के साथ शुरू किया गया था। इसके लक्ष्यों में भारत की विशाल पांडुलिपि धरोहर का दस्तावेजीकरण, संरक्षण और साझा करना शामिल है, जो अनुमानित रूप से एक करोड़ पांडुलिपियों की है। NMM चार मिलियन पांडुलिपियों का एक राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस बनाए रखता है। इस मिशन में राष्ट्रीय सर्वेक्षण, संरक्षण प्रशिक्षण, डिजिटलीकरण, सार्वजनिक जुड़ाव शामिल है और इसने देशभर में 100 से अधिक पांडुलिपि संसाधन और संरक्षण केंद्र स्थापित किए हैं।

100.

(ख) देवजीत सैकिया**व्याख्या:**

देवजीत सैकिया