

RRC Group-D Exam. – Practice Set

Answers with Explanation

1. (b)
2. (c) 1960 খ্রিস্টাব্দে উদ্ভিদ কোশে উরমিন ও অ্যাবসাইসিন দুটি বৃদ্ধি প্রতিরোধী হরমোন আবিষ্কৃত হয়। এদের মূল রাসায়নিক পদার্থ হল অ্যাবসিসিক অ্যাসিড। এটি জিবেবেরেলিনের ক্রিয়া প্রতিরোধ করে, তাই এটিকে অ্যান্টিজিবেবেরেলিন বলে।
3. (b) $\left\{1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\right\}$ অংশ = 1 মিটার
 $\therefore \frac{1}{6}$ অংশ = 1 মিটার
 $\therefore 1$ অংশ = 6 মিটার
4. (b) $25 \times 2 - 6 = 4 \times 11 + 0 \Rightarrow 44 = 44$ মিটার
5. (b)
6. (c) উক্ত সংশোধনীটিতে ‘পঞ্চায়েত সম্পর্কিত’ বিষয়গুলি উল্লিখিত।
7. (c)
8. (d) ব্যয় x টাকা হলে, $\frac{17.5x}{100} + \frac{12.5x}{100} = 42$
 $\Rightarrow 30x = 42 \times 100 \Rightarrow x = 140$
9. (c)
10. (a) প্রথম ও তৃতীয় কোণের সমষ্টি
 $= 2x + 4x = 6x$ (সম্পূরক)
 $\therefore 6x = 180^\circ \Rightarrow x = 30^\circ$
 দ্বিতীয় কোণ $3x = 90^\circ$
 চতুর্থ কোণ $= 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$
11. (a) ভুটিয়া, লেপচা ইত্যাদিও এই জাতির অন্তর্গত।
12. (d) $x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3x \cdot \frac{1}{x} \left(x + \frac{1}{x}\right)$
 $= (\sqrt{3})^3 - 3 \cdot 1 \cdot \sqrt{3} = 3\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 0 \dots (i)$
 $= x^{30} + x^{24} + x^{18} + x^{12} + x^6 + x^4$
 $= x^{27} \left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right) + x^{15} \left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right) + x^9 \left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right) + 3$
 $= x^{27} + 0 + x^{15} \times 0 + x^9 \times 0 + 3$ ((i) থেকে পাই)
 $= 3$
13. (c) মিনচ ধাতু হল সিরিয়াম, ল্যাঙ্কানাম, নায়োডিয়াম, আয়রনের ধাতুসংকর এবং এটিতে সালফার, কার্বন, অ্যালুমিনিয়াম ইত্যাদি সামান্য পরিমাণে থাকে।
14. (b) $x : y = 5 : 7 \Rightarrow \frac{x}{5} = \frac{y}{7} = k$
 $\therefore x = 5k, y = 7k$
 $\therefore (9x^2 - 4y^2) : (2y^2 - x^2)$
 $= (9 \times 25 - 4 \times 49) : (2 \times 49 - 25)$
 $= 29 : 73$
15. (d)
16. (c) সীমান্তরক্ষীর প্রধান : অন্তপাল, রাজধানীর গভর্নর : পৌড়, বৈদিক যুগের পুলিশ : উগ্র
17. (a) যে শস্য গ্রীষ্মকালে চাষ করা হয় তাকে জায়িদ শস্য বলে।
18. (a) নাগার্জুন কণিকের রাজ্যসভার একজন দার্শনিক ছিলেন।
19. (d) $(7 + 8) - (3 + a) = 12 - a, a = 1$ হলে এটির মান 11 হবে যা 11 দ্বারা বিভাজ্য।
20. (b) শুশ্রুতসংহিতা : শুশ্রুত (শল্যচিকিৎসক ছিলেন)
21. (c) বরুণের বেতন 100 টাকা হলে অনুপের বেতন 140 টাকা এবং বরুণ অনুপের চেয়ে 40 টাকা কম পায়।
 অর্থাৎ কম পায় $= \frac{40}{140} \times 100\% = 28.57\%$
22. (b)

```

graph TD
    B -- বোন --> A
    D -- মা --> A
    D -- বোন --> C
    E -- স্বামী --> A
    E -- বোন --> F
    A --> G
    
```
23. (b) হর্ষবর্ধনের সিংহাসনে আরোহণকাল থেকে হর্ষাব্দ প্রচলিত হয়।
24. (c) (a) $16 - 5 \times 10 \div 4 + 3$
 $\Rightarrow 16 \div 5 + 10 - 4 \times 3 = \frac{6}{5} \neq 12$
 (b) $16 \times 5 - 10 + 14 \div 3$
 $\Rightarrow 80 - 10 + \frac{14}{3} \neq 9$
 (c) $16 + 5 - 10 \times 14 \div 3$
 $\Rightarrow 16 \times 5 \div 10 + 14 - 3 = 8 + 11 = 19$
 (d) $16 - 5 \div 10 + 4 \times 3$
 $\Rightarrow 16 \div 5 - 10 \times 4 + 3 = -33\frac{4}{5} \neq 19$
25. (a) $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6}$ এর $\frac{3}{4}$ এর $\frac{0.3}{0.15}$ এর $\left(2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}\right)$ এর $\frac{3.64}{2.50} \times \frac{3}{20}$

$$= \frac{\frac{2}{3} \times \frac{8}{5}}{\frac{3}{3} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{6}} \div \frac{\frac{3}{90}}{15-1} \text{ এর } \left(2 + \frac{4}{13}\right) \text{ এর } \frac{364}{250} \times \frac{3}{20}$$

$$= \frac{2 \times 8 \times 3 \times 3 \times 6}{3 \times 5 \times 2 \times 4 \times 5} \div \left(\frac{3}{90} \times \frac{90}{14} \times \frac{30}{13} \times \frac{364}{250}\right) \times \frac{3}{20}$$

$$= \frac{36}{25} \times \frac{25}{6 \times 3} \times \frac{3}{20} = \frac{3}{10} = 0.3$$

প্র্যাচির্ভর্ষ

26. (c)

27. (c) ভেলামেন হল পরাশ্রয়ী উদ্ভিদ (স্বর্ণলতা অর্কিড) এর বায়বীয় মূল, যা অক্সিজেন (O_2) গ্রহণে সাহায্য করে।28. (c) বিজ্ঞানী কুরোসাওয়া 1926 খ্রি. জিবেবেরেলা ফুজিকুরই নামক ছত্রাক থেকে হরমোনটি আবিষ্কার করেন। এর রাসায়নিক নাম জিবেবেরেলিন অ্যাসিড (GA), সংকেত $C_{19}H_{22}O_6$ ।

29. (b)

30. (b)

31. (a) ধরি, লব = x, হর = y

প্রশ্নানুসারে, $\frac{2x}{y+9} = \frac{1}{3} \Rightarrow 6x = y + 9 \dots(i) \times 1$

$$\frac{x+11}{2y} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x = 2y - 22 \dots(ii) \times 3$$

$$6x = y + 9$$

$$6x = 6y - 66$$

$$\begin{array}{r} - \\ + \\ \hline \end{array}$$

$$1 = -5y + 75$$

$$y = 15$$

$$\therefore x = \frac{(2 \times 15) - 22}{2} = 4$$

$$\therefore \text{ভগ্নাংশটি হবে} = \frac{4}{15}$$

32. (c) বাহুসংখ্যা x ও 2x হলে, $\frac{\frac{2(x-2)}{x}}{2(2x-2)} = \frac{4}{5}$

$$\Rightarrow \frac{x-2}{x-1} = \frac{4}{5} \Rightarrow x = 6$$

\therefore একটির বাহুসংখ্যা 6 ও অপরটির 12

33. (b)

34. (c)

35. (b)

প্র্যাচির্ভর্ষ

36. (c) 835) 234567 (280

$$\begin{array}{r} 1670 \\ 6756 \\ \hline 6680 \\ 767 \end{array}$$

প্র্যাচির্ভর্ষ

$$835 - 767 = 68$$

$$\therefore \text{নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা} = 68$$

37. (a) বেতন 100 টাকা হলে, 30% বৃদ্ধি পেয়ে বেতন হবে 130 টাকা

আবার, 30% হ্রাস পেয়ে বেতন হবে

$$130 \times \frac{70}{100} = 91 \text{ টাকা}$$

প্র্যাচির্ভর্ষ

$$\therefore \text{বেতন হ্রাস পাবে} = \frac{(100-91)}{100} \times 100\% = 9\%$$

38. (d)

39. (a)

40. (d) সংখ্যাদ্বয়ের গুণফল

$$= \text{সংখ্যাদ্বয়ের গসাণ্ড} \times \text{সংখ্যাদ্বয়ের লসাণ্ড}$$

$$= (2x - 1)(6x^2 - 5x + 1)$$

$$= 12x^3 - 16x^2 + 7x - 1$$

41. (c) আসল P ও সুদের হার r% হলে,

$$P + \frac{P \times 3 \times r}{100} = 834 \dots(i)$$

$$\Rightarrow \frac{7}{2}P + \frac{21Pr}{200} = 2919$$

$$P + \frac{P \times 7 \times r}{200} = 873 \dots(ii)$$

$$\Rightarrow 3P + \frac{21Pr}{200} = 2619$$

(i) নং কে $\frac{7}{2}$ ও (ii) নং কে 3 দিয়ে গুণ করে বিয়োগ করে পাওয়া যায়,

$$\frac{P}{2} = 300 \therefore P = 600$$

$$\therefore \text{আসল} = 600 \text{ টাকা}$$

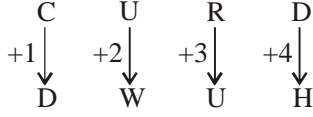
$$42. (c) \frac{5+\sqrt{7}}{5-\sqrt{7}} + \frac{5-\sqrt{7}}{5+\sqrt{7}} = \frac{(5+\sqrt{7})^2 + (5-\sqrt{7})^2}{25-7}$$

$$= \frac{2(25+7)}{18} = \frac{32}{9}$$

প্র্যাচির্ভর্ষ

43. (b)

$$\begin{array}{cccc} B & I & M & N \\ +1 \downarrow & +2 \downarrow & +3 \downarrow & +4 \downarrow \\ C & K & P & R \end{array}$$



44. (c)

45. (b)

46. (c) যদি 1 দিনে সম্পন্ন করে কাজটির $\frac{1}{30}$ অংশ। মধু 1 দিনে

সম্পন্ন করে কাজটির $\frac{1}{45}$ অংশ।

∴ যদি ও মধু একত্রে 1 দিনে সম্পন্ন করে কাজটির

$$\frac{1}{30} + \frac{1}{45} = \frac{5}{90} = \frac{1}{18} \text{ অংশ}$$

∴ মধু 15 দিনে সম্পন্ন করে কাজটির $\frac{15}{45} = \frac{1}{3}$ অংশ।

∴ $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ অংশ কাজ করতে দুজনের একত্রে সময় লাগে

$$= \frac{2}{3} \div \frac{1}{18} \text{ দিন} = 12 \text{ দিন}$$

47. (d) চোঙটির আয়তন = আয়তঘন বাক্সের আয়তন

$$\Rightarrow \pi r^2 h = \text{দৈর্ঘ্য} \times \text{প্রস্থ} \times \text{উচ্চতা}$$

$$\Rightarrow \frac{22}{7} \times (15)^2 \times h = 50 \times 25 \times 24$$

$$\Rightarrow h = \frac{50 \times 25 \times 24 \times 7}{22 \times 15 \times 15} = 42 \frac{14}{33}$$

48. (b)

49. (c) $AD \parallel BC \therefore \angle A + \angle B = 180^\circ$

$$\Rightarrow \angle A = \angle B = 90^\circ$$

∴ সামান্তরিকটি আয়তক্ষেত্র।

50. (b) $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ ও (x_3, y_3) বিন্দু তিনটি দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল

$$= \left| \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)] \right|$$

বর্গ একক

$$= \left| \frac{1}{2} [y_1(x_2 - x_3) + y_2(x_3 - x_1) + y_3(x_1 - x_2)] \right|$$

বর্গ একক

∴ প্রদত্ত বিন্দু তিনটি দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল

$$= \left| \frac{1}{2} [0(0 - 0) + 0(0 - 6) - 4(6 - 0)] \right| \text{ বর্গ একক}$$

$$= \left| \frac{1}{2} (-24) \right| \text{ বর্গ একক}$$

$$= 12 \text{ বর্গ একক}$$

51. (a)

গুণাচিহ্ন

গুণাচিহ্ন

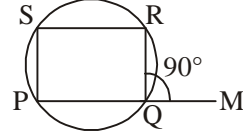
গুণাচিহ্ন

গুণাচিহ্ন

$$52. (a) A \times \frac{60}{100} = B \times \frac{40}{100}$$

$$\Rightarrow B = A \times \frac{6}{4} = A \times \frac{6}{4} \times 100\% = 150\% A$$

53. (b) $\angle PQR = 180^\circ - \angle RQM = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$



$$\therefore \angle PSR = 180^\circ - \angle PQM = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

গুণাচিহ্ন

54. (d)

55. (c) $48 - 38 = 10, 64 - 54 = 10, 90 - 80 = 10, 120 - 110 = 10$

48, 64, 90 ও 120 এর লসাঙ্ক = 2880

$$\therefore \text{নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা} = 2880 \times 3 + 10 = 8650$$

56. (d) ধরি, A ও B এর আয় যথাক্রমে $3x$ টাকা ও $2x$ টাকা এবং ব্যয় যথাক্রমে $5y$ টাকা ও $3y$ টাকা।

$$\text{শর্তানুসারে, } 3x - 5y = 4000 \Rightarrow 9x - 15y = 12000$$

$$2x - 3y = 4000 \Rightarrow 10x - 15y = 20000$$

$$(\text{সমীকরণদ্বয় বিয়োগ করে}) -x = -8000$$

$$\therefore 2x = 16000$$

∴ B এর আয় 16000 টাকা।

57. (b) আদার গ্রন্থিকাণ্ড, বুমকোলতার কাণ্ড আকর্ষ, ফণিমনসার পর্ণকাণ্ড, আলুর স্ফীতকাণ্ড, কাঁটা মেহেদির শাখাকণ্ডক ইত্যাদি পরিবর্তিত কাণ্ড এবং এগুলি প্রত্যেকটির সমসংস্থ অঙ্গ।

58. (b)

59. (a) নির্ণেয় খরচ = রাস্তার ক্ষেত্রফল \times 22.25

$$= \{14 \times 10 - (14 - 1.5 \times 2)(10 - 1.5 \times 2)\} \times 22.25 \text{ টাকা}$$

$$= \{140 - 11 \times 7\} \times 22.25 \text{ টাকা}$$

$$= 1401.75 \text{ টাকা}$$

60. (b)

গুণাচিহ্ন

61. (c)

$$62. (d) A : B = 1 : 2 = 3 : 6$$

$$B : C = 3 : 4 = 6 : 8$$

$$C : D = 6 : 9 = 8 : 12$$

$$D : E = 12 : 16$$

$$\therefore A : B : C : D : E = 3 : 6 : 8 : 12 : 16$$

63. (b)

64. (d)

$$65. (c) \begin{array}{cccccccccccc} D & E & M & O & G & R & A & P & H & Y \\ | & | & | & | & | & | & | & | & | & | \\ A & B & J & L & D & O & X & M & E & V \end{array} -3$$

গুণাচিহ্ন

89. (a) $5 \times 9 + 7 - 9 \div 3 + 6 = 45 + 7 - 3 + 6 = 58 - 3 = 55$ গ্ল্যাচিওর্স
90. (d) E G I, J L N, O Q S, T V X
5 7 9 10 12 14 15 17 19 **20 22 24**
91. (c) 41 বছর পর ভারত অলিম্পিকে পদক জিতল। ভারত শেষবার হকিতে পদক জিতেছিল 1980 মস্কো অলিম্পিকে।
92. (d) মোহালি ইন্টারন্যাশনাল হকি স্টেডিয়ামের নাম পরিবর্তন করে প্রাক্তন তিনবারের হকি চ্যাম্পিয়ন বলবীর সিং সিনিয়রের নামে রাখা হল।
93. (a) বিশ্বের প্রথম দেশ হিসাবে চীন সিন্থেটিক গাঁজার ওপর নিষেধাজ্ঞা আরোপ করল।
94. (c) উত্তরাখণ্ডের দশম মুখ্যমন্ত্রী হিসাবে পুঙ্কর সিং ধামিকে নিযুক্ত করা হল।
95. (a) গৃহে আইসোলেশন অবস্থায় থাকা করোনা রোগীদের ওপর নজরদারির জন্য 'HIT COVID' নামক মোবাইল অ্যাপ চালু করল বিহার। গ্ল্যাচিওর্স
96. (b) উত্তরাখণ্ড ভূমিকম্পের সতর্কতা জানানোর জন্য 'Uttarakhand Bhukamp Alert' চালু করল।
97. (a) 23 মে পালিত হওয়া 'বিশ্ব কচ্ছপ দিবস' এর থিম 'Turtle Rocks!'।
98. (c) 'Stargazing : The Players in My Life' বইটির লেখক হলেন রবি শাস্ত্রী।
99. (a) ইংল্যান্ডে অনুষ্ঠিত হওয়া 2021 সালের বিশ্ব স্কুকার চ্যাম্পিয়নশিপে চ্যাম্পিয়ন হলেন ইংল্যান্ডের মার্ক সেলবি।
100. (b) টোকিও অলিম্পিক 2020 তে জিমন্যাস্টিক ছাড়পত্র পাওয়া একমাত্র ভারতীয় হলেন প্রণতি নায়েক। গ্ল্যাচিওর্স

গ্ল্যাচিওর্স

গ্ল্যাচিওর্স

